

La rivista semestrale dell'Ente Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino

Poste Italiane SpA - Spedizione in Abbonamento Postale - Aut. n° MIPA/CN-NE/00069/01/2026

n° 4 - giugno 2026 .P/ARCOP/AN

.P/ARCOP/AN



PANEVEGGIO
PALE DI SAN MARTINO
Parco Naturale

COMITATO SCIENTIFICO

Giuseppe Ferrandi, storico, Direttore della Fondazione Museo storico del Trentino;

Cesare Lasen, studioso di botanica, ecologia e conservazione della Natura, è stato il primo Presidente del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. Attualmente è membro del comitato scientifico della Fondazione Dolomiti Unesco;

Roberto Mazza, geologo, professore associato presso l'Università degli Studi "Roma Tre";

Enrico Sturaro, veterinario, professore di zootecnia presso l'Università degli Studi di Padova;

Bruno Zanon, urbanista, già docente di Tecnica e Pianificazione urbanistica presso l'Università di Trento e coordinatore scientifico del gruppo di lavoro del Piano del Parco.

DIRETTORE RESPONSABILE

Walter Taufer

COMITATO DI REDAZIONE

Clara Bonat, Valentina Gasperoni, Elena Luise, Morena Marsigliante, Piergiovanni Partel, Maurizio Salvadori, Gino Taufer, Cristiano Trotter, Carlo Albino Turra, Valerio Zanotti, Cristina Zorzi

FOTO

Dove non espressamente riportato le foto sono di **Carlo Albino Turra**
Archivio fotografico del Parco

REDAZIONE/EDITORE

Parco Naturale

Paneveggio Pale di San Martino

Loc. Castelpietra 2

38054 Primiero San Martino di Castrozza (TN)

Autorizzazione del Tribunale di Trento

n° 21/2011 del 26 maggio 2011

GRAFICA

Nitida Immagine Srl – Cles (TN)

STAMPA

Publistampa Arti grafiche – Pergine Valsugana (TN)
su carta Coral Book White



Carta proveniente da foreste
correttamente gestite
e altro materiale controllato.

.PARCOPAN

PERIODICO ANNO 2026 N° 4

La rivista semestrale
dell'Ente Parco Naturale
Paneveggio Pale di San Martino
info@**parcopan.org** - www.**parcopan.org**

© Tutti i diritti sono riservati. È vietata la riproduzione, anche parziale, dei testi e delle immagini senza autorizzazione.
La responsabilità dei contenuti è dei singoli autori.



PANEVEGGIO
PALE DI SAN MARTINO
Parco Naturale

2 **LA NOSTRA BUSSOLA****SGUARDI TRASVERSALI****L'approfondimento**

- 4 UNO SGUARDO SULLA STORIA DELLE FORESTE DI PRIMIERO
Prima parte: Da Napoleone alla Grande Guerra
- 10 FORESTE ALPINE, IL PAESAGGIO CHE CAMBIA TRA CLIMA E IMPRONTA UMANA
- 16 IL BOSCO MULTIFUNZIONALE
Gestione sostenibile di un'eredità protetta
- 20 DINO BUZZATTI
Il cercare l'anima della foresta
L'intervista
- 26 PIETRO PIUSSI
Un approccio multidisciplinare all'ecologia forestale

NATURA E CULTURA**Un workshop**

- 30 CAMBIAMENTI GLOBALI E HABITAT IN TRANSIZIONE
La ricerca incontra le aree protette
- 34 SEGHERIE, FORESTE E CULTURA

FINESTRE SUL PARCO

- 38 L'EDUCAZIONE AMBIENTALE NEL PARCO NATURALE PANEVEGGIO PALE DI SAN MARTINO

FINESTRE SUL MONDO NATURALE**La ricerca scientifica**

- 44 UN NUOVO EQUILIBRIO ALPINO
- 50 ALBERI VETUSTI
Hot-spot di biodiversità lichenica

Questioni di biodiversità

- 54 L'ALLOCCO: UNA SPECIE VINCENTE!
- 56 GARGOYLE DEL BOSCO

OPINIONI E RIFLESSIONI

- 58 LA GEOGRAFIA, L'AMBIENTE E LE NOTIZIE «CROCCANTI»
- 60 ARTE E NATURA
Un dialogo che trasforma il paesaggio

62 **CONSIGLI DI LETTURA**64 **HANNO COLLABORATO**



PANEVEGGIO
PALE DI SAN MARTINO

Parco Naturale

LA NOSTRA BUSSOLA

Il quarto numero di *parcopan* si inserisce nella linea editoriale riferita al rapporto fra uomo e natura, continuando a focalizzare l'attenzione sulle attività che si svolgono all'interno dell'area protetta. Se in precedenza avevamo preso in considerazione i prati, come elemento caratterizzato dalla cura, dai valori della conservazione, dall'azione responsabile dell'uomo, dall'esigenza di una crescita nel verso dell'equilibrio, in questo numero l'approfondimento è dedicato, in larga parte, alle *foreste*.

Il territorio del Parco è coperto per oltre la metà di boschi e foreste, e questi ecosistemi rappresentano gli ambienti di maggiore complessità del territorio. Le foreste hanno plasmato la nostra cultura, hanno per secoli disegnato la traiettoria dello sviluppo economico e, ancora oggi, ne costituiscono un elemento importante.

Cosa hanno rappresentato e rappresentano dunque oggi? È questa la domanda di fondo che muove

PARCO

queste pagine e che verrà affrontata da diverse angolature.

Lo faremo ponendo attenzione agli aspetti della conservazione e ai servizi ecosistemici, considerando cioè tutti quei benefici, diretti o indiretti, che l'uomo ottiene dagli ecosistemi naturali.

Accanto a questi due aspetti, sono molte e differenti le dimensioni che ruotano attorno alle foreste come la storia, l'antropologia, la filosofia e, non da ultimo, l'economia che si connette con l'utilizzo del legname.

Ma non solo, perché le foreste, oltre ad essere ecosistemi biologici, sono spazi di significati stratificati, costruzioni sociali, per diventare luoghi della cultura e della memoria collettiva, ad esse si intrecciano l'arte, la creatività e la letteratura di ogni tempo, che ne fanno un luogo della mente che in ogni tempo le diverse culture hanno interpretato, a partire dalle relazioni, dal sacro, e dal simbolico.

Le foreste diventano allora qui, con la loro complessità, nella necessità di una interpretazione, una possibile chiave di lettura per uno sguardo di insieme sulla montagna, in modo da aiutare a leggerne e interpretarne gli aspetti di uno sviluppo equilibrato e del senso del limite, attualmente oggetto di un'ampia riflessione.

Per l'ampiezza dei temi che riguardano le foreste, anche il prossimo numero sarà dedicato al "sistema foresta" in modo da riprendere e approfondire le sue molte, diverse e complesse dimensioni.

Come nei precedenti numeri, troverete in questo la parte dedicata alle Opinioni e riflessioni, spazio nel quale chiediamo alcuni interventi che possano favorire il confronto e il dibattito: in questo caso le foreste sono colte in termini sociali, culturali e osservandole all'interno di un modello di crescita che richiami la responsabilità nella loro conservazione.

OPIN

L'APPROFONDIMENTO +

UNO SGUARDO SULLA STORIA DELLE FORESTE DI PRIMIERO

Prima parte:
Da Napoleone
alla Grande Guerra

DI MARIO CERATO

L'esploratore alpinista inglese Douglas Freshfield visita il Primiero nel 1865 e nel 1872 e nel libro *"Italian Alps"* lo descrive così:

«Nessun villaggio alpino è situato in modo più magnifico, ma la grandiosità della natura qui è pari solo alla povertà della vita umana; il viaggiatore trova un paradiso estetico dove l'abitante locale vive in una remota fortezza che è, al tempo stesso, la sua bellissima prigione».

Con queste parole **Freshfield** esprime il suo stupore per gli splendidi paesaggi del Primiero, che contrastano con l'isolamento dei suoi abitanti. Freshfield individua così una delle tante contraddizioni che caratterizzano la storia sociale e forestale delle valli del Primiero in quel "Secolo lungo" che va dalla Rivoluzione francese nel 1789 fino alla Grande Guerra, iniziata per il Trentino nel 1914. In questo periodo di 125 anni, il contrasto fra le ricchezze naturali del territorio (miniere, boschi, pascoli) e la

durezza della vita della popolazione causano frequenti disobbedienze e moti di ribellione.

Fra fine Settecento e inizio Ottocento le guerre napoleoniche sconvolgono gli assetti politico-istituzionali anche in Trentino, provocando il succedersi, dal 1806 al 1813, dei governi napoleonici di Baviera e del Regno d'Italia. È un periodo di cambiamenti istituzionali e nel 1810 il napoleonico Regno d'Italia abolisce l'Antico Regime sopprimendo le Regole, istituendo il Comune moderno e passando la proprietà dei boschi e dei pascoli ai Comuni. Come conseguenza della Rivoluzione francese si diffonde anche un certo spirito di ribellione che dà forza alle istanze della popolazione, mettendo in discussio-

ne i poteri costituiti. Nonostante questi rivolgimenti lo sfruttamento dei boschi prosegue e dai territori vicini arrivano in Primiero molte compagnie di boscaioli a faticare in montagna per guadagnare un misero salario.

La situazione dei patrimoni forestali in Primiero è molto diversa rispetto al resto del Trentino, perché i boschi sono in gran parte dell'Impero: la proprietà demaniale si estende ovunque, dalla Val Canali e Sagron, alla Val Noana, al Totoga e a gran parte della Valle del Vanoi. Per contro, sono limitate le proprietà

delle Regole, diventate comunali dopo il 1810, e risultano quindi insufficienti per i bisogni delle comunità. Vi sono dei boschi demaniali «d'assegnazione comunale», sui quali *ab antiquo* vi sono diritti delle comunità; gli altri boschi dell'Impero sono denominati «assoluti erariali» perché di assoluta proprietà dello Stato. Come si può capire, si era creata nel tempo una situazione intricata che provocava un perenne contenzioso fra le Autorità forestali che gestivano il demanio forestale

e i Comuni, che non avevano altre risorse se non quelle derivanti da boschi e pascoli per fornire i servizi indispensabili alla popolazione e poter pagare i debiti.

Nel 1789, l'anno della Rivoluzione francese, Giovanni Battista d'Arco scrive:

«Le valli di Primiero presentano un paesaggio di singolare severità, dove le foreste di larice coprono ogni fianco delle montagne fino a quote incredibili. Tuttavia, la troppa abbondanza passata ha reso gli abitanti incuranti, e ora il bosco deve essere protetto per non lasciar le miniere prive di combustibile»

Fra fine Settecento e inizio Ottocento le guerre napoleoniche sconvolgono gli assetti politico-istituzionali anche in Trentino, provocando il succedersi, dal 1806 al 1813, dei governi napoleonici di Baviera e del Regno d'Italia. È un periodo di cambiamenti istituzionali e nel 1810 il napoleonico Regno d'Italia abolisce l'Antico Regime sopprimendo le Regole, istituendo il Comune moderno e passando la proprietà dei boschi e dei pascoli ai Comuni.



Il fitto contenzioso fra Impero, Comuni e popolazione che ha caratterizzato la prima metà dell'Ottocento è documentato dall'attività del Giudice distrettuale di Primiero Giuseppe Cattarozzi che, nello svolgimento della sua carica, si riteneva il difensore dei diritti comunali.

L'intellettuale illuminista Giovanni Battista d'Arco, alto funzionario dell'amministrazione austriaca, accusa gli abitanti delle Valli del Primiero dello sfruttamento dei boschi e del fatto che non vi era più combustibile per le attività metallurgiche. Da parte delle Autorità è un atteggiamento frequente quello di dare la colpa alla popolazione delle condizioni della montagna; **questa postura pilatesca avrà termine solo con la grande alluvione del 1882** quando, sia pure implicitamente, l'Impero riconoscerà le proprie colpe per i danni causati dalla mancata gestione del territorio e per lo sfruttamento dei boschi.

Il fitto contenzioso fra Impero, Comuni e popolazione che ha caratterizzato la prima metà dell'Ottocento è documentato dall'attività del Giudice distrettuale di Primiero Giuseppe Cattarozzi che, nello svolgimento della sua carica, si riteneva il difensore dei diritti comunali. Infatti, in una delle conclusioni delle tante questioni, scrive alle Autorità superiori che egli agiva:

«in via di fatto, e di diritto sull'appoggio di pergamene, e pratiche le più antiche consacrate da secoli intieri ... fu dal Giudizio colla voluta cognizione

delle bilingue antiche, e moderne tedesca-italiana secondo la sua scienza, coscienza, e scrupolosa osservanza del suo giuramento d'Uffizio, che specialmente impone di difendere i diritti dei Comuni, ed altri corpi morali, sotto gli auspizi delle leggi».

L'Ufficio forestale di Fiera contesta continuamente ai Comuni i loro diritti sul pascolo, di coltivare qualche pezzetto di pascolo seminando lino o canapa, di fare qualche piccolo orto; addirittura in un caso vuole sanzionare lo sfalcio fatto sul campivolo di una malga di Siror per foraggiare alcune bestie ammalate. È un tormento al quale i Comuni si oppongono facendo sistematicamente ricorso al Giudizio, e il giudice Cattarozzi esprime il proprio parere documentandolo puntigliosamente e citando gli antichi diritti; poi lo invia al Capitanato Circolare di Trento giustificando quasi sempre il Comune o il privato.

Uno di questi episodi succede il 9 ottobre del 1844 quando il Capo dell'Ufficio di Fiera con un gruppo di forestali si reca in Val Noana, nei boschi di Valpiana, dove pascolavano 130 capre di Mezzano; secondo loro, in quella data non potevano più pascolare.



Ne sequestrano otto e le portano a Transacqua. Il giorno dopo il Giudice convoca il Capo dell'Ufficio forestale di Fiera e il Capo Comune di Mezzano che, per evitare una rivolta della popolazione e in attesa di far valere in giudizio i diritti comunali, propone di pagare la multa purché vengano liberate le otto capre sequestrate e vengano lasciate al pascolo in Valpiana le altre 122.

Il Capo della forestale non accetta, anzi, è deciso a chiedere rinforzi per sequestrare anche le altre capre. Il giudice Cattarozzi si reca a Mezzano per accertarsi di persona della situazione e trova «*una frenetica moltitudine*» in rivolta che, non avendo ormai nulla da perdere, è decisa a difendere fisicamente i propri diritti; riconvoca il Capo della forestale e d'autorità lo convince ad accettare la proposta del Capo Comune, che mette a verbale. Informa poi il Capitanato Circolare di Trento di quanto successo denunciando come in situazioni simili egli avrebbe dovuto essere coinvolto preventivamente e, per far capire che i metodi repressivi non sono risolutivi, aggiunge: «*è impossibile senza influsso morale custodire con apposite guardie ogni pianta entro i boschi su questi estesissimi e remoti scoscesi monti*».

La sproporzione fra l'enorme proprietà del demanio e l'insufficienza dei boschi comunali è evidente e già dagli anni '20 dell'Ottocento per mettervi rimedio vengono istituite delle commissioni per valutare il trasferimento di proprietà imperiali ai Comuni. La prima è quella denominata "Meguscher", dal nome del Capo dell'Ufficio centrale di Trento che la presiede; questa commissione arriva nel 1829 a una complessa ma troppo limitata transazione, con l'assegnazione di boschi erariali ai Comuni. Il contenzioso, quindi, prosegue.

LA GRANDE FRANA DEL REBRUT

Nel 1829 vi sono due avvenimenti collegati fra loro: nel maggio di quell'anno la frana del Rebrut fa crollare la Chiesa di Canale di sotto e nell'agosto di quell'anno vi è la prima transazione di boschi dall'Impero ai Comuni del Primiero. Il primo trasferimento di boschi ai Comuni venne fatto frettolosamente dopo che in maggio il Comune di Canale San Bovo aveva visto svanire la speranza di salvare la Chiesa dal dissesto iniziato con l'alluvione del Vanoi del 1823 e proseguito con la grande frana del Rebrut nel 1825. La battaglia per salvare la Chiesa e il pa-

ese di "Canale di sotto" era persa e lo Stato doveva in qualche modo risarcire la comunità. I lavori erano stati eseguiti sotto la direzione degli ingegneri circolari di Trento, ma erano stati tutti a carico del Comune, che altro non poteva fare se non tagliare e tagliare legname nei propri boschi per realizzare opere che alla fine non sono servite a nulla. La Chiesa in quel maggio di disperazione è stata spogliata di tutto quanto aveva valore, comprese le campane, per poi crollare il 20 settembre 1829. Successivamente, anche l'abitato di Canale di sotto, che era rimasto sul ciglio della frana, è stato spostato. La vicenda del Rebrut ha messo in luce l'iniquità della situazione delle proprietà dei boschi, che vedeva l'abbondanza e la buona consistenza di quelli dell'Impero, in contrasto con la condizione dei boschi comunali, insufficienti e troppo sfruttati.

La Commissione Meguscher del 1829 ha risolto poco, per cui si è subito attivata una nuova Commissione, la "Montel", al fine di valutare con rigore e buon senso tutte le questioni, seguita nel 1841 da un'altra Commissione, la "Sartori", che mise mano anche all'intricata situazione della zona di Caoria, aggiornando quanto fatto dalla Commissione Meguscher. Oltre a quel problema, vi era quello relativo al cosiddetto "Recinto", un'area molto grande e soleggiata sopra l'abitato, in parte di proprietà demaniale, dove si potevano coltivare i cereali necessari agli abitanti e ai molti boscaioli che lavoravano nel Vanoi. Per decidere serviva il nome di un funzionario importante, per cui il lavoro viene ripreso e concluso da un'altra Commissione ancora, presieduta da Meguscher, il cui lavoro però è stato svolto da Antonio Sartori, giudice di Borgo. La commissione chiude

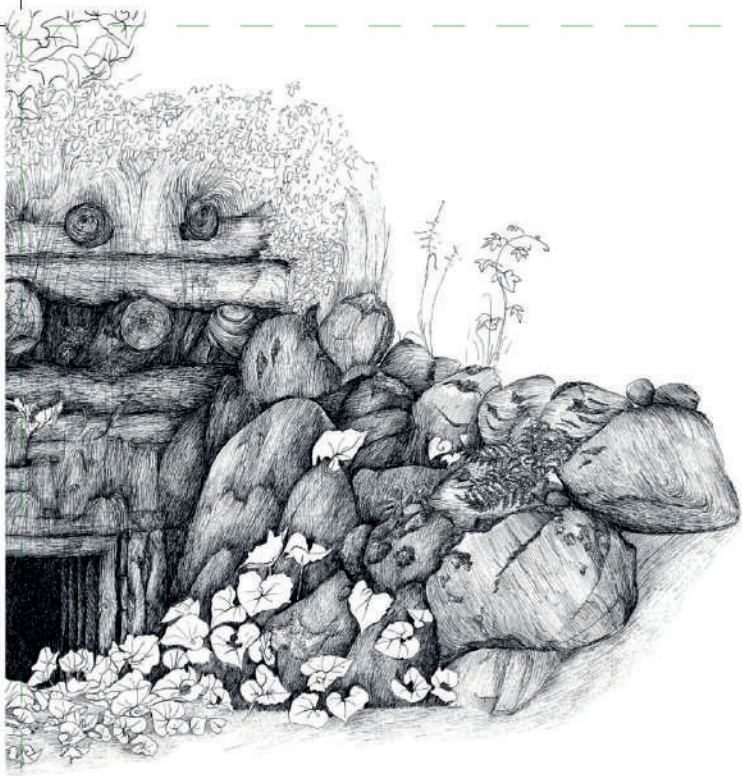
Nel 1882 succedono due importanti avvenimenti per il Primiero: l'apertura della strada dello Schener e la storica e disastrosa alluvione che ha messo in ginocchio l'intero Trentino. È nel 1882 che in Primiero dal punto di vista forestale finisce il Medioevo. Da allora nella gestione forestale vengono applicate le scienze forestali, i boschi vengono gestiti attivamente e si ha la fine della fluitazione.



i lavori passando dall'Erario in «proprietà assoluta» ai Comuni le superfici di bosco ritenute necessarie. Le Commissioni che per più di vent'anni si sono succedute in Primiero hanno anticipato la legislazione austro-ungarica "sull'affrancazione e il

regolamento degli oneri fondiari", emanata nel 1848, nel 1849 e nel 1853. Le nuove norme consentirono di affrettare le trattative ancora in atto in Primiero, che si conclusero il 20 ottobre 1849. Con la stipula di quindici convenzioni vennero risolte gran parte delle questioni, con l'esclusione delle controversie riguardanti alcuni boschi rivendicati dal Comune di Imer, sui quali però era in atto una questione giudiziaria con «gli eredi Valle».

