



CRINALI

2020

NOTIZIE DAL
PARCO NAZIONALE DELLE
FORESTE CASENTINESI
MONTE FALTERONA
E CAMPIGNA

Parco Nazionale
Foreste Casentinesi
Monte Falterona
e Campigna



L'EDITORIALE

È arrivata - non perturbata dall'emergenza senza eguali che ha toccato tutti i settori della vita dello Stato in questi mesi - un'altra estate meravigliosa nell'area protetta. Il Parco - una risorsa preziosa per far ripartire dopo il lockdown un comparto in costante crescita, quello del turismo sostenibile - 36.000 ettari ricoperti per il 90% di foreste, collegati da più di seicento chilometri di sentieri lungo il confine tra Romagna e Toscana, tra il fitto di foreste antiche e panorami mozzafiato, è uno dei contesti più sicuri per garantire sicurezza e distanziamento nella vita all'aperto.

Come se non bastasse, benefici dell'immersione nella natura sulla nostra salute, sulle nostre relazioni e sul nostro umore, sono stati verificati da innumerevoli istituzioni scientifiche in tutto il mondo.

Il Parco è "biodiverso" in ogni suo angolo e, in un momento di forte afflusso come quello attuale, possiamo trovare svago, conoscenza e meraviglia, se lo desideriamo, oltre i luoghi di immediata riconoscibilità: le infinite suggestioni dei tanti freschi e cristallini passaggi d'acqua, delle sterminate foreste vetuste o delle più diverse esperienze spirituali.

E saranno sempre scoperte da condividere, custodire nei ricordi e raccontare.

Con questo editoriale saluto l'arrivo al Parco di Alessandro Bottacci in qualità di direttore, grande professionista che ha avuto, tra gli altri, incarichi apicali nell'amministrazione delle riserve biogenetiche italiane e del personale ad esse assegnate.

Queste foreste sono un patrimonio inestimabile, con funzioni ecologiche uniche e potenzialità di sfruttamento economico che permettono di preservare il valore della risorsa.

Ci aspettano anni di collaborazione all'insegna di un binomio perfetto: quello che rende lo sviluppo funzionale alla conservazione e alla tutela, presupposto della valorizzazione di un patrimonio straordinario.

Non posso che ringraziarlo per aver deciso di chiudere la sua carriera professionale in questa terra piena di ricchezze e di potenzialità.

Luca Santini

Presidente del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna



La foresta può essere considerata da vari punti di vista: produttivo, paesaggistico, turistico, di difesa idrogeologica. Troppo spesso la nostra considerazione di un'area boscata è limitata ad un insieme di alberi che crescono uno accanto all'altro, finalizzati a produrre legna da ardere e legname da opera, spesso dandosi reciprocamente fastidio ed innescando processi di concorrenza dai quali solo i più forti usciranno vincitori. Gli studi antichi e, ancora di più, le ricerche recenti in ecologia forestale, hanno invece ampiamente dimostrato che la foresta è un ecosistema complesso, costituito da numerose compo-

La forza di una Foresta

IL VALORE DELLA VETUSTÀ E DELLA COMPLESSITÀ

nenti molto diverse tra loro, con funzioni e importanza specifiche. Di queste componenti la più facilmente individuabile è quella costituita dagli alberi, ma non possono essere assolutamente trascurate anche tutte le altre quali ad esempio gli insetti, i funghi, le piante erbacee ed arbustive, i batteri (specialmente quelli presenti nel suolo), le alghe, i licheni, i muschi. Tutti gli elementi presenti in un ecosistema forestale costituiscono un unicum, che permette al bosco di vivere, di accrescersi, di rispondere ai cambiamenti dell'ambiente e di recuperare il proprio equilibrio qualora eventi negativi (frane, cambiamenti climatici, attacchi di parassiti) lo alterino. La complessità degli ecosistemi forestali è dovuta non solo al numero di organismi viventi in essi presenti, ma anche alle relazioni che questi organismi instaurano tra loro, relazioni che spesso sono improntate alla collaborazione più che alla concorrenza. Basti pensare all'azione fondamentale dei decompositori (insetti, funghi e batteri) che attaccano i tessuti morti delle piante e degli animali e rendono di nuovo disponibili le sostanze minerali per la vita degli organismi rimasti in vita.