Si tratta di un ritardo dovuto a un contenzioso civile di poca importanza, che però risulta fatale, in quanto ci sarebbero voluti altri 30 anni per giungere a una soluzione definitiva. Trent'anni di continue controversie fra le Autorità forestali da una parte e il Comune di Imer e il Consorzio Vederne dall'altra. Queste ultime questioni vennero chiuse solo il 20



Roswitha Asche, Imbocco di galleria mineraria, disegno a china su carta.
Archivio Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino.

d'indipendenza nel 1866, il Veneto viene ceduto prima alla Francia e poi al Regno d'Italia e il confine fra Primiero e Veneto diventa di Stato, con la comparsa di caserme, dogane e rigidi controlli.

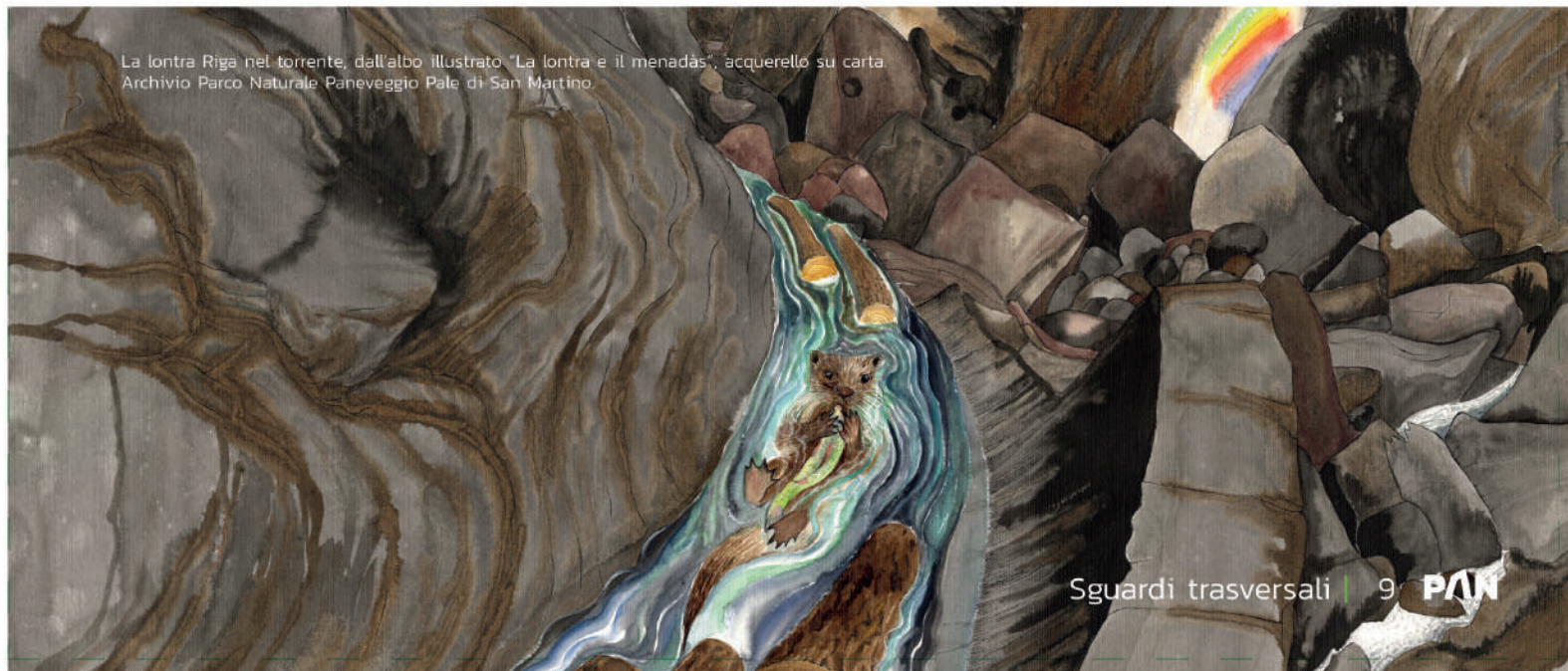
Nel 1882 succedono due importanti avvenimenti per il Primiero: l'apertura della strada dello Schener e la storica e disastrosa alluvione che ha messo in ginocchio l'intero Trentino.

L'evento alluvionale evidenzia il pessimo stato dei boschi e la grave carenza di opere di difesa e questo ha innescato un cambiamento radicale della politica di gestione territoriale: all'Impero va dato merito che nei trent'anni che vanno dall'alluvione del 1882 alla Grande Guerra attua una straordinaria opera di sistemazione dei torrenti e una ricostituzione forestale di grande valore dotando ogni proprietà forestale comunale di piani di assestamento, mettendo in atto una grande opera di rimboschimento e iniziando la prima infrastrutturazione viaria forestale.

È nel 1882 che in Primiero dal punto di vista forestale finisce il Medioevo. Da allora nella gestione forestale vengono applicate le scienze forestali, i boschi vengono gestiti attivamente e si ha la fine della fluitazione. Gran parte di quanto impostato prima della Grande Guerra viene poi ripreso negli anni '50 del Novecento dai forestali che attuano il passaggio delle competenze dallo Stato italiano all'autonoma Regione Trentino – Alto Adige... e su queste basi gestionali si opera tutt'ora.

agosto 1892, un ritardo che costò ad Imer il pagamento in contanti di 22.000 fiorini per riscattare la malga Neva di Mezzo, poiché la cessione gratuita era stata concessa solo per una parte dei beni. Durante queste lunghe trattative le foreste demaniali, soprattutto quelle destinate alla cessione, hanno continuato ad alimentare quel "fiume di legno" che sui torrenti Cismon e Vanoi si dirigeva verso le segherie di Fonzaso, di Carpenè e giù lungo il Brenta fino a Venezia.

I dati precisi non si conoscono, ma lo sfruttamento dei boschi del Primiero e del Vanoi non ha mai una pausa, neanche quando, con la Terza guerra



La lontra Riga nel torrente, dall'albo illustrato "La lontra e il menadàs", acquerello su carta.
Archivio Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino.



FORESTE ALPINE, IL PAESAGGIO CHE CAMBIA TRA CLIMA E IMPRONTA UMANA

Le foreste alpine sono sistemi complessi, dinamici, in continua trasformazione. Oggi più che mai sono sottoposte a pressioni esterne molto forti. La disposizione degli alberi nello spazio, che in ecologia forestale viene definita "struttura", è il risultato della competizione per risorse come acqua, luce e nutrienti del suolo, ma anche dell'azione di disturbi naturali o di origine umana. Dal punto di vista forestale, il periodo storico in cui viviamo è segnato da una forte incertezza. A pesare sono i cosiddetti cambiamenti globali, cioè l'insieme delle trasformazioni prodotte dall'interazione tra cambiamento climatico e storia dell'uso del territorio montano da parte dell'uomo. Per questo, gran parte della ricerca in ecologia forestale studia oggi gli effetti di questi cambiamenti sulla struttura delle foreste, per capire come potranno evolvere e come gestirle in futuro.

Le foreste che osserviamo oggi, però, non sono soltanto il risultato dei processi naturali. Sono anche l'esito di una lunga storia di interventi umani, che ne hanno modificato la distribuzione nel paesaggio, per esempio eliminandole dalle aree meno acclivi e più calde, e ne hanno semplificato la struttura interna, favorendo alcune specie, come il larice e l'abete rosso alle quote più alte. In questo modo **l'uomo ha costruito quelli che gli studiosi definiscono pa-**

Dalla ricolonizzazione dei pascoli abbandonati alla risalita del limite del bosco: cosa sta accadendo sulle Alpi e perché studiarlo è fondamentale per il futuro degli ecosistemi montani.

DI MATTEO GARBARINO



L'uomo ha influenzato struttura e dinamiche forestali in molti modi: direttamente, attraverso disboscamento, diradamento, pascolamento e uso del fuoco, ma anche indirettamente, con lo spopolamento e l'abbandono dei terreni marginali di montagna

esaggi culturali, cioè paesaggi nati dall'interazione tra pratiche umane e natura degli ecosistemi forestali. Per questo sarebbe riduttivo attribuire al solo cambiamento climatico le trasformazioni che le foreste alpine stanno vivendo oggi. Diventa invece fondamentale che la ricerca forestale non si limiti a monitorare i cambiamenti in corso, ma ricostruisca anche la storia del territorio montano, in particolare delle attività tradizionali che hanno modellato le foreste che oggi studiamo. Il tema è complesso, ma anche molto stimolante. Costringe l'ecologo forestale a osservare il sistema foresta da più punti di vista, dall'alto e dal basso, e a integrare strumenti diversi: rilievi di campo, tecnologie di telerilevamento e modelli statistici.

ESPANSIONE NATURALE DELLE FORESTE ALPINE

L'uomo ha influenzato struttura e dinamiche foresta-

Fig. 1 - Illustrazione che mostra un pastore che abbandona il pascolo di alta quota, che a sua volta viene riconquistato dal bosco sottostante (modificato con IA da immagine di Sylvia Vananderoye, 2006).

li in molti modi: direttamente, attraverso disboscamento, diradamento, pascolamento e uso del fuoco, ma anche indirettamente, con lo spopolamento e l'abbandono dei terreni marginali di montagna (Figura 1). Questo fenomeno, osservato nella maggior parte delle catene montane europee, ha favorito soprattutto nel secondo dopoguerra (1950-1980) l'espansione di alberi e arbusti su terreni tradizionalmente gestiti dall'uomo come coltivi e, soprattutto, pascoli. Una recente ricerca stima che **sulle Alpi le foreste si stiano espandendo da circa 100 anni** con un tasso netto di +0,64% all'anno. Si tratta di un dato notevole, soprattutto se confrontato con il tasso medio annuo di espansione forestale in Europa, pari a +0,29% all'anno nel periodo 1990-2020 secondo la FAO (2020). La ricolonizzazione forestale è stata più intensa nelle aree meno favorevoli alle attività dell'uomo. In particolare, i siti con precipitazioni più basse ed esposizione a sud sembrano più soggetti a un aumento della copertura forestale, probabilmente perché i paesaggi marginali, caratterizzati da condizioni ecologiche più difficili e minore produttività, sono stati i primi a essere abbandonati, dando avvio a processi di rimboschimento naturale più lunghi.

In questo quadro, il cambiamento climatico è risultato uno dei fattori meno importanti nel determinare l'espansione delle foreste. Il dato rafforza l'ipotesi che, su larga scala, queste dinamiche siano ancora guidate soprattutto dall'abbandono dei terreni, più che dal clima. È però probabile che il peso del cambiamento climatico aumenti nel prossimo futuro.

Alle quote più basse, infatti, il tasso di espansione boschiva sta gradualmente rallentando, per effetto della chiusura delle radure e dell'esaurimento dello spazio disponibile. Al contrario, al di sopra della linea degli alberi, o *treeline*, l'invasione di arbusti e alberi nelle praterie alpine seminaturali e naturali e nelle aree non vegetate è verosimilmente favorita da temperature più elevate durante la stagione vegetativa.

DINAMICHE DI ALTA QUOTA: LA TREELINE

Il limite superiore del bosco, cioè l'area di transizione tra la foresta subalpina e le praterie alpine,

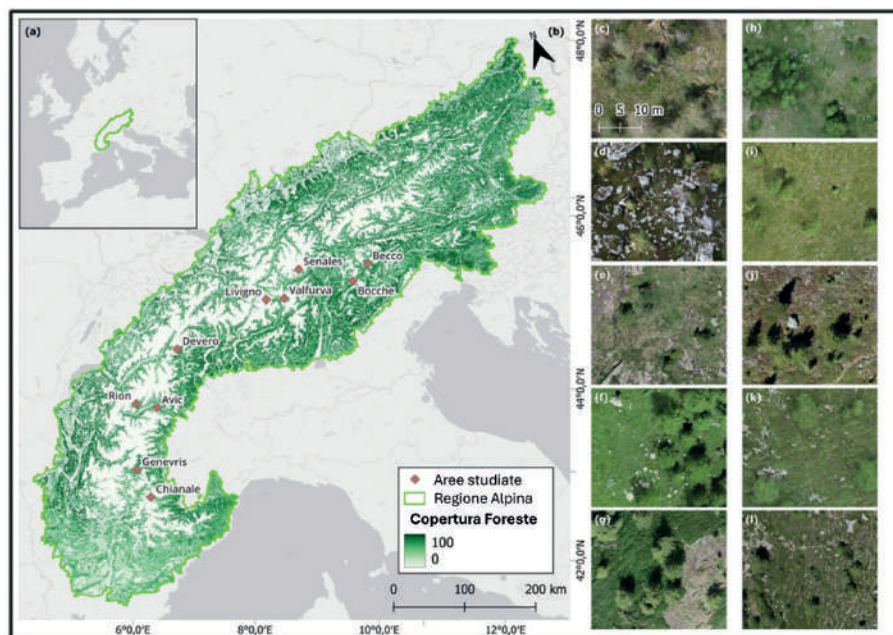
rappresenta un esempio particolarmente efficace di come cambiamento climatico e uso del suolo possano interagire nel favorire la rinnovazione forestale. L'abbandono colturale e l'aumento delle temperature registrato negli ultimi decenni hanno visibilmente provocato una risalita del limite del bosco verso quote più alte e una progressiva chiusura delle radure interne alla foresta.

Questi ecotoni vengono studiati da tempo perché sono considerati vere e proprie sentinelle dei cambiamenti climatici, data la loro forte reattività alle variazioni ambientali.

Per questo l'Università di Torino sta sviluppando una rete di monitoraggio di lungo periodo che, con l'ausilio di droni, ha l'obiettivo di mappare la distribuzione degli alberi di alta quota sui versanti alpini (Figura 2). Le prime raccolte di dati sono state effettuate nell'estate del 2021 in 10 siti localizzati in diverse aree protette dell'arco alpino, tra cui Gran Bosco di Salbertrand, Mont Avic, Alpe Veglia

..al di sopra della [...] treeline, l'invasione di arbusti e alberi nelle praterie alpine [...] è verosimilmente favorita da temperature più elevate durante la stagione vegetativa

Fig. 2 - I dieci siti alpini oggetto di monitoraggio delle *treeline* (a sinistra) e alcuni dettagli delle immagini scattate dal drone (a destra). Immagine modificata da Carrieri et al. 2025.



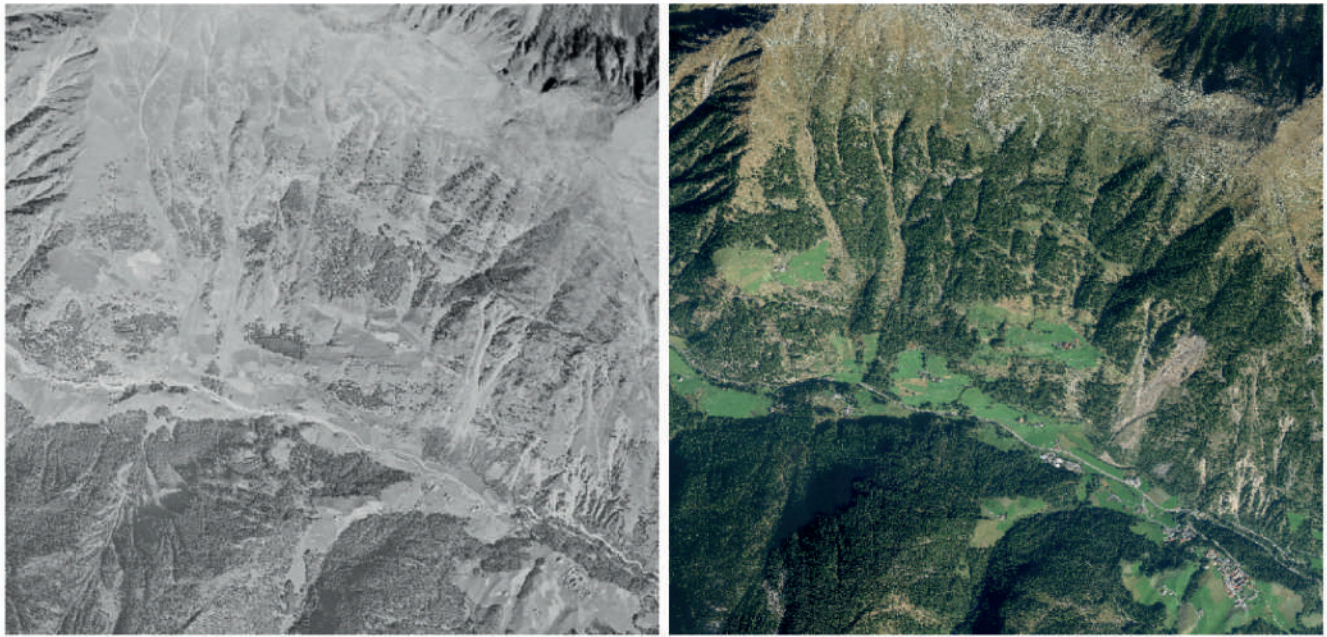


Fig. 3 – Dettaglio del sito di Senales (BZ) nelle immagini storiche del 1954 (a sinistra, IGMI) e del 2017 (a destra, AGEA).

e Alpe Devero, Paneveggio, Senales e Stelvio. Nuove campagne di rilievo sono previste tra il 2026 e il 2027, con l'obiettivo di monitorare i cambiamenti nella struttura di questi ecotoni e ampliare la rete di aree osservate. Questo tipo di rilievo ha permesso di mappare con precisione centimetrica l'altezza e la posizione di circa 15.000 alberi su 90 ettari di territorio, a quote comprese tra 2100 e 2400 metri.

Larice, pino cembro, abete rosso e pino uncinato sono le principali specie individuate nelle immagini raccolte dai droni, anche grazie all'impiego di modelli di intelligenza artificiale per il riconoscimento delle chiome.

I modelli hanno raggiunto un'accuratezza del 70% per gli alberi più alti di 50 centimetri, percentuale che sale all'86% per quelli superiori ai 2 metri. I risultati principali mo-

strano una maggiore densità di alberi nei siti meno accessibili e con temperature medie più alte, con differenze marcate tra le diverse regioni alpine. La

I risultati principali mostrano una maggiore densità di alberi nei siti meno accessibili e con temperature medie più alte, con differenze marcate tra le diverse regioni alpine.

mappatura ha inoltre evidenziato una maggiore organizzazione in gruppi alle quote più elevate, mentre la posizione dei singoli alberi alla scala più fine sembra dipendere soprattutto da fattori microstazionali locali, più che da dinamiche macroclimatiche.

Accanto alla mappatura dei singoli alberi, è stata condotta un'analisi di lungo periodo, su circa 60

anni, utilizzando foto aeree storiche del limite della foresta (Figura 3). L'obiettivo in questo caso era mettere in relazione lo spostamento verso l'alto della foresta con la storia dell'uso del territorio da parte dell'uomo alla scala del versante. Nelle immagini è stato possibile individuare sia la linea della foresta chiusa, o *timberline*, sia la linea degli alberi isolati posti a quote

superiori, la cosiddetta *tree species line*. L'ecotono di *treeline*, ovvero la fascia di contatto dove due ambienti si incontrano e si mescolano, corrisponde

quindi alla fascia di versante compresa tra la foresta chiusa e gli ultimi alberi presenti più in alto. Nel periodo analizzato, dal 1954 al 2017, **è stato misurato uno spostamento mediano verso l'alto di circa 78 metri della linea della foresta chiusa** nei 10 siti studiati, mentre nel sito di Bocche, nel Parco di Paneveggio, lo spostamento è stato di circa 48 metri. La linea degli ultimi alberi, più strettamente legata all'influenza della temperatura, è invece salita di circa 64 metri nei 10 siti e di circa 46 metri nel sito di Bocche. La velocità di spostamento della linea della foresta è stata dunque di 1,6 metri all'anno.

EFFETTI SUGLI HABITAT E SUGLI ECOSISTEMI MONTANI

Il ritorno della foresta su terreni che l'uomo aveva storicamente trasformato in coltivi e pascoli ha conseguenze importanti per la biodiversità e per il comportamento di molte specie montane. Diverse specie di insetti, come le farfalle diurne, generalmente legate agli ambienti aperti, risultano infatti sfavorite dall'avanzata e dalla chiusura del bosco. Al contrario, alcuni ungulati, come cervo e capriolo, possono beneficiare della presenza di nuove aree di copertura forestale. Tra gli uccelli, fagiano di monte e coturnice subiscono effetti negativi, mentre diverse specie di picchi vengono favorite dall'aumento della biomassa forestale viva e del legno morto, fondamentale per la nidificazione e per l'alimentazione. Un caso particolarmente interessante è quello della marmotta, monitorata da anni in diverse aree protette, tra cui Gran Paradiso, Stelvio e Paneveggio. Questa specie sembra risentire negativamente della risalita di alberi e arbusti che compongono la treeline, perché il fenomeno restringe progressivamente la fascia di

praterie alpine che rappresenta il suo habitat ideale. Per questo oggi ricercatori di discipline diverse, dalla zoologia all'ecologia forestale, collaborano per capire se e in che modo lo spostamento della linea degli alberi possa ostacolare la sopravvivenza delle popolazioni di marmotta sulle Alpi.

L'abbandono colturale legato allo spopolamento delle montagne è stato particolarmente intenso nel periodo postbellico, tra il 1950 e il 1980. La conseguente espansione delle foreste ha avuto un forte impatto anche sui processi ecologici che in ecologia vengono definiti disturbi naturali. Un'analisi della letteratura scientifica sul tema mostra infatti che l'omogeneizzazione del paesaggio e l'accumulo di biomassa legnosa contribuiscono ad aumentare frequenza, dimensione e gravità degli incendi boschivi. Le foreste fitte sviluppatasi dopo l'abbandono del territorio possono invece avere effetti positivi nel contenere alcuni movimenti di massa lungo i versanti montani, come la caduta massi.

Un caso particolarmente interessante è quello della marmotta, monitorata da anni in diverse aree protette, tra cui Gran Paradiso, Stelvio e Paneveggio. Questa specie sembra risentire negativamente della risalita di alberi e arbusti che compongono la treeline, perché il fenomeno restringe progressivamente la fascia di praterie alpine che rappresenta il suo habitat ideale.

In altre parole, l'abbandono del territorio innesca processi ecologici su ampia scala: altera il paesaggio agroforestale, modifica le comunità vegetali, influenza gli habitat animali e incide anche sull'effetto di fenomeni distruttivi come incendi boschivi e tempeste da vento. Chi gestisce il territorio deve quindi tenere conto di questi fenomeni complessi, che sarebbe riduttivo classificare semplicemente come positivi o negativi, sia per gli ecosistemi sia per la società. Il ruolo della ricerca forestale, in sinergia con gli enti gestori del territorio come Regioni e aree protette, è proprio questo: osservare e misura-

re processi come l'espansione delle foreste e fornire dati solidi a supporto della pianificazione del territorio montano.

IL BOSCO MULTIFUNZIONALE

Gestione sostenibile di un'eredità protetta

Le foreste rappresentano alcuni degli ecosistemi più complessi e preziosi del pianeta. I boschi, infatti, non sono soltanto un insieme di alberi, ma un mosaico di habitat, relazioni e processi invisibili tra organismi, da cui derivano anche numerosi benefici per le comunità umane. Basti pensare al legname che usiamo per riscaldare le nostre case durante l'inverno, alla funzione di protezione che i boschi svolgono contro le valanghe e la caduta di massi, nonché alla possibilità di svolgere numerose attività ricreative e di benessere all'aria aperta. Tutti questi benefici derivano dal corretto funzionamento dei processi ecologici forestali e dal loro delicato equilibrio, la cui stabilità è oggi sempre più minacciata dalle sfide legate a un clima e a una società che mutano velocemente.

DI HEIDI SIMION

All'interno di un'area protetta, come il Parco Naturale di Paneveggio, la gestione forestale assume un ruolo strategico e delicato: **da un lato garantire la conservazione della biodiversità e la naturalità dell'ecosistema, dall'altro assicurare la continuità dei molteplici servizi ecosistemici che il bosco offre al territorio**, alle comunità locali e all'intera società. In questo contesto, la multifunzionalità e la gestione forestale sostenibile diventano strumenti chiave per interpretare e governare un ecosistema in costante evoluzione, con l'obiettivo non solo di preservare, ma accompagnare nel tempo i processi naturali, integrando esigenze ecologiche, sociali ed economiche in un equilibrio dinamico tra uomo e natura.

IL BOSCO: UN ECOSISTEMA MULTIFUNZIONALE GENERATORE DI SERVIZI ECOSISTEMICI

La multifunzionalità è uno dei concetti cardine nella moderna selvicoltura, e rappresenta un principio fondamentale per comprendere il valore del bosco. Una foresta non è un sistema monofunzionale dedicato a un solo uso, ma un ecosistema complesso capace di svolgere simultaneamente funzioni ecologiche, protettive, produttive e socioculturali, spesso interconnesse e interdipendenti tra di loro. Questo principio è oggi fortemente riconosciuto anche a livello europeo, dove la Strategia per la Biodiversità 2030 e la Strategia Forestale 2030 sottolineano

il ruolo centrale delle foreste nella conservazione della biodiversità, nella fornitura di servizi ecosistemici e nell'adattamento ai cambiamenti climatici, pro-

muovendo una gestione sostenibile e integrata, in particolare all'interno delle aree protette.

Questa pluralità di ruoli ha origine nella natura stessa del bosco, che ospita un'elevata biodiversità, espressa attraverso comunità biologiche diversificate, alla base del funzionamento dell'ecosistema forestale nel suo insieme. Proprio dalla capacità della foresta di svolgere più funzioni derivano i ser-

vizi ecosistemici, ovvero tutti quei benefici, spesso invisibili, che il bosco offre all'uomo e all'ambiente.

Tra i servizi ecosistemici di supporto rientrano tutti i meccanismi di base che sostengono la vita, come la formazione del suolo attraverso la decomposizione della sostanza organica, il ciclo dei nutrienti, e la fotosintesi. Si tratta di processi continui e poco osservabili, ma essenziali: senza di essi il bosco non potrebbe né esistere né sostenere le altre funzioni che svolge. A questi si affiancano i servizi di regolazione, che contribuiscono alla stabilità dell'ecosistema e del territorio, tra cui il sequestro del carbonio, la mitigazione e la protezione contro frane, colate detritiche e valanghe, nonché la regolazione della qualità dell'acqua e dell'aria che respiriamo. I servizi di approvvigionamento includono la fornitura di beni materiali come il legname, i piccoli frutti e le piante officinali, risorse che, se utilizzate in modo sostenibile, sostengono l'economia locale e rafforzano il legame tra la comunità e il bosco. Accanto a questi benefici tangibili, vi sono infine i servizi culturali, che comprendono il valore paesaggistico, ricreativo e educativo della foresta. Considerati nel loro insieme, i servizi ecosistemici mostrano come la foresta sia un patrimonio ben più vasto di quanto le sole risorse materiali possano suggerire. Essi rivelano il ruolo fondamentale che il bosco svolge nel mantenere la qualità della vita e proteggere il territorio, oltre a riflettere il suo livello di complessità e resilienza.

Una foresta non è un sistema monofunzionale dedicato a un solo uso, ma un ecosistema complesso capace di svolgere simultaneamente funzioni ecologiche, protettive, produttive e socioculturali, spesso interconnesse e interdipendenti tra di loro.



GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE: UN APPROCCIO INTEGRATO

È bene notare come la multifunzionalità forestale non sia un principio automatico e garantito. Infatti, **le diverse funzioni del bosco non agiscono in modo isolato, ma interagiscono l'una con l'altra**, dando vita a sinergie e compromessi. Un bosco ricco di specie diverse sostiene la fertilità del suolo e un suolo sano aiuta a sua volta la foresta a rigenerarsi e ad offrire habitat per animali e piante. In questo caso, le funzioni si sostengono reciprocamente, creando un circolo virtuoso che rende il bosco più stabile e più equilibrato. Al contrario, aumentare la produzione e l'estrazione di legname può ridurre temporaneamente la capacità del bosco di offrire rifugio a specie sensibili o di sequestrare carbonio; similmente, un'intensa fruizione del bosco per scopi ricreativi può disturbare la fauna o danneggiare

zone delicate. In questi casi, per favorire un servizio bisogna inevitabilmente limitarne un altro. All'interno di un'area protetta, comprendere queste relazioni è essenziale per poter interpretare la complessità del sistema forestale e orientare scelte di gestione sostenibili nel tempo, volte a favorire la conservazione della biodiversità, senza escludere tutti i benefici che ne derivano.

La gestione forestale sostenibile si configura quindi come un approccio multidimensionale fondato sull'idea che il patrimonio naturale venga tutelato, valorizzato e utilizzato attraverso pratiche che non ne compromettano la funzionalità ecologica e il valore sociale che esso riveste. Una gestione sostenibile mira, dunque, a mantenere l'integrità biologica degli ecosistemi forestali, salvaguardando habitat, processi naturali e diversità genetica, assicurando al contempo che altri usi rimangano compatibili con la capacità di rigenerazione del bosco, secondo i suoi ritmi e i suoi limiti. Accanto alla dimensione ecologica si colloca quella economica, che considera il ruolo delle attività forestali nella creazione di valore per le comunità locali, promuovendo filiere responsabili e pratiche produttive a basso impatto. Non meno importante è la dimensione sociale e culturale, che riconosce nel bosco un luogo di identità, memoria e fruizione, capace di offrire opportunità ricreative, formative e spirituali. Solo un approccio gestionale che integra tutte queste dimensioni consente di conservare la ricchezza del bosco e renderlo più stabile e resiliente, al fine di assicurare che possa continuare a svolgere i suoi molteplici ruoli anche in un contesto di rapidi cambiamenti e pres-



sioni crescenti. La sostenibilità, in questo contesto, nasce proprio dalla capacità di armonizzare le diverse esigenze del territorio e delle comunità locali, proteggendo al tempo stesso il patrimonio naturale, anche a beneficio delle generazioni che verranno dopo di noi.

UNA RESPONSABILITÀ CONDIVISA

Mantenere questo equilibrio nel tempo non è un compito affidato unicamente alla gestione forestale in senso stretto, ma è un processo che coinvolge diversi attori e livelli decisionali. Viviamo in un'epoca segnata da profonde trasformazioni, in cui cambiamenti climatici, eventi estremi più frequenti, e una società in continua evoluzione pongono nuove sfide alla gestione dei territori forestali. Affrontarle richiede una pianificazione capace di leggere la foresta non soltanto come un ecosistema naturale, ma come uno spazio vissuto, attraversato e interpretato da persone con bisogni e aspettative diverse. In questo quadro, la pianificazione forestale assume un ruolo di regia: uno strumento che permette di far dialogare le esigenze legate alla conservazione con le richieste degli abitanti e dei visitatori, che nel bosco cercano benessere, sicurezza, e identità. Una pianificazione realmente sostenibile

richiede quindi visione, responsabilità condivisa e la capacità di orientare le scelte verso un equilibrio dinamico tra obiettivi differenti. In questo processo, il contributo delle comunità locali è fondamentale: **chi vive il territorio possiede conoscenze preziose, esperienze e un legame profondo con il bosco** che, se adeguatamente valorizzati, possono trasformarsi in un'alleanza concreta per la sua tutela. Il confronto, la partecipazione e il dialogo rafforzano la fiducia reciproca e promuovono un senso di responsabilità comune nei confronti dell'eredità forestale. Abitanti e visitatori sono così chiamati a essere consapevoli non solo dei propri diritti di uso, ma anche del ruolo attivo che ciascuno può svolgere nella salvaguardia dei valori naturalistici, paesaggistici e storico-culturali. Allo stesso tempo, una gestione veramente

sostenibile non può essere rigida, ma deve sapersi adattare. La cosiddetta gestione adattiva permette di osservare l'evoluzione del bosco, apprendere dai cambiamenti in atto e rivedere le scelte quando necessario, rispondendo in modo flessibile a condizioni climatiche sempre più variabili e a esigenze sociali in continua trasformazione.

Il bosco multifunzionale del Parco Naturale di Paneveggio è un patrimonio vivo e complesso, il cui valore va ben oltre ciò che è immediatamente visibile. In un contesto di cambiamenti climatici e pressioni crescenti, prendersene cura in modo sostenibile significa accompagnarne l'evoluzione, tutelare la biodiversità che esso ospita e supportare nel tempo i molteplici benefici che offre al territorio e alla società. È un lavoro paziente, fatto di scelte ponderate e di interventi misurati, che richiede ascolto, conoscenza, visione e responsabilità condivisa per custodire un patrimonio naturale che non appartiene soltanto al presente, ma anche alle generazioni future.

Il confronto, la partecipazione e il dialogo rafforzano la fiducia reciproca e promuovono un senso di responsabilità comune nei confronti dell'eredità forestale.



L'APPROFONDIMENTO 

DINO BUZZATI

Il cercare
l'anima
della foresta



Anche negli scritti giornalistici l'attenzione al paesaggio è fondamentale (e tale dovrebbe essere quella del suo lettore), poiché non entra mai con funzione meramente descrittiva (Buzzati detestava le descrizioni), bensì è là a rinviare ad altro, come vedremo. Questo scrittore ci ha abituati a una lettura mai univoca delle sue parole, in apparenza così semplici, ogni elemento paesistico ha infatti valenza di metafora: ma metafora non scoperta, e invece enigmatica, complessa, e credo nemmeno impiegata intenzionalmente, ma piuttosto affiorante da una memoria dello scrittore, questa sì pulita e nitidissima, di paesaggi-sentimento. Riconducente quindi a un sapere profondo.

Intanto è utile ricordare che immaginazione e denotazione realistica degli elementi paesistici coesistono e ciò è peculiarità di Buzzati, poiché tratti del suo fantastico visionario derivano da conoscenza diretta e naturale. Dal paesaggio dei suoi luoghi natali e quello dolomitico in generale, ha tratto un'immensa capacità simbolica, quasi sottraendosi lo ha lasciato 'parlare' al lettore universale con eloquenza magnifica e potente: acque che scorrono inesorabili, quinte di montagne, lande che non hanno confini, immense foreste, lassù lontanissimi. Luoghi che vanno visti, in sostanza, quali l'abc della sua opera. Poiché in questa sede il tema è la foresta, trovo necessario eccettuare in partenza due approcci critici

a mio parere fuorvianti: per Buzzati si è parlato di francescanesimo, ma l'unico aspetto che li accomuna è l'amore per tutte le creature. Si è anche visto, in lui, un ambientalismo *ante litteram*. No, in realtà quello che Buzzati vorrebbe salvaguardare, prima che un ambiente naturale, è uno spazio mitico, poetico. Corretto, piuttosto,

a mio parere, è affermare che **Dino Buzzati** si colloca **agli antipodi dell'antropocentrismo**. Fraternità di tutti gli elementi è intuizione che nasce nei suoi luoghi d'infanzia: fin da bambino sul greto del Piave dove accanto alla 'solida' **roccia** (i ciottoli bianchi e riarsi) **l'acqua di un fiume** scorre come lo fa il tempo. In un racconto si legge: «un piccolo ramo secondario del *fiume* correva tra i sassi gorgogliando; e nel grande silenzio della terra *la sua*

Dal paesaggio dei suoi luoghi natali e quello dolomitico in generale, ha tratto un'immensa capacità simbolica.

DI PATRIZIA DALLA ROSA



voce aveva curiosi mutamenti [...] era un lunghissimo racconto, una storia sonnolenta che *veniva da lontananze immense*». Lo immagino allora anelare, come un riparo, a qualcosa di permanente, a un pre-esistente eterno di cui sentiva nostalgia e che lui intuisce forse nella percezione di un'appartenenza a uno stesso **mondo minerale**: l'attinenza del corpo con l'acqua, ma perfino con le stesse montagne, anch'esse, in fondo, generate da misteriose energie, spinte alla superficie del mondo a nascere con fatica, piegate in corrugamenti che parlano di sforzo di consolidamento e tentativo di permanere. Quanto agli **animali** sono quasi onnipresenti nella pagina di Buzzati. Nel *Segreto del Bosco Vecchio* entrano in dialogo col bambino, mediano tra lui e gli elementi della natura. Lo scrittore, è stato notato, mette in dubbio tutta la tradizione occidentale relativa al gerarchico sfruttamento delle altre creature in rapporto alla superiorità degli uomini. Per Buzzati animali e piante non sono esseri inferiori. Alla domanda «Cos'è per te un albero?», Buzzati risponde: «li vedo come

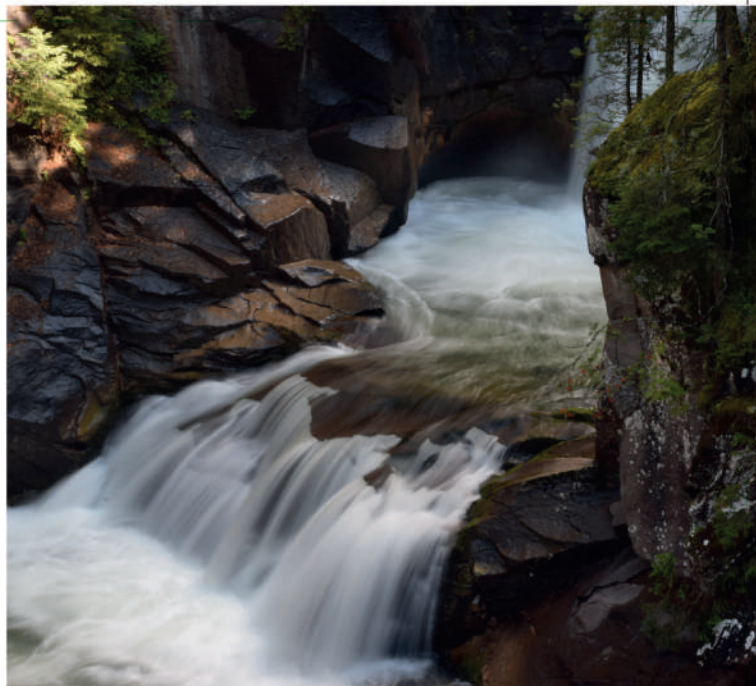
delle creature, a loro modo... Sì: l'albero è come una persona».