La forza di una foresta si basa proprio sulla sua complessità, cioè sulla ricchezza in specie viventi e in relazioni tra queste specie.

La scienza ci dice che la complessità di un ecosistema, che noi chiameremo biocomplexità, aumenta con l'aumentare dell'età dell'ecosistema stesso. Anche se ad occhio nudo non riusciamo a cogliere questo aspetto, una foresta col passare del tempo diviene sempre più complessa e stabile, più capace di rispondere ad eventi avversi che la possano in qualche modo interessare.

Col trascorrere del tempo e se la foresta rimane indisturbata, la sua ricchezza biologica si accresce, avvantaggiandosi anche di tutte le componenti legate al legno morto e al suolo. Vediamo così che non possiamo applicare agli ecosistemi forestali gli stessi principi che usiamo per l'uomo. Per noi umani l'invecchiamento, il trascorrere del tempo, determina un peggioramento della vitalità e della capacità di rispondere a situazioni avverse. Inoltre la società umana non si sente certo avvantaggiata da un incremento della morte degli organismi. Nel nostro pensiero associamo sempre l'invecchiamento ad una perdita di forza e di vigore. Per le foreste vale tutto il

contrario. Le foreste che hanno trascorso tanti decenni e talvolta secoli, senza essere disturbate dall'azione dell'uomo, divengono più complesse e, per questo, più forti.

I singoli alberi che compongono un ecosistema hanno una certa durata di vita (talvolta molto lunga) ma la foresta che li racchiude è destinata a sopravvivere quasi per l'eternità. L'uomo vive in media 80 anni, superando raramente i 100. Un faggio, albero principe nelle foreste del nostro Parco, può tranquillamente raggiungere e superare i 500 anni.

Quindi il rapporto tra l'orizzonte temporale dell'uomo e quello delle foreste è pari ad un rapporto di 1 a 6-7. Proprio l'avvicinarsi alle foreste con i parametri di riferimento relazionali e temporali umani, ha portato e porta a gravi errori nella loro tutela e gestione.

Il Parco nazionale delle Foreste Casentinesi è caratterizzato da una ampia diffusione delle superfici forestali, che rappresentano quasi il 90% dell'intero territorio. Questa ampia superficie forestale non è sufficiente per rendere l'idea dell'importanza dei boschi presenti.

Oltre alla diffusione, il fattore più importante delle nostre foreste è la vetustà, cioè il tempo che l'azione di salvaguardia da parte dell'uomo ha concesso agli ecosistemi per crescere ed evolversi seguendo i processi naturali e non soggiacendo ai disturbi forti e continui, tipici di foreste coltivate e frequentemente utilizzate con finalità produttive. Nel Parco dunque siamo ricchi di foreste e di foreste indisturbate ed evolute, estese su un vasto territorio come in nessuna altra parte del nostro Paese. Non a caso qui troviamo la prima e più importante riserva integrale (cioè sottratta a qualsiasi disturbo antropico) d'Italia ed una delle più interessanti d'Europa: la Riserva di Sasso Fratino, istituita nel 1959 dall'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali in un'area nella quale da secoli non si effettuavano tagli consistenti.

A fianco di questa area se ne trovano altre, anch'esse di grande valore naturalistico. Proprio grazie alla "staffetta di conservazione" portata avanti per secoli da chi ha gestito questo territorio, possiamo oggi vantare le foreste più evolute d'Italia e proprio per questo l'Unesco ha voluto inserire le faggete del Parco nell'elenco dei Patrimoni dell'Umanità, un riconoscimento raro che ci riempie di orgoglio. Contrariamente a quanto si può pensare