Torno al tema della foresta. Della quale il nostro autore cerca l'anima, sente l'anima. I boschi, in Buzzati, hanno infatti valenza di mito: non sono da intendersi quali territori liminari, bensì indicatori di un mondo a sé, 'altro', come l'alta montagna. Certamente il suo immaginario ha attinto anche a suggestioni da letture e/o raffigurazioni. Da giovanissimo, in *Sogno di una notte di mezza estate* di Shakespeare legge una tragedia in un bosco, e di selva con rari alberi mostruosi. Forte, in particolare, è l'influenza di Arthur Rackham,

Per Buzzati animali e piante non sono esseri inferiori. Alla domanda «Cos'è per te un albero?», Buzzati risponde: «li vedo come delle creature, a loro modo... Sì: l'albero è come una persona».



John Ruskin e Caspar David Friedrich. Tutto ciò sfocia nei primi componimenti inviati all'amico Arturo Brambilla, ad esempio *Sararu infelice*, *La quercia nera* in cui le strofe paiono perfette descrizioni dell'uragano Vaia. **Ma al di là di suggestioni letterarie**, come dicevo, **foreste e boschi Buzzati li ha conosciuti e vissuti. Amati, soprattutto quando caratterizzati da selvatichezza**. Descrivendo i boschi che dalla sua villa declinano verso il greto del Piave, confessa l'attrazione per il senso di *mistero* che gli incuteva quel luogo incolto, descritto come «*mondo selvaggio*», che ai suoi occhi diventa, parole sue, «*la foresta vergine della mia infanzia*». Nel suo frequentissimo peregrinare in valli dolomitiche per praticare l'alpinismo, Buzzati ha vissuto l'incanto di percorrere «*interminabili e immensi boschi neri d'abete*». Si cominci a notare l'uso dell'iperbole: tutto, per condurlo al mistero, deve essere allontanato, reso illimitato. «Anche il Zoldo è bellissimo e nella parte inferiore *solitarissimo* con boschi cupi e colla valle strettissima...». e all'amico Brambilla nel 1931, mentre sta scrivendo *Bàrnabo* scrive in una lettera «*Nei boschi immensi di Misurina ho girato per interi quattro giorni, completamente solo...*». **La Val Canali è da lui definita «piena di abeti e di crode selvagge**, uno dei posti più romantici e *solitari* che abbia mai visto». Buzzati, che le montagne sognava, letteralmente, tutte le notti, durante la guerra dalla nave Trieste scrive all'amico: «Alle volte mi viene in mente un valloncetto *deserto* sotto le pareti, e la neve che cade tra *gli abeti* e non c'è assolutamente nessuno». Tutti i corsivi fin qui da me adottati servono a sottolineare ciò che attrae Buzzati della foresta e ciò che mi conduce al fulcro del mio argomentare. I luoghi riconoscibili come dolomitici sulla sua pagina non sono luoghi di villeggiatura,



di vuoti-vacanza, sono semmai vuoti di assordanti richiami al vero. Luoghi che risvegliano timore, rispetto, paura, devozione, contatto con l'autentico di noi. Illuminante, in proposito, quanto ha osservato lo zoologo Franco Perco: «il mistero è rischio, fa paura». Non a caso, infatti, egli titola il suo saggio *Foreste «disumane» per cervidi* e provocatoriamente indica precise modalità attraverso le quali il bosco o foresta tornino ad essere luoghi di formazione, di rimessa in gioco di sé nel confronto con la Natura. In Buzzati, infatti, l'entrata in relazione fisica sia con l'alta montagna che con la foresta ha il potere di trasportare fuori dal consorzio umano, **fuori dai luoghi del vivere sociale, privi del riparo di sfere domestiche, dove la solitudine può mettere in contatto con parti buie ma anche divinamente ancestrali di noi**.

Il bosco, nella mitologia, è infatti luogo di iniziazione, tradizionalmente riservato a celebrazioni e riti financo del sacro. Nella favola così è narrato: «La foresta più bella [...], il cosiddetto (*sic!*) Bosco Vecchio, era stata completamente rispettata. Là c'erano gli alberi più antichi della zona, e forse del mondo. Da centinaia e centinaia d'anni non era stata tagliata neppure una pianta». Numerosi studi sono stati dedicati a quest'opera, nella quale, è ben noto, centrale è la perdita della comprensione del linguaggio della natura man mano che ci si allontana dall'istintuale dell'infanzia. Non ne tratterò qui dal punto di vista critico, invito piuttosto a leggerla. Ma subito allerto: non si confonda mai l'immaginare di Buzzati con il banale concetto di «fuga nella fantasia». Scriveva Claudio Toscani che per Buzzati il fantastico è in



primo luogo «un inno all'infanzia; è uno spazio di libertà per il desiderio di capire mondi sconosciuti; è l'insistenza oltre il plausibile, oltre la realtà, la materia, la misura, verso scoperte che non sono della vista ma della visione, non del tatto ma della sensibilità».

Nel leggere *Il segreto del Bosco Vecchio* si può in ogni caso andare oltre la favola per bambini, e intenderla quale potente messa in guardia contro la smania di profitto, lo sfruttamento della foresta per denaro. **La furia del vento Matteo non è stata forse liberata e messa al soldo del colonnello Procolo allo scopo di sfruttare la foresta per fini economici?** (tra i primi titoli scelti dall'autore c'erano stati *Il padrone del vento*, e anche *Il patto con la foresta*). E allora, dopo la sconvolgente distruzione delle foreste alpine dell'uragano Vaia, com'è ammissibile leggervi un monito! E l'invasione dei bruchi colonizzati dalle uova degli icneumoni creando crudele sofferenza al bosco non ricordano forse il bostrico? E ancora l'invenzione buzzatiana dei geni, numi tutelari di ogni singolo albero non anticipa la scoperta dell'intelligenza delle piante? Suggestivi parallelismi, se si considera che la storia risale a quasi un secolo fa (il libro è del 1935).

Entriamo allora nello spazio protagonista del *Segreto del Bosco Vecchio*: quello descritto in quest'opera offre immagini molto realistiche. Intanto sappiamo che è un bosco di conifere, il quale, nella realtà (lo sa chiunque lo abbia sperimentato), può assumere in particolari condizioni di luce «un colore nero». Come non ricordare, d'altronde, «le nere selve» del Carducci nell'ode *Cadore*.

Nella fiaba buzzatiana troviamo descrizioni perfette della foresta dolomitica:

Gli immensi abeti, piante imperiali cementate dai secoli, esilissimi fusti che non si capiva come potessero stare in piedi, le ombre, il rumore dei rami, i sentieri appena tracciati, le voci degli uccelli, l'odor di resina e di terra buona, le lontane inesplicabili grida che vagavano durante il giorno per i luoghi deserti, persino il maestoso silenzio...

Quell'odore intenso di abete, quei vapori pesanti di decomposizione vegetale...

Nelle selve veniva fuori un armonioso impasto di suoni...

la frattura di un ramo d'abete, le incursioni delle volpi nelle fattorie del fondovalle, la morte d'una lepre sepolta da una slavina, la comparsa di una nuova eco in un angolo di montagna.

Ma, in questo ascolto «**ci fu anche il vero silenzio, il solenne silenzio degli antichi boschi, non comparabile con nessun altro al mondo e che pochissimi uomini hanno udito**». Questa inaudita "cosa" esiste nella realtà, e pochissimi vorrebbero udire questo silenzio, perché l'inquietudine che ne deriverebbe è antica come il bosco stesso e ci riporterebbe a paure ancora più antiche. Tra «gli altissimi alberi [che] toglievano ogni visuale», «abeti [...] impassibili come colonne di granito [con] poca luce che scendeva dall'alto» io non solamente leggo la fiaba, ma, mentre avvallo l'esistenza di un paesaggio concreto ed esistente (le fitte foreste hanno realmente tetti che precludono la vista del cielo, o la permettono a

Foto di Maurizio Salvadori.



sprazzi, tra fasce di luce che spiovono stupefacenti), nondimeno entro in un luogo-tempo disponibile a rivelarsi: l'«eterna voce della foresta nel suo potente respiro».

L'attuale tendenza a mappare i luoghi e apporre segnaletiche, l'ausilio di strumentazioni che non lascino isolati fanno dell'attuale frequentatore di boschi un turista, magari un fungaiolo, o solamente un camminatore che li attraversi in quanto territori per cui accedere a rifugi o pareti da arrampicare. Interessante è allora il constatare affermazioni che trovano accoglienza nel saggio di uno zoologo: «abbiamo tolto alla foresta il suo essere vero, la sua possibilità iniziatica». E ancora: l'«Animale Umano penetra nel bosco e cerca di modificarlo per le sue necessità. Rifiuta l'insicurezza e la complessità della foresta. Vuole ordine, sentieri puliti, cartelli, indicazioni. Nulla lasciato al caso, tutti i misteri svelati. Specialmente se di grande vastità, il bosco-selva è infatti di per sé inquietante, per il suo risvegliare un ancestrale timore animale di cui conserviamo traccia». Si sperimenti il camminare in luoghi simili, di grandi spazi, solitudine, assenza di traccia umana, e si provi ad ascoltare, ad ascoltarsi.

Ecco un punto fondamentale dell'atteggiamento buzzatiano: vi sono **paesaggi che lo attirano perché riconducono indietro nel tempo**: angoli misteriosi di campagna, con antiche dimore, capitelli, luoghi 'romantici' dove si legge presenza umana nostalgicamente 'buona'; valloni grondanti mistero, cime frequentate solamente da cacciatori, luoghi persino 'orridi', dove si avverte traccia di remota presenza antropica, raccontano tutti di un passato umano. Affascinano Buzzati perché il ritorno all'indietro dilata il tempo e lo rende illimitato! Non è, la sua, mera nostalgia dell'infanzia! Ma corrisponde al bisogno di essere riportato al quel 'sentire' di allora, spalancato e intatto, di totale illimitatezza contro ogni limitatezza.

Il deserto immoto dell'**alta montagna o i recessi più profondi della foresta creano** nell'immaginario buzzatiano **l'uscita dall'ordine temporale**. Solamente così, in un vuoto di traccia umana sulla superficie



del paesaggio, è possibile l'astrazione che trasporta nel senza tempo. È paesaggio che massimamente attrae, in quanto, anche se al contempo inquieta, ha in sé il vero ignoto e il totalmente autentico. In questo scrittore, che negli anni ha lasciato svanire il sogno di vivere in montagna, la contrapposizione tra un mondo borghese e uno selvatico-arcaico è fortissima. In molti racconti egli si chiede chi è rimasto a capire il linguaggio della natura e la risposta è che solo gli animali sanno, sanno prima. Buzzati sa anche che dove c'è silenzio, così come nei luoghi

di montagna dove il vivere è duro, non è possibile alcun ingiungimento, nemmeno con se stessi. È un silenzio che muove, se lo si vuole davvero, senza riparo e devotamente ad aprire la porta del mistero, a guardarci dentro, senza temere uno spazio-anima.

Perché, infine, in Buzzati questa ricerca dell'anima della foresta? Per poter ritrovare che cosa? Forse un pezzo di sé stesso, qualcosa di risvegliante insospettate nostalgie di uomo moder-

no: di alberi 'altissimi', sulla cui cima è possibile oltrepassare i cieli, di animali selvatici riconducenti all'anima primitiva; di calma e lentezza dimenticate; di mistero cui attingere, per fame di mistero... O forse chissà, in certi luoghi come la foresta torna a riaffiorare il tutto dimenticato e saputo come vero esistente.

In molti racconti egli si chiede chi è rimasto a capire il linguaggio della natura e la risposta è che solo gli animali sanno, sanno prima.

A photograph of a forest floor with moss and tree trunks. The image shows several vertical tree trunks in the foreground and background, with a mossy ground and some fallen branches. The lighting is soft, suggesting a misty or shaded forest environment.

*Abbiamo voluto intervistare
il professor Pietro Piussi per parlare
delle diverse dimensioni della foresta,
con una attenzione particolare
a quella di Paneveggio*

DI WALTER TAUFER

PIETRO PIUSSI

UN APPROCCIO MULTIDISCIPLINARE ALL'ECOLOGIA FORESTALE



Professore, lei è noto anche per il suo approccio multidisciplinare all'ecologia forestale: e in particolare insiste molto sul concetto che la foresta, oltre ad essere un contesto vegetativo e naturalistico, è un elemento sociale e culturale. Ci può raccontare questo?

Le foreste sono ecosistemi in cui vivono numerose popolazioni di piante e animali. Una di queste è quella umana il cui rapporto con le altre popolazioni, ed in particolare con quelle di alberi e arbusti, è stato di sfruttamento: prelievo di organismi o parti di essi per ottenere alimenti, riparo dalle intemperie, combustibile per riscaldare i propri ricoveri e cuocere il cibo. Il rapporto è diventato progressivamente più complesso per la varietà di beni richiesti al bosco. Sono sorte forme associative tra gli uomini per la raccolta dei beni, si sono elaborate tecniche per fare i prelievi senza uccidere la pianta e così ripeterli nel tempo, e si è anche visto che il bosco poteva fornire altri beni e servizi: qualità dell'acqua, struttura da usare per migliorare la qualità della vita in termini fisici, ricreativi, estetici, culturali. Ne è conseguito rispetto per gli alberi, talvolta un culto che attribuisce valori soprannaturali al bosco o a singoli individui arborei.

Lei ha parlato molte volte di una perdita di conoscenza dell'ambiente forestale, per letture più estetiche o ricreative, ci vuole spiegare meglio?

Lo schema temporale che le ho prospettato si sviluppa nei millenni. La percezione che la società ha oggi del bosco si è formata negli ultimi uno o due secoli. All'inizio dell'Ottocento la popolazione europea, in gran parte rurale, campava di agricoltura, allevamento di bestiame e raccolta del legno. Industrie e commerci la hanno sempre più attirata nelle città diventate mercati dei prodotti delle terre circostanti; questa produzione era sempre più influenzata dagli sviluppi della meccanica, chimica e biologia nate nelle città, e **le pratiche e conoscenze tradizionali** si sono affievolite e spesso estinte.

I giovani di oggi hanno meno esperienza della vita rurale se non attraverso i racconti di genitori o nonni, contadini inurbati.

Nelle visite a campi e boschi non sono stati esposti a pratiche tradizionali della vita rurale o, se le vedono, non sanno inserirle nel contesto socio-economico in cui avevano un significato. Il paesaggio che vedono viene percepito in termini di naturalità, staticità, equilibrio e viene ignorata la sua matrice storica.

Lei ha parlato della foresta come di un "ecosistema" di cui la specie umana fa parte, ed ha menzionato spesso il paesaggio: vorremmo capire come si legano questi due concetti nel caso specifico delle nostre foreste

Il paesaggio secondo la Convenzione europea del paesaggio (Firenze, 1970), designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni. In prima battuta è quindi un fatto visivo che, in relazione a sensibilità, cultura, status sociale, può essere percepito da individui diversi in modo differente. In ecologia il paesaggio è un "sistema complesso di ecosistemi", un mosaico di elementi naturali e antropici che interagiscono tra loro su una vasta scala spaziale.

L'ecologia del paesaggio studia la struttura, la funzione e l'evoluzione di questi mosaici, i processi che in questo spazio hanno luogo, gli scambi di organismi, materiali, energia che si verificano tra ecosistemi. Le nostre foreste sono ecosistemi in cui l'uomo ha agito da molti secoli con prelievi di legno attuati con criteri che, auspicabilmente, sempre più si avvicinano ai processi degli ecosistemi naturali.

Nelle sue ricerche lei ha spesso fatto riferimento alla storia dei boschi. Può chiarire il ruolo che ha la storia nella conoscenza della composizione e struttura dei boschi e dei processi che in essi hanno luogo?

Gli alberi sono organismi viventi che nascono, hanno un percorso biologico di crescita e riproduzione, ed infine muoiono. Questo percorso, la storia biologica, dura decenni o secoli ed in questo tempo gli alberi che crescono in un dato luogo si confrontano con l'ambiente fisico e biologico di quel contesto; la condizione iniziale necessaria è la presenza del seme, prodotto da alberi che vivono in prossimità, o da piantine prodotte ed allevate in vivaio e piantate dall'uomo, fino al termine del ciclo, determinato da parassiti, eventi meteorici o interventi dell'uomo (accetta o motosega).

Non credo si siano finora individuati alberi morti per vecchiaia, proprio nel Parco si sono incontrati alberi di 300 o 400 anni. Ci può interessare la storia di un tratto di bosco, o quella dei boschi di una valle. Questa non è storia biologica, ma può essere spiegata dalla storia delle tecniche usate per le utilizzazioni, delle leggi che le hanno regolate, della storia sociale (furti, vendite, eventi bellici, ecc.) che li hanno coinvolti.



Professore, Lei ha analizzato l'ecologia forestale e la storia della foresta di Paneveggio, attraverso numerose indagini effettuate nel corso degli anni. Come ha operato e quali sono, secondo il Suo lavoro, i principali fattori ambientali che hanno modellato il paesaggio?

Ho svolto indagini sul ciclo vitale che potevo seguire con osservazioni dirette in vivaio, in laboratorio e soprattutto in bosco, quindi di tipo ecologico, e ricerche sulle vicende delle generazioni di alberi che avevano preceduto quella da me studiata, quindi una ricerca basata su libri, carte topografiche, fotografie e documenti d'archivio, materiale che solo indirettamente mi poteva fornire dati sul ciclo vitale; quindi ho usato il metodo storico. Per la gestione del bosco, ossia per la selvicoltura, le condizioni dell'ambiente e le modalità di trattamento sono di importanza fondamentale. Condizioni di clima rigido, terreno spesso ostile alla nascita ed alla sopravvivenza, e frequenti azioni da parte umana, talvolta non finalizzate alla selvicoltura, sia con carattere distruttivo, sia, di segno opposto, con piantagioni, sono i fattori che hanno maggiormente agito sull'evoluzione del paesaggio.



Lei ha quindi studiato in modo particolare gli aspetti della rinnovazione naturale nella foresta di Paneveggio. Ne vogliamo parlare?

Lo studio ha seguito una traccia di valore generale: ho studiato la produzione di seme, la predazione da parte di animali, la diversa distribuzione del novellame in varie zone della foresta. Poi ho analizzato la nascita delle piantine in condizioni diverse di esposizione alla radiazione solare (quindi luce e calore), di disponibilità idrica e di terreno.

Molti fattori erano stati individuati dai tecnici che avevano gestito la foresta, ma io ho cercato di quantificarli (ho seguito la produzione di seme per oltre 60 anni). A questo approccio di tipo analitico, che consente di mettere in evidenza il ruolo, ed il peso, dei diversi fattori, segue il tentativo di assemblare questi dati, quindi un approccio di tipo ecosistemico.

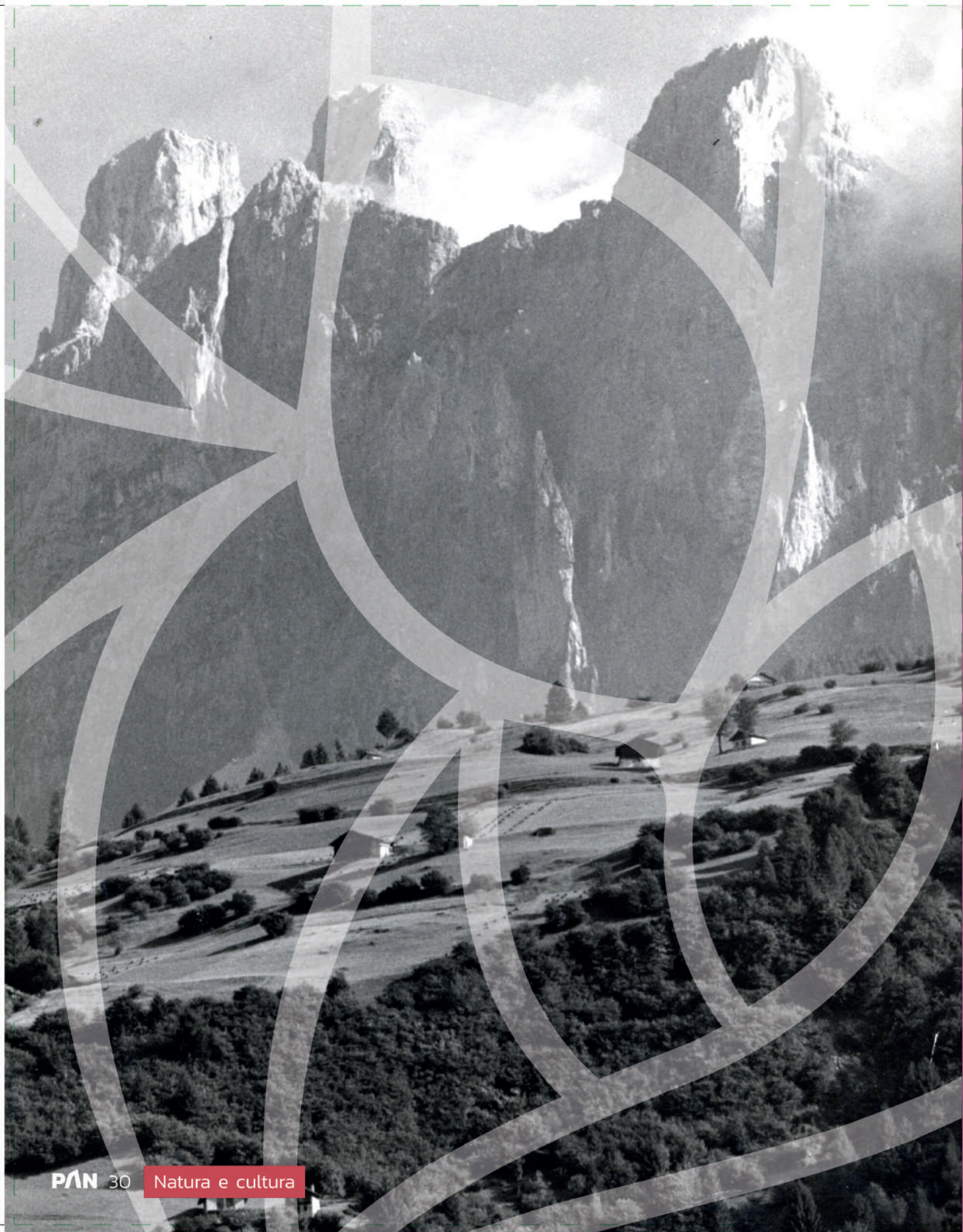
Ricordo, ad esempio, il ruolo della fauna sulla disponibilità di seme, il ruolo di meteore come vento e neve nello sradicamento degli alberi che creano condizioni di substrato e luminosità favorevoli all'insediamento del novellame, l'alimentazione del cervo sulla crescita del novellame.

Foresta dunque quel contesto in cui tutto è connesso, dove tutto è dinamico, giusto?

Quando, nel 1960, ho iniziato la ricerca, suggerita dal dott. Donato Nardin, allora amministratore della Foresta, non immaginavo di iniziare uno studio in una foresta che sarebbe stata teatro di eventi molto diversi; alcuni alberi, nati nel corso del Piccolo Periodo Glaciale, si trovano nel corso di un Cambiamento Globale "vivacizzato" da un catastrofico uragano, altri sono nati su tagli a raso che risalgono al periodo di dominio bavarese, o derivano da tecniche colturali ora non più praticate.

Sulla rinnovazione hanno agito le variazioni nelle popolazioni di animali domestici e selvatici. Come Lei avrà capito, un lavoro di questa portata è stato possibile grazie alla collaborazione del Servizio forestale provinciale e del Parco Paneveggio Pale di San Martino.

La mia fiducia nella bontà di questa ricerca è rafforzata dal fatto che alla sua prosecuzione provvedono amici e colleghi dell'Università di Torino e di Udine, anche con nuove idee.



CAMBIAMENTI GLOBALI E HABITAT IN TRANSIZIONE

DI PIERGIOVANNI PARTEL

La ricerca incontra
le aree protette

Il 2 febbraio 2026, a Tonadico (TN), si è tenuta la Conferenza intitolata *"Cambiamenti globali e habitat in transizione. La ricerca incontra le aree protette"*, organizzata dal Parco Naturale di Paneveggio Pale di San Martino (Parco), in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, dell'Università di Torino (DISAFA). La finalità della iniziativa era quella di divulgare l'attività di ricerca attuata dal DISAFA, nell'ambito dello studio dei fattori che influenzano gli ambienti di transizione tra foreste e pascoli e, allo stesso tempo, di fornire una panoramica sui dati di monitoraggio di cui le aree protette alpine italiane dispongono. **L'obiettivo era quello di individuare possibili sinergie tra enti di ricerca e aree protette, per incrementare le conoscenze sull'effetto delle modificazioni ambientali su specie faunistiche e floristiche.**

L'iniziativa, che ha riscosso un'ampia partecipazione, ha visto la presenza delle rappresentanze di numerose aree protette alpine italiane e di molteplici realtà di ricerca operanti nel Nord Italia. L'incontro ha preso avvio con i saluti del Presidente del Parco Valerio Zanotti, al quale hanno fatto seguito, nel corso della mattinata, sette presentazioni di ricercatori e tecnici di aree protette.

Nella prima relazione, Nicolò Anselmetto, del DISAFA, ha illustrato il progetto GeoLUCA, caratterizzato dall'obiettivo di indagare le modifiche d'uso del suolo nelle aree montane e i conseguenti effetti sulla biodiversità. Per misurare il cambiamento, il progetto fa uso di dati storici quali foto prospettiche, foto aeree e carte. **Nell'arco alpino, si è stimato un aumento di 15500 km² di foresta dal 1800**, con un picco nel tasso di espansione tra gli anni 1950 e 1980.

Sviluppi di ricerca futuri prevedono la creazione di un database armonizzato di foto aeree storiche e immagini satellitari recenti, per analizzare spazialmente i cambiamenti, combinandoli con dati sulla biodiversità, per l'arco alpino e per altre catene montuose.

Nella seconda relazione, Matteo Garbarino, del DISAFA, ha evidenziato che **le zone di alta quota che segnano la transizione tra boschi e praterie alpine (*treelines*) sono un ambiente fortemente dinamico e sensibile ai cambiamenti globali**, sia per quanto concerne le alterazioni climatiche che per l'abbandono dei territori montani e la riduzione nella pressione antropica. La risalita delle *treelines* e il loro spostamento a latitudini maggiori sono, infatti, documentati da anni e possono essere attribuiti a diversi fattori globali. Nelle Alpi e negli Appennini, così come in molte altre catene montuose europee, l'abbandono totale o parziale delle pratiche tradizionali storiche è certamente un fattore importante, che ha significative implicazioni per la biodiversità e altri servizi ecosistemici. La presentazione ha restituito l'esperienza e le attività del DISAFA, svolte all'interno del progetto PRIN Olympus, con l'obiettivo di studiare le dinamiche spaziali della *treeline*, applicando un approccio multiscale.

A seguire la relazione di Andrea Mainetti e Alice Brambilla, del Parco Nazionale del Gran Paradiso (PNGP), vertente sul monitoraggio a lungo termine della biodiversità. Dalla stessa è emerso come, data la lunga storia e la presenza di un corpo di guardiaparco specializzato, **il PNGP dispone di numerosi monitoraggi a lungo termine che abbracciano diversi taxa animali e vegetali**. La presentazione ha illustrato alcune di queste iniziative realizzate negli oltre 100 anni di attività. Tra le più significative troviamo il monitoraggio dello stambecco (*Capra ibex*), iniziato oltre 70 anni fa; le attività di ricerca sul camoscio (*Rupicapra rupicapra*), che da quasi 25 anni si concentrano su un'area di studio in cui gli individui vengono catturati per la marcatura e monitorati per tutta la loro vita; i monitoraggi sulla distribuzione della marmotta (*Marmota marmota*), avviati nel 1986, con la cattura dal 2006 di oltre 400 marmotte per fini di studio.

Piergiorgio Partel, del Parco, ha illustrato le dinamiche in atto negli habitat dell'area protetta, lo stato delle conoscenze e le prospettive di ricerca future. **Le maggiori dinamiche di cambiamento**

all'interno dell'area protetta riguardano l'espansione forestale post-abbandono, il regresso glaciale, l'aumento della pressione antropica, gli schianti da vento causati dalla tempesta Vaia e le successive pullulazioni di bostrico, ma anche l'arrivo di nuove specie. Riguardo a questi fenomeni, il Parco promuove attività di monitoraggio e ricerca su varie componenti ambientali come le comunità licheniche, i muschi e i pollini. Per quanto riguarda la fauna vengono monitorate le relazioni tra ungulati e galliformi, gli effetti del cambiamento d'uso del suolo e del clima sulla marmotta e sul gallo cedrone, ma anche gli impatti della tempesta Vaia, attraverso il monitoraggio dei micromammiferi, dell'avifauna, della rinnovazione forestale e, più in generale, lo studio dell'ecologia forestale.

A seguire la relazione di Mattia Brambilla, dell'Università di Milano e di Chiara Bettega del MUSE di Trento, che hanno evidenziato l'attività di ricerca sull'avifauna condotta nel Parco nell'ultimo decennio, che rappresenta un prezioso indicatore di salute degli ecosistemi. Tra gli elementi indagati troviamo **il fringuello alpino (*Montifringilla nivalis*), una specie legata alle alte quote che potrebbe fungere da indicatore di alcuni cambiamenti ambientali in atto**. La relazione ha esposto anche un altro lavoro finalizzato a valutare l'impatto della tempesta Vaia e delle conseguenti pullulazioni di bostrico, sugli uccelli forestali. Lo studio ha permesso di individuare strategie gestionali volte alla riduzione dell'impatto degli esboschi delle aree bostricate, attraverso il rilascio di isole di piante secche come habitat per i picchi, ma anche per numerose altre specie animali che utilizzano le cavità degli alberi.



Andrea Corradini e Francesca Cagnacci della Fondazione Edmund Mach hanno riportato, invece, le prospettive di sinergia tra i progetti EUROMAMMALS e GeoLUCA. **EuroMam-**

mals è un progetto di scienza collaborativa con tema incentrato sull'ecologia del movimento della fauna che coinvolge 250 istituti in 38 nazioni diverse. La **piattaforma raccoglie dati di campo e li armonizza, rendendoli quindi disponibili alla comunità di scienziati** interessati ad utilizzarli nelle proprie ricerche. Per i grandi mammiferi, vengono raccolti per

lo più dati GPS di movimento, insieme alla acquisizione di dati da fototrappola. La distribuzione spaziale delle specie è determinata da fattori combinati di microclima e uso del suolo, per cui conoscere l'uso dello spazio da parte degli animali permette di studiare gli effetti del cambiamento globale sugli ecosistemi.

Infine, Simona Cavallo ed Elisa Tron, del DISAFA, hanno presentato **i risultati del questionario** "La percezione dei cambiamenti globali nelle aree protette delle Alpi", somministrato nei mesi precedenti ai dipendenti delle aree protette alpine italiane. Dal

questionario emerge come i partecipanti abbiano osservato delle variazioni negli ecosistemi da quando assunti dall'ente di appartenenza, riconoscen-

do in egual misura i cambiamenti dell'uso del suolo e climatico quali principali cause di mutamento, seguiti dai fattori antropici. Gli esempi di cambiamento climatico più osservati dagli operatori sono legati ad aspetti meteorologici, di alterazioni delle specie e di intensificazione dei disturbi naturali. Per quanto riguarda, invece, il diverso uso del suolo, gli esempi più ricorrenti sono la

chiusura delle aree aperte, l'abbandono delle attività tradizionali, l'espansione forestale e la pressione antropica legata alla infrastrutturazione del territorio e al turismo.

I lavori sono proseguiti nel pomeriggio con **un momento di confronto a gruppi** su tre tematiche principali: l'abbandono del territorio, l'espansione del limite del bosco e il cambiamento climatico. Dalla discussione è emerso come le aree protette dovrebbero fungere da laboratori di sperimentazione nell'ambito dei cambiamenti ambientali, promuovendo attività di monitoraggio e di ricerca che permettano di seguire l'evoluzione di queste trasformazioni e allo stesso tempo facilitino l'individuazione di pratiche gestionali innovative, volte al mantenimento della biodiversità complessiva. Inoltre, tenuto conto che lo studio dei fattori che influenzano l'espansione forestale e gli effetti sugli ecosistemi montani e alpini ha una elevata complessità, è scaturita la necessità di adottare un approccio multidisciplinare, che si concretizzi nel rafforzamento del ruolo delle aree protette come attrattori di competenze, progetti e finanziamenti di ricerca applicata sui temi ambientali. Accanto a questo, è emerso come sia fondamentale il ruolo di divulgazione e comunicazione delle attività di ricerca, di gestione e di conservazione della biodiversità, mirate a un pubblico diversificato, volte ad accrescere la consapevolezza del lavoro svolto da questi Enti.

È scaturita la necessità di adottare un approccio multidisciplinare, che si concretizzi nel rafforzamento del ruolo delle aree protette come attrattori di competenze, progetti e finanziamenti di ricerca applicata sui temi ambientali.





S. MARTINO
DI
CASTROZZA

FIERA DI PRIMIERO

SEGHERIE, FORESTE E CULTURA

DI MAURO AGNOLETTI

Le segherie ad acqua sono **il prodotto di un ambiente alpino in cui le attività economiche**, in particolare quelle forestali, **sono sempre state legate non solo all'ambiente sociale ma anche alle caratteristiche ambientali**.

La presenza di risorse idriche e di boschi ha suggerito una evoluzione tecnica che si è avvalsa per secoli della forza dell'acqua per azionare macchine in grado anche di ottenere segati di qualità, rispetto ad una disponibilità di legname che presentava, oggi come ieri, molte problematiche dal punto di vista qualitativo.

La segheria idraulica era un elemento profondamente radicato in un territorio nel quale si era distribuita in modo capillare, potendo contare su risorse umane, materia prima e tecnologie disponibili localmente.

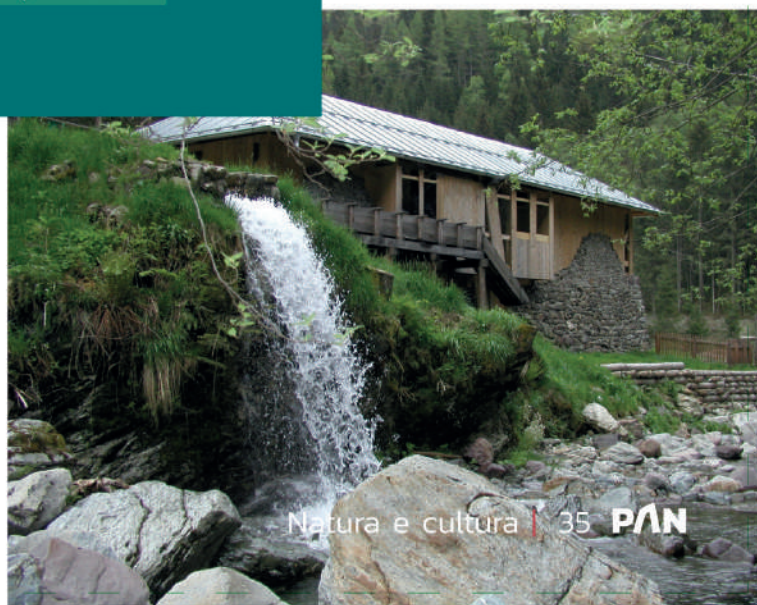
La segheria idraulica era un elemento profondamente radicato in un territorio nel quale si era distribuita in modo capillare, potendo contare su risorse umane, materia prima e tecnologie disponibili localmente.

La lunga persistenza storica delle segherie ad acqua, almeno fino agli anni '80 dello scorso secolo, costituisce una "anomalia" dal punto di vista della evoluzione tecnica, giustificabile però sia dai bassi

costi di costruzione e manutenzione, dalla disponibilità di materia prima per la costruzione, sia dalla adattabilità alle esigenze delle comunità locali.

Siéga de Valzanca, Sentiero Etnografico del Vanoi.

Roswitha Asche, Mappa storica e antropica del Primiero, acquerello e china su carta. Archivio Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino.



Questo all'interno di un panorama internazionale che dal primo conflitto mondiale in poi, riduce notevolmente il ruolo economico della produzione e commercio del legname in Italia. Se il ruolo economico delle segherie ad acqua appare oggi del tutto marginale, esse hanno invece assunto sempre di più il ruolo di testimonianza dei valori storici e culturali legati ai nostri boschi e alle comunità alpine che intorno al bosco hanno sviluppato la loro identità.

Il tema del valore culturale del bosco è poco conosciuto dal grande pubblico. Negli ultimi decenni hanno prevalso visioni ed indirizzi che hanno teso a valorizzare il bosco soprattutto come ambiente "naturale". In realtà, l'opera dell'uomo in epoca storica ha costan-

temente modificato le caratteristiche dell'ecosistema nel nostro paese, rimangono quindi difficili da identificare ambienti forestali realmente naturali,

gran parte dei nostri boschi potrebbero in realtà definirsi "culturali" o "semiculturali".

Negli ultimi decenni sono stati quindi promossi studi scientifici e percorsi comunicativi che hanno messo in secondo piano la realtà storica del paesaggio forestale, in favore di una sua interpretazione naturalistica, con una evidente ricaduta negli strumenti gestionali e spesso conflitti con

gli interessi di agricoltori, forestali e allevatori. Su questa linea di pensiero si sono inoltre spesso modellati gli strumenti di tutela paesaggistica ed am-

Il tema del valore culturale del bosco è poco conosciuto dal grande pubblico. Negli ultimi decenni hanno prevalso visioni ed indirizzi che hanno teso a valorizzare il bosco soprattutto come ambiente "naturale".

Siéga de Valzanca, Sentiero Etnografico del Vanoi.



bientale. Parallelamente, si sono relegate al ruolo di fattori degradativi molteplici pratiche forestali storiche, come quelle riguardanti le molteplici forme di governo e trattamento del bosco esistenti da millenni nel nostro paese, incluse le attività legate al taglio e alla lavorazione del legname.

Tale processo non è solo il risultato di indirizzi provenienti soprattutto dal nord Europa che hanno influenzato una buona parte dei settori scientifici, ma anche frutto di processi socio-economici che hanno visto diminuire dal 70% al 3% la popolazione dedicata alle attività agricole e forestali. La crescita di una popolazione "urbana" ormai svincolata dal bisogno di procurarsi cibo, legna e legname, ha favorito la nascita di una percezione sociale sempre più lontana dalla agricoltura e dalla selvicoltura. In conseguenza di questo processo **la realtà di un paese che ha nel suo paesaggio culturale uno degli aspetti fondativi della sua identità e della sua storia è stata del tutto marginalizzata**. In questo contesto, vale forse la pena segnalare una inversione di tendenza rilevabile nella continua crescita di iniziative quali il Registro Nazionale dei Paesaggi Rurali di Interesse Storico, iniziato nel 2012 presso il Ministero delle politiche agricole e forestali e della recente legge per la tutela dei "Boschi Monumentali".

La legge intende censire e tutelare boschi di valore storico-culturale, letterario, toponomastico, spirituale e paesaggistico, riconoscendo che l'azione dell'uomo nella sua millenaria interazione con i boschi ha creato anche valori meritevoli di tutela. Questo è perfettamente in linea con le caratteristiche dei boschi del Trentino, della cui storia le segherie ad acqua rappresentano una importante testimonianza.

La legge intende censire e tutelare boschi di valore storico-culturale, letterario, toponomastico, spirituale e paesaggistico, riconoscendo che l'azione dell'uomo nella sua millenaria interazione con i boschi ha creato anche valori meritevoli di tutela.