comunemente le foreste lasciate all'evoluzione naturale, non sono destinate a deperire e crollare, anzi sono destinate a migliorare continuamente e a migliorare la capacità di offrire benefici al Pianeta e all'Uomo. Non dobbiamo dimenticare che le foreste sono fondamentali nel mantenere nell'atmosfera l'equilibrio tra anidride carbonica e ossigeno (elemento indispensabile alla vita di tutti gli animali compreso l'uomo). C'è poi la grande capacità di assorbire e trattenere l'acqua piovana, favorendo la portata delle fonti e la disponibilità di acqua dolce, riducendo inoltre lo scorrimento superficiale, causa principale dell'erosione e delle frane che funestano costantemente il territorio italiano. Le chiome degli alberi filtrano l'aria, eliminando le sostanze inquinanti e le pericolose polveri sottili, e immettendo composti benefici che molti medici considerano curativi. Le foreste evolute influenzano positivamente il clima, abbassando la temperatura dell'aria e dell'acqua e mitigando gli eccessi di calore e di gelo. Non è infine da trascurare il fatto che foreste più evolute hanno anche una maggiore quantità di biomassa, permettendo così una certa attività economica di produzione legnosa, da svolgersi necessariamente secondo principi di sosteni-

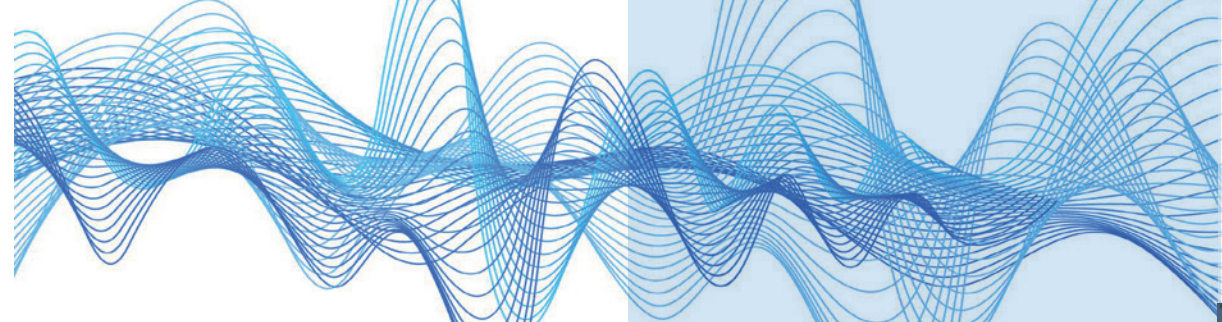
nibilità e responsabilità, allontanando sia un approccio estrattivo (che non si interessa della conservazione del capitale produttivo ma solo di massimizzare il profitto attuale) sia il timore che le foreste, senza l'intervento dell'uomo, possano perdere la loro vitalità e produttività. Invito dunque a visitare il nostro Parco e le sue foreste con uno sguardo nuovo. Soffermendosi a cogliere i molteplici aspetti di un ecosistema, con attenzione e passione. Spero che ognuno venga nel nostro territorio consapevole che si tratta di un'area speciale, ricca di naturalità, forte della forza della Natura, tutelata da persone capaci ma soprattutto appassionate che hanno come primo scopo del proprio operato permettere alla Natura di fare il suo corso in modo libero e aiutare le persone a gustarne la ricchezza e la complessità. Attraverso l'incontro avverrà la conoscenza e, conseguenza della conoscenza, nascerà l'Amore, che spingerà ognuno a operare in prima persona per la tutela di tutte le foreste del mondo.

Alessandro Bottacci, Forestale
Direttore del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna



Il silenzio è la tela su cui la natura disegna i suoi suoni

SUONI E SILENZI DI SASSO FRATINO



Come scrisse Tim Mullet, ricercatore americano, il silenzio è la tela su cui la natura disegna i suoi suoni. E possiamo apprezzare questa definizione quando ci troviamo in un luogo silenzioso, non disturbato dal continuo rumore del traffico stradale e della nostra rumorosa società, e sentiamo emergere dalla quiete i mille suoni e rumori della natura che ci circonda. Il fruscio delle foglie mosse dal vento, i ronzii degli insetti in volo, i canti degli uccelli, o il gorgheggiare delle acque di un ruscello. Tutto questo rappresenta il paesaggio sonoro, che completa il paesaggio visuale, con stimoli piacevoli, continuamente variabili eppure riconoscibili e gratificanti. Ma al di là di un apprezzamento estetico del paesaggio sonoro, il ricercatore riconosce l'espressione acustica dell'ecosistema, delle sue funzioni, della sua ricchezza e della sua biodiversità. Già negli anni '60 del secolo scorso l'ecologa Rachel Carson riconosceva nel paesaggio sonoro l'espressione della qualità ambientale, minacciata dalla distruzione degli habitat naturali per far posto all'agricoltura intensiva con un massiccio impiego di prodotti chimici. Osservava la scomparsa di uccelli, anfibi e insetti, e la scomparsa dei loro suoni. Da qui il titolo del suo libro "Primavere silenziose" nel quale temeva un futuro di primavere silenziose non più allietate dai suoni degli animali che sono poi componente essenziale degli ecosistemi. Ora studiamo l'acustica degli ecosistemi riconoscendone le componenti essenziali che sono la biofonia (i suoni degli animali, anche identificando le singole specie dai loro suoni caratteristici), la geofonia (il rumore del vento, delle acque correnti, della pioggia) e l'antropofonia (suoni e rumori prodotti dall'uomo) nella quale misuriamo anche la tecnofonia, che è la componente di

inquinamento acustico, molto invasivo, prevalentemente dovuto ai sistemi di trasporto, quali strade, ferrovie, aerei. La bioacustica e la più recente ecoacustica, che unisce bioacustica ed ecologia, sono discipline emergenti nel monitoraggio degli ecosistemi sia terrestri che marini. Oltre allo studio del comportamento acustico delle singole specie, si studiano le relazioni fra i sistemi acustici di comunicazione, di percezione e di ecolocalizzazione nelle comunità animali considerando anche le relazioni con la vegetazione e le caratteristiche fisiche dell'ambiente. In questo contesto diventa importante anche lo studio del rumore prodotto dalle attività umane che è una forma di inquinamento acustico con effetti negativi sull'uomo e sulle comunità animali. Al contrario, il silenzio e i suoni della natura, oltre che essere piacevoli e apprezzati, sono anche riconosciuti come terapeutici.

Con strumenti che registrano in modo quasi continuo, 10 minuti ogni mezz'ora, vediamo quali sono le componenti del paesaggio sonoro, e valutiamo la qualità di un ecosistema dal rapporto fra ricchezza e diversità della biofonia rispetto al livello dell'antropofonia. Con il Prof. Farina dell'Università di Urbino, uno dei padri dell'ecoacustica, studiamo anche i "ritmi sonori" della natura e per questo Sasso Fratino, con la totale assenza di antropofonia (eccetto i passaggi degli aerei) è un'area di studio insostituibile. Dal 2014, con il Reparto Carabinieri Biodiversità di Pratovecchio, in precedenza Ufficio di Tutela della Biodiversità del Corpo Forestale dello Stato, registriamo

il paesaggio sonoro delle Riserve naturali di Sasso Fratino, La Lama, Badia Prataglia e Campigna, che rappresentano il cuore del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Si tratta di aree di grande pregio ambientale nate attorno ai boschi di Sasso Fratino che sono diventati nel 1959 la prima Riserva Naturale Integrale italiana, capostipite di una rete che conta ora oltre 130 riserve statali.

A distanza di oltre 50 anni dalla costituzione della riserva pos-

siamo studiare il paesaggio sonoro di un ecosistema lasciato intatto da oltre 400 anni e osservare come funziona nella sua complessità biologica, fisica e anche acustica. Si utilizzano diversi indici che danno visioni diverse della struttura del paesaggio sonoro nel suo complesso, ma anche applichiamo un approccio analitico per riconoscere le varie componenti specifiche, un lavoro impegnativo che sempre più si avvale di algoritmi di intelligenza artificiale per riconoscere le "firme acustiche" delle varie specie canore. Si può indirizzare la ricerca al trovare le vocalizzazioni di specie target quali il picchio nero o il gufo reale, o la bombina fra gli anfibi, oppure si può tentare un approccio esaustivo di identificazione di tutte le specie presenti nelle registrazioni.

Gianni Pavan

Docente di Bioacustica e Ecologia
Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università di Pavia