L'EDUCAZIONE AMBIENTALE

NEL PARCO NATURALE PANEVEGGIO PALE DI SAN MARTINO





Le leggi istitutive che normano le attività del Parco prevedono espressamente un impegno nell'ambito dell'Educazione ambientale per "valorizzare la funzione culturale e turistico-ricreativa e per "promuovere la divulgazione dello studio scientifico, l'educazione e la formazione in materia di tutela e di valorizzazione ambientale e naturalistica".

In 30 anni di attività il Settore Didattica ed educazione ambientale ha seguito tali disposizioni nonché le indicazioni dettate dal Piano di Parco tuttavia, **svolgere educazione ambientale e naturalistica, promuovere azioni di sensibilizzazione e di conoscenza del territorio verso le giovani generazioni fa parte del DNA di un Parco Naturale.**

È dal lontano 1991 che accogliamo gruppi ai centri visitatori di San Martino di Castrozza e Paneveggio e svolgiamo accompagnamenti in escursioni guidate, spiega la Responsabile di settore Elena Luise; negli anni '92 -'95 vanno aumentando le scolaresche ma è **dall'anno scolastico 1997-98 che nasce il Progetto Parco Scuola**, un contenitore di proposte per ogni età attraverso il quale sono veicolati veri e propri itinerari didattici.

Se in principio gli obiettivi erano per lo più di conoscenza territoriale e naturalistica per far conoscere le peculiarità e le eccellenze del Parco,

flora, fauna, geologia, attraverso escursioni generali o tematiche, con il **Progetto Parco Scuola** si è dato avvio ad una sempre più ampia diversificazione delle proposte, ciascuna con obiettivi più specifici. Agli itinerari didattici più classici si sono aggiunte proposte dall'approccio ecologico, storico-etnografico, educativo e di sensibilizzazione con predilezione verso attività interattive, di scoperta e immersione nella natura.

Gli spunti offerti dagli ambienti e dalla natura del Parco, ma anche da temi quali l'importanza della conservazione della natura e della biodiversità, i

Agli itinerari didattici più classici si sono aggiunte proposte dall'approccio ecologico, storico-etnografico, educativo e di sensibilizzazione con predilezione verso attività interattive, di scoperta e immersione nella natura.

processi biologici, le reti trofiche, la consapevolezza del proprio ruolo di cittadino nei confronti della natura, sono tanti e tali che, tradotti in proposte tematiche, hanno visto oltre una sessantina di titoli tra quelle destinate agli Istituti comprensivi locali e quelli per le scuole provenienti dal resto di Italia, dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di secondo grado.

Con l'adozione, dal 2023, delle nuove "Linee di indirizzo per lo svolgimento delle funzioni istituzionali di ricerca - educazione - attività - comunicazione", pur confermati gli obiettivi fino ad allora perseguiti e tutt'ora fondanti, si è data più visibilità alle azioni che, in vario modo e su vari ambiti, il Parco porta avanti. L'obiettivo è dunque quello di coinvolgere e rendere consapevoli i cittadini della ricchezza presente sul loro territorio ma anche della presenza di un Ente gestore che, grazie ad un complesso Piano di Parco, peraltro ora in via di revisione, e in particolare alle Misure di conservazione da esso previste, è impe-

gnato a tutelarla. Da ciò sono scaturiti progetti didattici più mirati, frutto di un lavoro di riflessione di squadra, con tematiche agganciate ai progetti di ricerca scientifica condotti dal Parco.

Offrendo gratuitamente i servizi di educazione ambientale il Parco rivolge particolare attenzione ai giovani cittadini di questi territori, alcuni dei quali ne saranno i futuri amministratori e gestori. Ed ora la parola a chi lavora sul campo

Offrendo gratuitamente i servizi di educazione ambientale il Parco rivolge particolare attenzione ai giovani cittadini di questi territori, alcuni dei quali ne saranno i futuri amministratori e gestori.

Lucia: "Per mettersi in gioco nel campo dell'educazione ambientale serve creatività"

Così come gli artisti danno vita a opere

d'arte e gli scrittori si affidano alla creatività, anche per noi essa rappresenta una risorsa fondamentale da cui attingere per ideare i nostri progetti.

Capita spesso, durante la pausa pranzo, seduti accanto a un taglio o a uno stagno, di scorgere un piccolo elemento capace di sbloccare qualcosa nella nostra mente, mettendo in moto il nostro complesso processo creativo. Ed è proprio da qui che nascono





le idee migliori. Nel nostro lavoro la creatività è fondamentale per realizzare progetti che coinvolgano attivamente bambini e ragazzi. La creatività non è soltanto una parola, ma un lungo processo che ci ri-educa a osservare il mondo con gli occhi di un bambino. Grazie a questi "nuovi occhi" riusciamo a

cogliere numerose sensazioni, dando vita ad esperienze magiche per piccoli esploratori: progetti che possono nascere anche dal semplice lancio di un dado e dal salto da una casella all'altra per visitare la "Casa del Parco."

Angelica: "Fare didattica coi più piccini significa farsi coinvolgere"

Mi occupo principalmente dei Progetti dedicati agli alunni delle Scuole Primarie. Non è difficile lasciarsi coinvolgere dall'entusiasmo dei piccolini ed è una cosa bella ed importante in quanto ogni scoperta ed ogni emozione vengono condivise.

Esplorando con le lenti d'ingrandimento focalizziamo l'attenzione sui più piccoli particolari, si crea stupore ed empatia anche con quel "ragnetto" che guardavamo con un po' di timore. Rimanendo seduti per terra con gli occhi chiusi e le orecchie bene aperte percepiamo le "voci" del bosco e piano piano i ritmi rallentano e ci sentiamo sereni.

La mia speranza è di riuscire a creare un legame profondo tra bimbi e natura e che questo possa influenzare le loro scelte future.

Aldo: "Saper raccontare la fauna implica passione"

Animali. Animati. Dotati di movimento. Sono come noi ma diversi, di certo è la capacità di movimen-





to che ci accomuna, che sia per gambe, zampe, ali, pinne, tentacoli oppure per nulla di tutto ciò, tutti scappano, inseguono, saltano o strisciano. Cosa fanno, dove vanno, come fanno? Tre domande semplici, non banali, e mille risposte. Questo è il Mondo Animale che mi affascina, ormai da decenni. Quando osservo la fauna uso un approccio scientifico, come ci si aspetta da uno zoologo, ma non appena ne parlo in pubblico, ecco che la formazione e l'indole si fondono creando il mio modo di fare "divulgazione", una dote che calibro con l'esperienza e lo humor. È un potente strumento la divulgazione: lascia ampi spazi di manovra per comunicare non dati o grafi-

ci, bensì esperienze, emozioni, curiosità ma anche poesia, tranquillità. Mi piace pensare che osservare e raccontare l'intimità di un'osservazione fugace, di un attimo di vita colto ad un animale, renda ognuno di noi diversamente più ricco.

In un mondo che tende a uniformare tutto, diventa essenziale educare al paesaggio per comprendere che questo è un valore e come tutti i valori va rispettato e amato.

Sara: "Coinvolgere quella "terra di mezzo" che sono gli adolescenti è quasi una sfida"

Ti ricordi il te quindicenne?

Fare didattica con ragazzi in età adolescenziale è una grande risorsa prima ancora che una sfida. La dimensione di sfida sta nel trovare un linguaggio efficace per render-

ci, ai loro occhi, non "adulti che spiegano cose", ma persone loro pari in grado di conquistarli: non



ambiamo solo a ottenere la loro attenzione, ma soprattutto la loro partecipazione. I ragazzi hanno bisogno di FARE: campionare, dedurre, contribuire al raggiungimento di un risultato, nel nostro caso di tipo scientifico. Per farlo lavorano in gruppo, cimentandosi nella raccolta di dati per calcolare indici di biodiversità o di qualità ambientale o per studiare le specie presenti in un transetto. Questo ha doppia efficacia: da un lato hanno parte attiva nel processo di apprendimento, dall'altro queste attività partecipative rendono più efficaci comprensione e memorizzazione dei concetti.

Abbiamo di fronte una generazione di ragazzi sagaci, curiosi, che non vanno sottovalutati solo perché *"in un'età particolare"*: possiedono una capacità spiccata di fare collegamenti, porre domande perspicaci e risolvere quesiti di ricerca. E' a loro che stiamo dando in eredità la "nostra" Area Protetta. Per fortuna, è spiccata anche la loro sensibilità riguardo alle tematiche ambientali. Noi scegliamo di far loro compagnia nell'immaginare e nel costruire un mondo più sostenibile, magari - chissà - ricevendo in cambio un'occasione per mantenerci un po' più giovani a nostra volta.

Andrea: "Per insegnare a leggere il territorio bisogna trovare la *chiave giusta*"

Le Dolomiti sono iscritte quale Bene del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO dal 2009 e fra le motivazioni vi è la loro eccezionale bellezza paesaggistica.

Il paesaggio è il risultato di un'interazione millenaria tra uomo e Natura che si basa su equilibri molto precari e dinamici e per comprenderlo è necessario non solo vederne il presente, ma capirne il passato e intuirne le possibili future trasformazioni.

Ci sono molti paesaggi: c'è un paesaggio fatto di forme e di colori da vedere, un altro fatto di suoni da ascoltare, di profumi da annusare ed infine un paesaggio antico fatto di nomi da interpretare.

Leggere il territorio significa saper capire gli equilibri che lo regolano. Per farlo occorrono delle chiavi: curiosità, spirito di osservazione, di ascolto e poi ancora approfondimento, immaginazione, capacità di sintesi. Occorre entrare in sintonia con esso, sentirsene parte e provare meraviglia; occorre viverlo e capire che ogni forma e ogni sua curva o spigolosità ha un suo perché.

In un mondo che tende a uniformare tutto, diventa essenziale educare al paesaggio per comprendere che questo è un valore e come tutti i valori va rispettato e amato.

Il paesaggio è custode del tempo: le sue forme ne hanno richiesto tanto per potersi affermare, è per questo che lo dobbiamo custodire dandoci il tempo ch'esso sedimenti in noi.



LA RICERCA SCIENTIFICA 🔍

UN NUOVO EQUILIBRIO ALPINO

A close-up photograph of a deer's head and antlers. The deer is facing right, with its head slightly turned towards the viewer. The antlers are large and covered in velvet. The background is a blurred green forest.

DI ALESSANDRO BRUGNOLI

Le foreste alpine ospitano, ed hanno sempre ospitato, una fauna variegata, che si è coevoluta con esse e che ha certamente incontrato nella storia evolutiva fattori di disturbo che ne hanno provocato modificazioni compositive e numeriche importanti, in un equilibrio necessariamente dinamico.

Nei decenni più recenti l'elemento forse più caratterizzante da questo punto di vista è stato rappresentato dal ritorno dei grandi carnivori, ed in particolare del lupo per quanto riguarda il territorio della provincia di Trento: e non ci si intende qui riferire alle relative problematiche gestionali, che tanto spazio del dibattito pubblico occupano oggi.



Il gallo cedrone, altra specie iconica delle foreste alpine mature, sta attraversando un periodo di tendenziale declino dovuto, tra l'altro, al cambiamento climatico in atto.

*Tetrao urogallus. Foto di Bruno Bressan.
Archivio Parco Naturale di Paneveggio Pale di San Martino.*

L'orso infatti, presenza iconica in questo contesto, è stato reintrodotta nel settore occidentale della provincia negli anni 1999-2002 dando origine ad una popolazione oggi (fine 2025) stimata in 118 esemplari (esclusi i piccoli dell'anno; intervallo di confidenza: 99-141). Ma è **il ritorno naturale del lupo, avvenuto ad un ritmo impressionantemente sostenuto**, che ha contribuito di più ad articolare in nuove prospettive le relazioni interspecifiche con l'altra fauna, e con gli ungulati in particolare.

La foresta alpina vede oggi agire nuovamente una **specie regolatrice degli erbivori che era stata assente per quasi duecento anni**, e che certamente genera conseguenze importanti sul suo sviluppo, attraverso le dinamiche demografiche (e comportamentali) delle specie-preda. È quasi di relativa "moda", a questo riguardo, **il tema delle cascate tro-**

fiche ovvero delle conseguenze che sull'ecosistema alpino può avere il ritorno di un predatore apicale: tra gli altri il Parco Nazionale dello Stelvio, negli ultimi anni, ha dedicato alle ricerche in questo ambito risorse ed energie particolari, con un programma di indagine ben strutturato e completo.

Lo stesso tema della gestione forestale, della rinnovazione e della perpetuazione del bosco – di gran voga a cavallo del secolo scorso – vede da poco più di dieci anni l'entrata in scena nell'arco alpino orientale di un regolatore potenziale delle densità, a volte impressionanti, degli ungulati di ambiente forestale, cervo e capriolo *in primis*, che nei decenni trascorsi avevano raggiunto valori importanti e condizionato, in misura variabile ma certamente pervasiva, i processi ecologici di rinnovazione della foresta.

Dobbiamo riconoscere che **sappiamo ancora, per l'appunto, troppo poco delle complesse relazioni che si stanno instaurando nelle nostre foreste tra queste specie** per trarre conclusioni definitive: il primo branco di lupi riproduttivo si è insediato al

marginale inferiore del territorio provinciale solo nel 2013, e non è possibile avere contezza di quanto possa rappresentare il ritorno del lupo in relazione agli aspetti delineati in così pochi anni, corrispondenti forse a 3-4 generazioni di questo carnivoro.

Stiamo assistendo in buona sostanza ad una sorta di gigantesco esperimento naturale, che si svolge sotto i nostri occhi, e che sarà destinato a raggiungere fasi di equilibrio più o meno dinamico nell'arco dei prossimi decenni. Tra l'altro questo ritorno genera anche numerose e divisive problematiche gestionali, che non sono però, come sopraccennato, oggetto di questa breve nota. Quello che si ritiene essenziale documentare, a fini gestionali sia della componente animale che di quella arborea dei nostri ecosistemi, è la variegata serie di relazioni e di conseguenze demografiche e comportamentali che – appunto e letteralmente – sotto i nostri occhi sta avvenendo all'interno delle compagini forestali. A ciò andrà destinata la necessaria attenzione da

*Il ritorno naturale del lupo,
avvenuto ad un ritmo
impressionantemente
sostenuto, che ha contribuito
di più ad articolare in nuove
prospettive le relazioni
interspecifiche con l'altra
fauna*

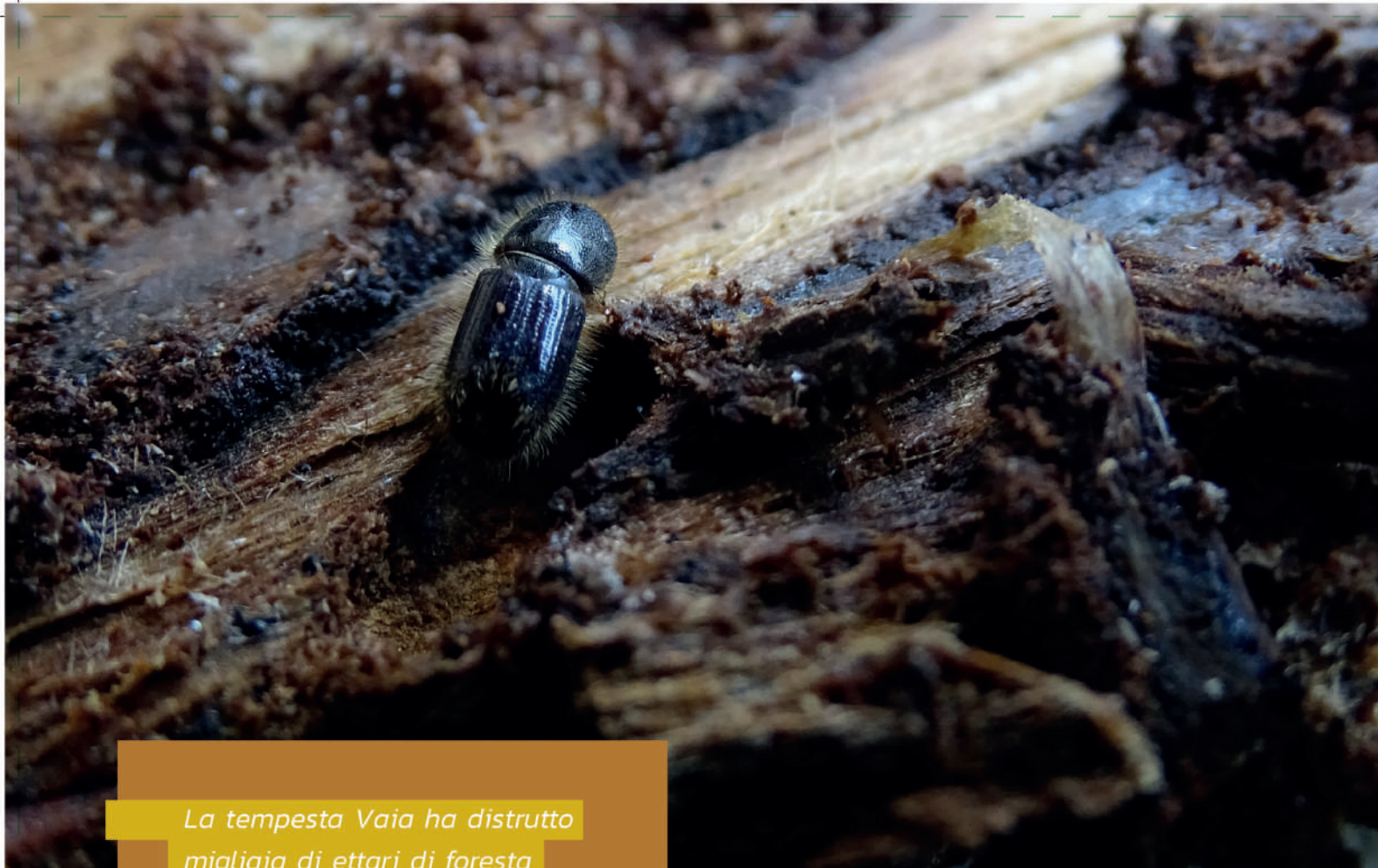
parte di tutti i soggetti coinvolti nella gestione sia faunistica che forestale provinciale, per adeguare l'una e l'altra a questa sorta di rivoluzione che sta avvenendo nel nostro tempo.

Accanto a questo tema principale, sempre in tema di relazioni tra foresta e fauna alpine, conservano la loro centralità alcune tematiche e situazioni particolari, anche e soprattutto dal punto di vista conservazionistico: si pensi allo *status* del gallo cedrone, altra specie iconica delle foreste alpine mature, che sta attraversando un periodo di tendenziale declino dovuto, tra l'altro, al **cambiamento climatico in atto**. Quest'ultimo fattore è certamente **l'altra grande forza propulsiva del cambiamento in corso** nelle dinamiche faunistiche e nell'articolazione stessa delle relazioni tra fauna e foresta.

Anche in questo caso è focale l'importanza e l'attenzione dal punto di vista degli investimenti in tema di ricerca applicata a finalità gestionali che

Cervus elaphus inseguito da *Canis lupus*. Foto di Enrico Dorigatti da fototrappola.





La tempesta Vaia ha distrutto migliaia di ettari di foresta e innescato la conseguente epidemia di bostrico che ne ha compromessi ancora di più negli anni successivi.

necessario, molto probabilmente, individuare e calibrare nel prossimo futuro rappresenta una sfida aperta per chi gestisce gli habitat forestali avendo come obiettivo la tutela della biodiversità alpina.

dovranno essere dedicate all'approfondimento delle conoscenze sul tema. Come nel caso del ritorno dei grandi carnivori, si tratta di riuscire ad interpretare correttamente quanto sta accadendo di fronte a noi, per cercare le migliori strategie per gestire i fenomeni in corso ed adattare le nostre forme di gestione per assicurare da un lato la conservazione delle risorse naturali e dall'altro la prosecuzione del loro utilizzo sostenibile. In un simile contesto va anche considerata con nuova attenzione **la fruizione antropica della foresta** alla luce delle esigenze di tutela della fauna: questa fruizione è infatti diventata sempre più diffusa e quasi pervasiva, e **va ad aggiungersi, come fattore di disturbo, al quadro complessivo già piuttosto articolato.** Il tema dei limiti alle attività antropiche in foresta che sarà



Un altro esempio: **la tempesta Vaia**, che tra il 27 ed il 30 ottobre 2018 ha distrutto migliaia di ettari di foresta nel solo territorio provinciale, **e la conseguente epidemia di bostrico** che ne ha compromessi ancora di più negli anni successivi, e che ancora non si è arrestata. Nella fase emergenziale, dalla quale solo faticosamente stiamo uscendo proprio adesso, si è dovuto gestire l'insieme delle operazioni destinate ad affrontare, diciamo così, il "lato" forestale dell'evento. Ma di non minore impatto sono le conseguenze che la trasformazione degli habitat forestali ha comportato e comporterà per quanto concerne le specie animali che in essi abitano.

Qui **gli equilibri sono davvero in corso di ridefinizione**: ed è da tenere presente che, in particolare per quanto riguarda il Trentino orientale, le dimensioni di tali trasformazioni sono state tali che si tratta, almeno in taluni casi, di ricercare nuovi equilibri ad una scala davvero raramente affrontata nel più recente passato.

Quello che non va certamente perso di vista è il quadro, oggettivamente sempre più complesso, in cui siamo tutti chiamati ad assumere decisioni, tra l'altro sempre più immediate ed urgenti relative ai contesti di riferimento.

Si è spesso parlato, nel dibattito pubblico degli ultimi decenni, di una sempre maggiore necessità di integrare la gestione faunistica con quella forestale, e viceversa: occorre al riguardo essere ora consape-

voli che questa integrazione rappresenta una sfida ancora più aperta oggi alla luce, appunto, dei nuovi elementi da tenere in considerazione, tra i quali – ma non esaustivamente – abbiamo ricordato quelli sopracitati.

Da questo punto di vista è evidente che al gestore dell'una ovvero dell'altra componente necessitano, ancora più di prima, conoscenze e basi scientifiche multiformi, e che un approccio limitato all'ambito di stretta competenza non è più, semplicemente, sostenibile, ed

anzi rischia di creare nuovi problemi applicativi, e non di risolverne di vecchi.

Quello che, in conclusione, non va certamente perso di vista è il quadro, oggettivamente sempre più complesso, in cui siamo tutti chiamati ad assumere decisioni, tra l'altro sempre più immediate ed urgenti, relative ai contesti di riferimento. Se dovessimo indicare una priorità in termini di formazione di cui necessiteranno le prossime generazioni di gestori degli ambienti naturali, ebbene questa ci sembra proprio possa essere rappresentata dalla **integrazione di saperi scientifici e tecnici sempre più variegati**, ma tutti ormai pressoché indispensabili per garantire efficacia dell'azione gestionale.

Un esempio per tutti? La straordinaria diffusione ed i contestuali problemi gestionali delle specie alloctone, sia animali che vegetali, in ambienti (anche) alpini che solo fino a pochi decenni fa non ne conoscevano l'esistenza... Ma questo, da solo, è un altro tema.

*Capreolus capreolus. Foto di Bruno Bressan.
Archivio Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino.*



LA RICERCA SCIENTIFICA 🔍

ALBERI VETUSTI

Hot-spot
di biodiversità
lichenica

DI JURI NASCIMBENE

La biodiversità forestale è sempre più al centro delle priorità sulla conservazione della natura a livello europeo e nazionale, in sintonia con le indicazioni della Convenzione di Rio sulla diversità biologica (CBD) e il piano di ripristino della natura previsto dal Regolamento Comunitario. Questo ad esempio è emerso dalla conferenza internazionale sulle foreste vetuste e antichi alberi promossa in ottobre 2025 dal raggruppamento Carabinieri Biodiversità (<https://rgpbio.it/evento/foreste-vetuste-e-antichi-alberi-un-tesoro-di-natura-vita-e-cultura/>). In questo scenario, la necessità di una gestione coerente con le molteplici funzioni delle foreste è un principio ormai largamente sancito e condiviso nella comunità scientifica e nella società civile.

I licheni, sistemi complessi frutto di relazioni simbiotiche tra funghi e organismi fotosintetici, **contribuiscono notevolmente alla biodiversità forestale** in termini numerici e funzionali legati ai loro ruoli ecologici che hanno ripercussioni su molteplici servizi ecosistemici. Inoltre, circa il 25% dei licheni forestali è minacciato di estinzione in quanto sensibili sia a fattori atmosferici (inquinamento, clima), sia gestionali. Spesso tali fattori agiscono in modo interattivo e, se da un lato questo può amplificare gli impatti negativi, dall'altro la gestione, se opportunamente orientata, può rappresentare un'opportunità per mitigare gli effetti dei cambiamenti globali i cui trend dipendono da dinamiche che agiscono a grande scala.

Per ragioni che purtroppo esulano da un approccio strettamente scientifico i licheni non sono adeguatamente tutelati dalla direttiva Habitat. In questo quadro, diventa pertanto cruciale operare tempestivamente attraverso canali paralleli, a partire soprattutto dalle aree protette, per evitare sensibili perdite in tempi relativamente brevi. In particolare, la sfida per la conservazione della biodiversità lichenica nelle foreste passa attraverso la loro esplicita inclusione negli obiettivi gestionali, mirando da un lato a

tutelare le popolazioni attualmente note delle specie più sensibili e dall'altro a migliorare le condizioni di habitat che possano favorire una espansione delle specie per una loro conservazione a lungo termine.

In questo quadro, vi sono evidenze scientifiche ormai ampiamente consolidate che indicano l'importanza degli alberi vetusti e del legno morto per massimizzare la biodiversità lichenica. A livello nazionale, molte di queste ricerche sono state svolte proprio all'interno del Parco Naturale Paneveggio-Pale di San Martino, già a partire dai primi anni duemila. Una linea di ricerca sostenuta con lungimiranza dell'Ente Parco e che ha contribuito a definire paradigmi di validità generale.

Da un punto di vista lichenologico **il Parco Naturale Paneveggio-Pale di San Martino è da considerarsi un hot-spot di interesse internazionale**, con oltre 900

specie documentate, su un totale di circa 3000 note per l'intero arco alpino. Un patrimonio di biodiversità (anche genetica) connesso non solo al numero di specie ma anche al loro ruolo nel funzionamento degli ecosistemi e alla conservazione della stessa storia evolutiva (relazioni filogenetiche) di questo gruppo. Tale situazione è dovuta sia alla elevatissima eterogeneità ambientale che caratterizza questo piccolo territorio (circa 19.000 ettari che rappresentano una

infinitesima percentuale della superficie delle Alpi), sia ad una intensa esplorazione che ha avuto inizio già a partire dalla seconda metà dell'800 ad opera del lichenologo tedesco Ferdinand Arnold (1828-1901). Questo ha permesso di accumulare conoscenze dettagliate sulla presenza e distribuzione di molte specie di interesse conservazionistico.

Se da un lato, il confronto con dati ottocenteschi rivela l'estinzione locale di alcune specie carismatiche come il lichene lungamente filamentoso *Usnea longissima*, segnalato nella foresta di Paneveggio da Arnold e non più rinvenuto, dall'altro lato le ricerche hanno messo in evidenza una straordinaria biodiver-

I licheni sono sistemi complessi frutto di relazioni simbiotiche tra funghi e organismi fotosintetici che contribuiscono notevolmente alla biodiversità forestale



Letharia vulpina. Foto di Juri Nascimbene.

sità lichenica che negli ecosistemi forestali è legata soprattutto alla presenza di alberi vetusti che superano abbondantemente i 200 anni di età e di varie tipologie di legno morto.

Complessivamente, nel Parco sono note oltre 260 specie di licheni epifiti che, appunto, si sviluppano su tronchi e rami degli alberi. Almeno 50 di esse sono sicuramente di notevole interesse conservazionistico per la loro rarità e/o trend in declino in Italia. Sugli alberi vetusti si accumulano nel tempo molte specie, tra cui molte di interesse conservazionistico che in Italia sono estremamente rare proprio per la rarefazione di questo tipo di microhabitat. Per un effetto combinato della stabilità temporale del substrato (che aumenta pertanto la probabilità di colonizzazione), della maggior superficie disponibile (il numero di specie dipende dall'area disponibili

le) e delle condizioni micro-ambientali legate sia alle caratteristiche della corteccia (eterogeneità con fessurazioni, buchi, ecc.) sia dalla chioma, gli alberi

vetusti possono essere immaginati come isole o "battelli di salvataggio delle biodiversità" in cui trovano rifugio specie rare che da questi potenziali centri di dispersione potrebbero diffondersi nella foresta circostante. Vi sono alcune specie che in modo consistente ci indicano gli alberi di maggiore interesse. Mentre alcune di loro sono riconoscibili soltanto da un occhio esperto, come nel caso del rarissimo *Acolium karelicum* che nel Parco è tipicamente associato ad alberi con più di 200 anni, altre sono facilmente riconoscibili anche a distanza e per-

tanto possono essere utilizzate come bioindicatori per prioritizzare la conservazione. È questo ad esempio il caso del lichene carismatico *Letharia*

Complessivamente, nel Parco sono note oltre 260 specie di licheni epifiti che, appunto, si sviluppano su tronchi e rami degli alberi. Almeno 50 di esse sono sicuramente di notevole interesse conservazionistico per la loro rarità e/o trend in declino in Italia.

vulpina la cui abbondanza è correlata all'età degli alberi (risultato che emerge da uno studio nei larici-cembreti del Parco) oppure di *Lobaria pulmonaria*, universalmente riconosciuta come indicatore dell'interesse conservazionistico delle foreste.

A questo si aggiungono i risultati di una ricerca molto recente, svolta ancora una volta nella foresta di Paneveggio, che rivela un ulteriore effetto, finora non documentato, degli alberi vetusti sulla biodiversità lichenica. Sembra infatti che questi alberi non siano soltanto degli "centri di accumulo" di specie, ma che siano anche in grado di attenuare la velocità di cambiamento nel tempo delle comunità licheniche. I risultati dello studio, basato sul ricampionamento di un centinaio di alberi in cinque siti a distanza di 15 anni dal primo campionamento, evidenzia maggiori cambiamenti composizionali nelle comunità licheniche sugli alberi giovani rispetto a quelle sugli alberi vetusti. Questo aspetto è particolarmente rilevante in un'epoca come quella attuale in cui i cambiamenti globali stanno inducendo rapide modificazioni alla distribuzione di molte specie che si riflettono in cambiamenti composizionali delle comunità.

Questo è quanto ad esempio sembra stia accadendo a quei licheni che nel gergo comune vengono indicati come "barbe di bosco" (licheni filamentosi dei generi *Usnea*, *Bryoria*, *Evernia*, *Alectoria*) che sono considerati in rarefazione sulle Alpi e in Europa. Ecco dunque un motivo in più per orientare la gestione forestale in modo tale da garantire la presenza degli alberi vetusti nelle nostre foreste.

Infine, alcuni studi hanno messo in evidenza l'importanza del legno morto per la biodiversità lichenica. Notoriamente, **il legno morto è un elemento considerato ottimo indicatore di biodiversità delle foreste** proprio perché è ormai risaputo che ospita numerosi organismi che trovano in esso il

proprio habitat d'elezione. Ciò si verifica anche per molti licheni e gli studi condotti a Paneveggio indicano come sia importante che nelle foreste siano presenti diversi tipi di legno morto, ovvero ceppaie, tronchi a terra e tronchi secchi in piedi, in diversi stadi di marcescenza. L'eterogeneità del legno morto è pertanto fondamentale e non si può esaurire, come spesso accade, con il solo mantenimento delle ceppaie risultanti dal taglio. Nel Parco sono presenti oltre 120 specie che prediligono questo microhabitat, molte delle quali rarissime in Italia.

In questa prospettiva, diventa pertanto strategico poter avviare un processo che permetta di sviluppare linee guida di gestione che contemplino la tutela di questa componente della biodiversità, soprattutto nelle realtà forestali in cui sono concentrate le maggiori emergenze e in cui la conservazione della biodiversità rientra esplicitamente tra gli obiettivi gestionali, come nelle aree protette e in generale in quelle ricadenti nella rete Natura 2000.

Il legno morto è un elemento considerato ottimo indicatore di biodiversità delle foreste proprio perché è ormai risaputo che ospita numerosi organismi che trovano in esso il proprio habitat d'elezione.

Lobaria pulmonaria.
Foto di Juri Nascimbene.



L'ALLOCCO

UNA SPECIE VINCENTE!

TERRORE!

Avete presente i film dell'orrore? Quelli in cui una giovane fanciulla fugge nel bosco, nottetempo, inseguita da un terribile mostro? Nella fuga disperata inciampa e cade mentre la luna – solitamente piena – viene oscurata dalle nuvole. Ecco, solitamente allora, si sente un grido, stridulo e tremolante, che spezza il silenzio e aggiunge terrore a terrore facendo rabbrivire. Quel grido, così tremendo, è il canto dell'allocco (*Strix aluco*), il baraghel primierotto o il beghel fassano. Un canto che i nostri nonni talvolta udivano, soprattutto in primavera, nel cuore della notte, attorno ai paesi di fondovalle. A quei tempi, un evento raro e occasionale.

CHI È COSTUI?

Ma chi è l'allocco? È un uccello, **un bellissimo rapace notturno**. Una delle sette specie presenti nel Parco! Generalmente, tutti i rapaci notturni sono molto difficili da vedere e la percezione della loro presenza è affidata soprattutto a canti e versi, diversi di specie in specie. Nelle rare occasioni in cui è possibile vederlo, l'allocco è assolutamente inconfondibile: le dimensioni sono simili a quelle di una cornacchia. L'aspetto è compatto, con coda breve e una grande testa tondeggiante, senza "orecchie", in cui spiccano due grandi, enormi occhi neri. Tutti gli altri rapaci notturni hanno occhi gialli o aranciati e molti hanno delle "orecchie", dei ciuffi di piume sulla testa, che in realtà orecchie non sono ma servono a comunicare. Il piumaggio dell'allocco, folto e morbidissimo, può essere di due colori: grigio o marrone. Maschi e femmine sono del tutto simili con femmine leggermente più grandi.

L'ALLOCCO NON TANTO ALLOCCO!

Sicuramente vi sarà capitato di sentir dire che quello o quell'altro è un allocco, alludendo ad una per-

DI GILBERTO VOLCAN

sona poco presente o disorientata. In effetti, **guardando un allocco con occhio umano, si percepisce un'espressione stranita, dovuta a quegli enormi occhi neri, ad un lento sbatter di palpebre e ad un'immobilità prolungata**, funzionale – di giorno – a nascondersi agli occhi di predatori e disturbatori. **In realtà, l'allocco è tutt'altro che "stupido". Di notte, infatti, si trasforma in un abilissimo predatore** di arvicole e "topi" come pure di uccelli e altri animali di piccole e medie dimensioni. Per cacciarli, anche nelle notti più buie, si serve di una vista ed un udito incredibili. La specie è tipicamente forestale e predilige soprattutto i boschi maturi di caducifoglie e – meno frequentemente – di conifere. Spesso la si trova anche in parchi urbani e piccoli boschi di pianura. Per la nidificazione utilizza soprattutto le cavità degli alberi e talvolta anche nicchie di pareti roc-



ciose o vecchi edifici. Nel Parco l'allocco è fortemente legato al picchio nero, di cui utilizza i vecchi nidi.

UNA SPECIE IN ESPANSIONE!

Numerosi studi effettuati in Italia ed in Europa indicano che negli ultimi decenni l'allocco si sta espandendo, occupando boschi in cui non era presente. Tale andamento è stato rilevato anche nel Parco grazie ad una ricerca da poco conclusa che ha evidenziato un sensibile aumento del numero delle coppie presenti ed una notevole espansione verso l'alto. Mentre in passato la specie veniva segnalata in pochissime località, soprattutto a bassa quota, ora la si trova ovunque, anche in alto, sin quasi al

limite superiore della vegetazione arborea. A San Martino di Castrozza è ormai usuale ascoltarne il canto come pure a Paneveggio ed altre località. Le cause di tale espansione sono molteplici: l'aumento della superficie boscata, l'invecchiamento dei boschi come pure il sensibile aumento del picchio nero che fornisce al rapace buoni siti di nidificazione. Da valutare infine anche il possibile effetto dei cambiamenti climatici in corso.

L'ALLOCCO MANGIA-CIVETTE!

L'espansione dell'allocco può sicuramente essere considerato un evento positivo ma, ad un'analisi più attenta, non è scevro da effetti che potremmo considerare negativi. Tra gli uccelletti che l'allocco predava vi sono infatti anche specie rare e preziose. In particolare, l'allocco predava con grande efficacia la civetta nana e la civetta capogrosso, due specie di rilevante interesse conservazionistico a scala europea, abitualmente presenti nei boschi del Parco. In prospettiva, appare realistico ipotizzare che tali specie possano subire un decremento a causa della predazione diretta come pure, nel caso della civetta capogrosso, per occupazione delle cavità utilizzate per il riposo e la riproduzione. In realtà, alcune recenti indagini effettuate in Italia ed in Svizzera indicano che sulle Alpi le popolazioni di civetta nana e capogrosso si trovano in buono stato di conservazione o sono addirittura in aumento. Vedremo quindi cosa accadrà in futuro ben sapendo che tutto cambia e muta...
panta rei!!!

Ah, dimenticavo... la fanciulla naturalmente si salva in extremis ed il mostro muore!

Allocco adulto con piumaggio marrone.
Foto di Luigi Sebastiani



GARGOYLE DEL BOSCO

Monumenti vegetali
contro natura

DI MAURIZIO SALVADORI

Raccontare di alberi deformi non è una scelta di forzata originalità, ma atto deliberato per rendere onore ad una categoria di piante decisamente particolari e mai considerate.

Conosciamo gli alberi prostrati, forcuti, rastremati, a candelabro, piramidali, colonnari, esotici e monumentali, ma nessuno mai ha citato gli alberi *Gargoyle*, alberi che esistono davvero; alberi strani di natura, dall'aspetto sia bello che brutto e l'esser fatti di legno li pone purtroppo nella scomoda posizione di essere percepiti, a seconda di chi li osserva, o come monumento vegetale o come legno da ardere.

Gli alberi in questione sono quei faggi che nel corso della loro lunga vita **hanno incontrato imprevisti tali da stravolgerne le sembianze e da trasformali in sculture grottesche simili a Gargoyle**, quegli esseri mitologici un po' bislacchi, scolpiti nella pietra che in epoca medioevale venivano posti sulle facciate delle cattedrali gotiche. Presenze inquietanti: sul Duomo di Milano se ne contano 135.

Certamente ci vuole una certa dose di fantasia per assimilare quella forma d'arte ai faggi del bosco, ma come vedremo la similitudine non è del tutto strampalata, perché nella loro bizzarria, quei faggi che chiameremo *Faggi Gargoyle*, si manifestano in forme uniche, illogiche per la specie, contorte e deformi, per le quali il termine grottesco è in assoluto il più azzeccato.

Il loro legno è fatto di fibre contro natura che sembrano gridare sofferenza, sembrano Sansone incatenato in un tronco ipertrofico, sembrano organismi in preda a spasmi muscolari, schiavi di una energia incontenibile, imbrigliata nella natura vegetale e quindi incapace di sfogarsi in movimenti rapidi, in gesta e in grida, forse anche in fuga.

UN CONCENTRATO DI NATURA

Costrette nella loro immobilità, quelle fibre irrequiete diventano un mondo vegetale a sé stante, dove il tronco spesso vecchissimo, alterna legno vivo a legno morto, segnato da spaccature profonde dove si depositano foglie e humus, dove attecchisce la felce dolce e dove i ragni tessono la loro tela. La corteccia che lo riveste è a tratti liscia e a tratti ruvida, ripiegata, bitorzoluta o a placche, provata dal tempo. Dentro quel **complesso di mini ambienti che i naturalisti chiamano nicchie trofiche**, si stabiliscono i muschi, le epatiche e i licheni; insetti anche rari come la *Rosalia alpina*, ma anche mammiferi come ghiri, scoiattoli, quercini e uccelli a farci il nido, si tratta insomma di quartieri densamente popolati. Poi c'è quello che danno al bosco e al paesaggio che diventano fiabeschi e mistici, popolati di giganti informi che ridisegnano la faggeta e la sua stessa immagine di alberi regolari e slanciati.

TESTIMONI DELLA STORIA

I *Gargoyles* del bosco, a quanto sembra, sono il **risultato di continue capitozzature dovute alla raccolta di stame da foraggio**; gli anziani raccontano che le foglie del faggio venivano somministrate al bestiame in periodo di ristrettezze, a fine inverno, quando il fieno nei tabià andava scarseggiando, allora le foglie verdi e tenere del faggio diventavano un ottimo surrogato, succoso, fresco e subito disponibile, bastava tagliare quei giovani rametti ad altezza d'uomo, anno dopo anno

sempre dalle stesse piante, quelle più comode.

Taglio dopo taglio il fusto si sviluppava in diametro ma non in altezza, i ricacci venivano continuamente eliminati mentre l'energia vegetale continuava a spingere in tutte le direzioni.

Le forme di questi faggi inusuali ci descrivono quindi un territorio ormai scomparso, così come i ciliegi fioriti a primavera svelano la presenza di antichi masi inglobati nel bosco, anche i *Faggi Gargoyles* svelano le vecchie vie di collegamento o i limiti tra prati, **mostrano l'invisibile che nessuna foto satellitare potrà mai svelare**. Sono quindi testimoni della storia che va interpretata, dedotta e immaginata.

ALBERI DA TUTELARE

Chissà se i motivi fin'ora descritti saranno convincenti quanto basta, ma l'idea che questi alberi vadano preservati e tutelati sembra abbastanza evi-

dente; sono depositari della memoria storica dei luoghi, sono casa per una molteplicità di animali e piante, non danno fastidio a nessuno e anzi incuriosiscono, perché dunque andrebbero tagliati?

Si tratta certo di una preoccupazione eccessiva, sono lì da sempre e nessuno li potrà mai toccare.

Gli alberi in questione sono quei faggi che nel corso della loro lunga vita hanno incontrato imprevisti tali da stravolgerne le sembianze e da trasformarli in sculture grottesche simili a Gargoyles, quegli esseri mitologici un po' bislacchi, scolpiti nella pietra che in epoca medioevale venivano posti sulle facciate delle cattedrali gotiche.





LA GEOGRAFIA, L'AMBIENTE E LE NOTIZIE «CROCCANTI»

DI DANIELE BENFANTI

Il prendersi cura è la premessa necessaria per dare salute e benessere psicologico alle persone come per praticare un vero rispetto della natura. Chi cura le piante del suo balcone o fa volontariato nella pulizia delle aiuole del suo paese o quartiere è un efficacissimo comunicatore. Di bellezza, di attenzione per ciò che ci circonda, di saper fare, di comunità. Ecco un modo semplicissimo di comunicare la natura e l'ambiente: prendersene cura, anche nei contesti che ci sembrano domestici, privati, intimi. **L'esempio silenzioso è più potente di molte parole.** Le parole sono il «ferro» del mestiere dei giornalisti, che fanno informazione professionale.

Un gradino sopra la comunicazione: perché l'informazione qualificata deve rispondere a tre principi inderogabili. Rispetto della verità (almeno putativa, se non effettiva), pertinenza e contenenza. Che si parli di cronaca nera, politica, giustizia o ambiente. Se la vittima di un incidente ha un nome, la nostra pietà e solidarietà sarà maggiore. **Se conosciamo i luoghi attraverso i loro nomi, se ci abbandoniamo alla magia della geografia, dal vicino al lontano, non accetteremo con troppa leggerezza che vengano feriti.** La geografia è quella disciplina, dimenticata, che unisce scienze positive e scienze umane.

Karl Ritter, geografo tedesco, già due secoli fa diceva che la geografia non è una collezione per la memoria, ma insieme di relazioni e arricchimento dello spirito. Riscopriamola nella sua forma narrativa. **Per amare una cosa dobbiamo conoscerla.** Per conoscerla dobbiamo raccontarla: informazione e comunicazione professionale devono fare, oggi, giornalismo costruttivo. Che non è un giornalismo delle buone notizie, ma un giornalismo che costruisce opinione pubblica basandosi su fonti qualificate e sa narrare.

Il compito del buon giornalismo può essere proprio questo, sul fronte ambientale: raccontare le biografie dei luoghi, non solo le catastrofi, spiegare che i dati scientifici non sono formule misteriose o oggetto di manipolazione e stare sul campo. Fabrizio Binacchi, veterano dei giornalisti Rai, che si autodefinisce «agricolo», parla spesso di **notizie «croccanti»: un bel modo per definire articoli, servizi Tg, trasmissioni radio, podcast e reportage o approfondimenti curiosi, godibili, ben fatti, originali.** Il grande Enzo Biagi diceva che il compito dei giornalisti è mandare nelle case acqua buona, non inquinata. Perché tutti hanno diritto di bere e non di «bersela». E l'acqua, se non croccante, può essere almeno frizzante.

ARTE E NATURA

Un dialogo
che trasforma
il paesaggio

DI EMANUELE MONTIBELLER



Nel rapporto tra arte e natura si gioca una delle questioni più profonde dell'esperienza umana: il modo in cui l'uomo si colloca nel mondo e tenta di comprenderlo. La natura non è soltanto il contesto entro cui l'arte si manifesta, ma diventa spesso il suo interlocutore più autentico. Quando l'arte entra nel paesaggio non si limita ad abitarlo: lo interroga, lo ascolta, ne rivela dimensioni invisibili.

Nel corso della storia, l'arte ha spesso rappresentato la natura come immagine, come paesaggio da contemplare. Oggi, invece, sempre più spesso sceglie di entrarvi in relazione diretta. **L'opera non è più soltanto una rappresentazione, ma una presenza** che dialoga con il luogo, con la luce, con il tempo e con i cicli naturali. In questo senso l'arte diventa una forma di conoscenza: non spiega la natura, ma la rende percepibile in modo nuovo.

Quando un intervento artistico si colloca all'interno di un ambiente naturale, esso non può prescindere dal contesto che lo accoglie. **Il paesaggio non è uno sfondo neutro, ma un organismo vivo.** L'artista diventa allora una sorta di mediatore tra la dimensione umana e quella naturale, qualcuno che prova a costruire un punto di equilibrio tra presenza e rispetto, tra gesto creativo e ascolto del luogo.

Questo tipo di esperienza invita anche lo spettatore a cambiare posizione. Non si tratta più soltanto di guardare un'opera, ma di attraversarla, di incontrarla nello spazio e nel tempo. **Il vento, le stagioni, la crescita delle piante o il mutare della luce diventano parte dell'opera stessa.** In questo modo l'arte si apre alla dimensione della trasformazione e dell'impermanenza, accettando che il tempo non sia un nemico ma un elemento costitutivo.

Il dialogo tra arte e natura, dunque, non è soltanto una questione estetica. È anche una riflessione sul nostro modo di abitare il mondo. In un'epoca in cui la relazione tra uomo e ambiente appare sempre più fragile, l'arte può offrire uno spazio di consapevolezza. Non propone soluzioni tecniche, ma crea esperienze capaci di farci percepire nuovamente la profondità del legame che ci unisce al paesaggio. In questo senso **l'opera diventa una soglia**: un luogo in cui il pensiero umano incontra la complessità della natura e riconosce, forse con maggiore umiltà, di farne parte. L'arte non domina il paesaggio e non lo imita semplicemente. Piuttosto, prova a instaurare con esso una conversazione silenziosa, capace di restituire all'uomo il senso della propria misura all'interno dell'universo natura.



LE PROPOSTE DI LETTURA

DI QUESTO NUMERO

ARTICOLI

UNO SGUARDO
SULLA STORIA
DELLE FORESTE
DI PRIMIERO

pag. 4

FORESTE ALPINE,
IL PAESAGGIO
CHE CAMBIA TRA
CLIMA E IMPRONTA
UMANA

pag. 10

LIBRI PROPOSTI

Cerato Mario

La stabilità dell'equilibrio. L'ingegnere Giuseppe Maria Ducati e il temadella difesa del suolo in area trentina nell'Ottocento (con DVD)

Fondazione Museo storico del Trentino, 2017

Cerato Mario

Le radici dei boschi. La questione forestale nel Tirolo italiano durante l'Ottocento

Publistampa, 2019

Matteo Garbarino, Donato Morresi, Carlo Urbinati, Francesco Malandra, Renzo Motta, Emanuele Maria Sibona e Peter J. Weisberg

Contrasting land use legacy effects on forest landscape dynamics in the Italian Alps and the Apennines

Landscape Ecology (35/12, 2679-2694), 2020

Niccolò Anselmetto, Peter J. Weisberg e Matteo Garbarino

Global change in the European Alps: A century of post-abandonment natural reforestation at the landscape scale

Landscape and Urban Planning (243, 104973), 2024

Giulia Mantero, Donato Morresi, Raffaella Marzano, Renzo Motta, David J. Mladenoff e Matteo Garbarino

The influence of land abandonment on forest disturbance regimes: a global review

Landscape and Urban Planning (243, 104973), 2024

ARTICOLI

LIBRI PROPOSTI

DINO
BUZZATTI
pag. 20

Dino Buzzati
Bàrnabo delle montagne
Mondadori, 1933

Dino Buzzati
Il segreto del Bosco Vecchio
Mondadori, 1935

Dino Buzzati
Sessanta racconti
Mondadori, 1958

SEGHERIE,
FORESTE
E CULTURA
pag. 34

Mauro Agnoletti
Storia del Bosco. Il paesaggio forestale italiano
Laterza, 2018

Mauro Agnoletti
Atlante dei Boschi Italiani
Laterza, 2022

ALBERI
VETUSTI
pag. 50

Juri Nascimbene, Michele Di Musciano, Gabriele Gheza
**Resampling epiphytic lichens in coniferous forests of the Southern Alps:
Veteran trees promote compositional stability**
Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics, vol. 69, 2025, 125904.
[https://www.sciencedirect.com/journal/perspectives-in-plant-ecology-evolu-
tion-and-systematics/vol/69/suppl/C](https://www.sciencedirect.com/journal/perspectives-in-plant-ecology-evolution-and-systematics/vol/69/suppl/C)

HANNO COLLABORATO

MAURO AGNOLETTI

La sua attività scientifica riguarda la gestione e la storia del paesaggio. È Direttore della Cattedra UNESCO "Paesaggi del patrimonio agricolo" dell'Università di Firenze, Vice Presidente della International Association of Landscape Ecology (IALE), membro della Commissione Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Ministero della Cultura, Presidente della Associazione Paesaggi Rurali di Interesse Storico (PRIS). Dal 2021 è stato inserito nella lista dei ricercatori più influenti al mondo.

DANIELE BENFANTI

Giornalista professionista, lavora alla redazione Valli del quotidiano trentino «Il T». Laureato in Lettere all'Università di Trento, da anni cura e conduce programmi televisivi e radiofonici per la Struttura Programmi della Rai di Trento, dedicati alla storia, alla cultura, alla natura del territorio trentino. Ha lavorato a lungo sia per la carta stampata che in redazioni televisive locali ed in uffici stampa trentini, pubblici e privati.

ALESSANDRO BRUGNOLI

Alessandro Brugnoli, nato a Verona nel 1965, è un esperto di gestione faunistica e ambiente alpino con lauree in Scienze Forestali e Scienze Naturali. Dopo una lunga esperienza come direttore tecnico dell'Associazione Cacciatori Trentini, nel marzo 2023 è stato nominato direttore del Parco Naturale Adamello Brenta. Attualmente è dirigente del Servizio Faunistico della Provincia autonoma di Trento.

MARIO CERATO

Mario Cerato, laureato in scienze forestali, si è occupato di vari aspetti della gestione forestale e della tutela delle aree protette. Ha operato a lungo nella sistemazione idraulica e, come responsabile di zona, anche in Primiero e nel Vanoi. Al termine della carriera si è dedicato alla ricerca storica; è autore di molte pubblicazioni sull'autonomia e la storia forestale del Trentino in cui ha raccontato aspetti, anche inediti ed originali, sulle vicende storiche del Primiero.

PATRIZIA DALLA ROSA

Nata e residente a Feltre, si laurea nel 1991 in Lingue e Letterature Straniere con una tesi su Dino Buzzati. Formatrice di italiano scritto professionale diplomata a Ca' Foscari, insegna come professore a contratto e assegnista alla IULM e alla Statale di Milano tra il 1994 e il 2010. Dal 1993 collabora attivamente con il Centro Studi Buzzati curando mostre e convegni. Sullo scrittore ha pubblicato numerosi articoli e due importanti monografie nel 2004 e nel 2013.

MATTEO GARBARINO

Professore presso il dipartimento DISAFA dell'Università di Torino dove insegna ecologia del paesaggio forestale e statistica ambientale. La sua attività di ricerca riguarda l'impatto dei cambiamenti climatici e di uso del suolo sulle dinamiche delle foreste dalla scala d'albero al paesaggio. Coordina il gruppo di ricerca di ecologia del paesaggio forestale del DISAFA e collabora con diversi enti per la gestione sostenibile delle risorse forestali e la conservazione della biodiversità.

EMANUELE MONTIBELLER

Nato in Trentino nel 1959, si forma in contesti culturali internazionali. Pioniere del movimento Art in Nature in Europa, nel 1986 fonda Arte Sella, celebre progetto mondiale in cui arte, architettura e natura si fondono, guidandolo come direttore artistico fino al 2021. Oggi svolge consulenze per importanti istituzioni, tra cui la Fondazione Pistoletto, gli Horti del Collegio Borromeo e Yacademy. È inoltre il direttore artistico di OCA (Oasy Contemporary Art).

JURI NASCIBENE

Professore Ordinario di Botanica Sistemica presso l'Università di Bologna, dove coordina il Corso di Laurea in Scienze Naturali. È Prefetto dell'Orto Botanico ed Erbario. Noto a livello internazionale, la sua ricerca si concentra sull'ecologia, conservazione e biodiversità dei licheni, con particolare attenzione agli ecosistemi forestali e alpini. È Presidente della Società Lichenologica Italiana.

PIERGIOVANNI PARTEL

Agrotecnico, è responsabile del Settore "Conservazione, ricerca e monitoraggio" del Parco. In tale ambito coordina le attività di ricerca e monitoraggio promosse dall'area protetta e si occupa di progetti di ripristino e riqualificazione di habitat naturali e seminaturali, oltre che di progetti di conservazione delle specie faunistiche. È autore o coautore di un centinaio di pubblicazioni tecniche e scientifiche sulle tematiche ambientali.

PIETRO PIUSSI

Nato nel 1933, compie gli studi a Udine e si laurea in Scienze Forestali tra Padova e Firenze. Dal 1980 al 2008 è professore ordinario di Ecologia forestale e Selvicoltura all'Università di Firenze. Svolge ricerche all'estero, alla Syracuse University e all'ETH di Zurigo. In Italia studia la rinnovazione dell'abete rosso in Trentino e l'invasione della vegetazione nei campi abbandonati in Toscana e Friuli. La sua attività scientifica si concentra su ecologia forestale e selvicoltura.

MAURIZIO SALVADORI

Assistente ambientale del Parco e appassionato botanico redige tutti gli anni un avvincente "Diario vegetale" che viene pubblicato ogni primavera sul sito del Parco. Nell'ambito della collana dei Quaderni del Parco ha scritto e curato il n° 16 "Palù dei mugheri: storia di una torbiera" (distribuito in maniera gratuita a chi ne fa richiesta).

HEIDI SIMON

Trentina e primierotta, affezionata alla sua terra, si è laureata in Scienze Agrarie presso la Libera Università di Bolzano, e ha poi conseguito una laurea magistrale in Gestione Sostenibile dell'Ambiente Montano all'Università di Innsbruck. È ora ricercatrice e dottoranda all'Istituto per l'Ambiente Alpino di Eurac Research, a Bolzano, dove si occupa di ecologia del paesaggio, servizi ecosistemici, connettività ecologica e sviluppo rurale nell'ambito di progetti di ricerca multidisciplinari.

GILBERTO VOLCAN

Laureato in Medicina Veterinaria all'Università di Parma, Inanellatore con patentino A, Censitore IWC; in passato Guardiaparco presso il Parco Naturale Adamello Brenta. Attualmente Assistente Ambientale del Parco, afferente al Settore "Conservazione, ricerca e monitoraggio", ove si occupa di ricerca e monitoraggio in campo faunistico e ambientale. È autore o coautore di una ventina di pubblicazioni tecniche e scientifiche e di alcuni libri sullo stesso tema.



PANEVEGGIO
PALE DI SAN MARTINO
Parco Naturale

Parco Naturale
Paneveggio Pale di San Martino
www.parcopan.org

SEDE AMMINISTRATIVA

Villa Welsperg - Loc. Castelpietra 2
38054 Primiero San Martino di Castrozza (TN)
tel. 0439 64854
info@parcopan.org

CENTRI VISITATORI

tel. 0439.026289
visitatori@parcopan.org

Villa Welsperg - Casa del Parco

Loc. Castelpietra 2
Primiero San Martino di Castrozza (TN)

San Martino di Castrozza

Via Laghetto, 26
Primiero San Martino di Castrozza (TN)

Paneveggio - Suona foresta

S.S. n° 50 - loc. Paneveggio
Predazzo (TN)



PANEVEGGIO
PALE DI SAN MARTINO
Parco Naturale

Trattamento dei dati personali Ai sensi del Regolamento UE 2016/679 ("GDPR"), Poste Italiane S.p.A. ("Poste"), con sede in viale Europa, 190 (00144) Roma, La informa che i Suoi dati personali, utilizzati per l'invio del presente messaggio, sono stati estratti dalla banca dati di Poste sulla base del consenso da Lei già espresso a ricevere comunicazioni commerciali anche inerenti a prodotti/servizi di soggetti terzi rispetto alla stessa Poste. In relazione a detta finalità, i Suoi dati sono stati comunicati da Poste a soggetti terzi che svolgono attività strumentali, quali ad esempio, elaborazione dati, stampa, imbustamento e confezionamento del mailing predefiniti. Tali soggetti, appositamente nominati da Poste, operano come responsabili del trattamento. Per esercitare i diritti riconosciuti dalla normativa vigente in materia di protezione dei dati personali, tra i quali il diritto di opporsi al trattamento dei dati personali per fini promozionali, è possibile contattare il Centro Servizi Privacy di Poste Italiane, tramite e-mail all'indirizzo centroserviziprivacy@posteitaliane.it, posta tradizionale all'indirizzo Via August Von Platen n. 9, 87100 - Cosenza ovvero a mezzo Fax al numero 06/98685343. Per richieste di cancellazione, l'interessato deve dimostrare la propria identità, anche esibendo o allegando all'istanza una fotocopia del documento di riconoscimento. Per quanto qui non espressamente previsto, La rimandiamo all'informatica completa sul trattamento dei dati personali pubblicata sul sito internet www.poste.it