UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL MOLISE

INAUGURAZIONE ANNO ACCADEMICO 2021 | 2022

PROLUSIONE

I CARE BIODIVERSITY: uno sviluppo sostenibile è possibile!

PAOLA **FORTINI**

10 NOVEMBRE 2021

I CARE BIODIVERSITY: uno sviluppo sostenibile è possibile!

Credo che avere la Terra e non rovinarla sia la più bella forma d'arte che si possa desiderare.

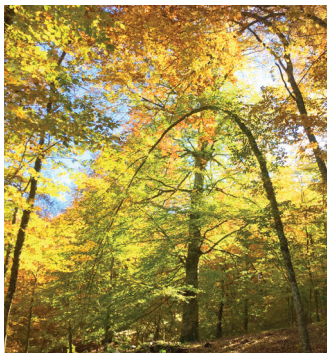
(Andy Warhol)

Cos'è la biodiversità? …la biodiversità è bellezza.

Se ci mettessimo ad elencare le specie vegetali che compongono un campo da calcio in "erba naturale" basterebbero le dita di una mano a comprenderle tutte. Nei terreni di gioco più curati, sono sufficienti *Lolium perenne* e *Poa pratensis* a caratterizzare il manto erboso, a volte con l'aggiunta di *Festuca rubra, Agrostis capillaris* o *Agrostis stolonifera* per renderlo più compatto. Diverso è il discorso se migrassimo nei campetti di periferia. Beh, in questo caso assistiamo a due competizioni distinte, quella tra i ragazzi che nel doposcuola si danno appuntamento sul terreno di gioco e quella che sotto i loro piedi scalpitanti si combatte tra le specie vegetali per stabilire a chi spetterà il dominio del prato. Tra i ragazzi, spesso comanda il più dotato tecnicamente, il più prepotente o chi porta il pallone da casa. Per quanto riguarda la composizione del prato invece, non essendoci giardinieri, è la legge imposta dalle piante più competitive a stabilire l'ordine gerarchico di copertura del suolo. La risultante di questa lotta silenziosa è la formazione della cosiddetta "steppa antropogena". Si tratta di un tipo di prateria dominata da piante adattate al disturbo antropico come *Dasypyrum villosum*, *Festuca ligustica* o *Lagurus ovatus*. Confrontata con il terreno da gioco di uno stadio questa prateria rustica "di periferia" mostra un'impennata secca della diversità floristica che si attesta attorno alle 40 e 50 entità.

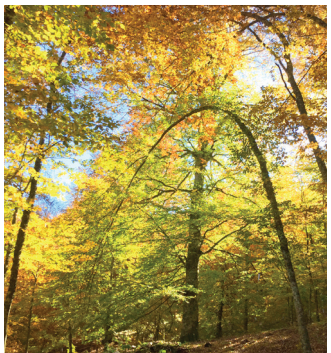
Cosa traiamo da questa breve introduzione?

In primo luogo, che è l'ambiente stesso, nella sua naturale gestione delle risorse disponibili, a prevedere comunità ad elevata diversità floristica affinché nulla di quanto messo a disposizione in



termini di spazio e nutrienti, vada sprecato. In secondo luogo che il modello proposto dall'ambiente, basato su un ben definito inventario floristico ed altrettanto ben definiti valori di copertura reciproci tra le specie, rappresenta il modello gestionale "a costo zero", dove i costi di sviluppo e gestione vengono interamente pagati dall'ambiente. Qualsivoglia scostamento da tale modello noi decidessimo di intraprendere comporterà un esborso in denaro, vuoi per pagare i giardinieri, vuoi per fornire irrigazione supplementare, vuoi per riqualificare il terreno verso altra destinazione.

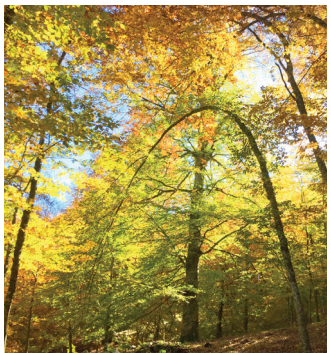
La penisola italiana è immersa nel bacino del Mediterraneo che rappresenta uno dei 25 hot-spot di biodiversità presenti sulla terra. Se contassimo quante specie spontanee ci sono nei nostri bellissimi e coloratissimi pascoli appenninici arriveremmo a contare 60-70 specie di piante vascolari in plots di 25 metri quadrati. Le garighe a microcamefite del piano montano, come i salvieti a *Salvia officinalis* possono arrivare a sfiorare le 100 specie. Chi ha familiarità con la floristica e la scienza della vegetazione ha immediata consapevolezza che si tratta di numeri fuori dall'ordinario. Ovviamente la ricchezza in specie vegetali dell'Appennino non è limitata alle praterie ma coinvolge numerose altre tipologie vegetazionali che fanno dell'Italia il Paese europeo a più alta diversità floristica. Le più recenti check-lists ci dicono che il nostro paese ospita quasi 9000 taxa di piante vascolari. Solo per portare alcuni significativi termini di paragone basti dire che la flora dell'intero Regno Unito conta grosso modo lo stesso numero di specie presenti nel solo Molise (2500), mentre la Germania con le sue 3001 specie non impensierisce minimamente la vicina regione Campania che conta 3261 entità. Questo patrimonio, che non ci è stato assegnato per diritto divino ma per una fortunata coincidenza di fattori fisici e biologici attuali quanto pregressi, prende il nome di "Biodiversità". Non si tratta di un semplice vocabolo da tirare fuori dal cilindro nei discorsi "impegnati". La Biodiversità è l'essenza stessa della vita, perché costituita da insiemi di esseri viventi che esprimono funzioni vitali che si consociano tra loro a formare popolazioni, comunità e paesaggi di incommensurabile bellezza che abbiamo il dovere di gestire nel migliore dei modi, e di preservare quale lascito per le generazioni future. Gli esempi appena fatti si riferiscono al solo Regno vegetale in quanto derivano dalle competenze botanico-sistematiche di



chi sta parlando. Quando ci si riferisce alla biodiversità dell'intero pianeta invece si prende normalmente in considerazione l'intero spettro di organismi viventi, quindi oltre alle piante anche batteri, protisti, funghi, animali ed altro ancora.

Calcolare il numero di specie per unità di superficie non è tuttavia l'unico modo per valutare la biodiversità. Molto importante può essere la scelta della scala da adottare in quanto esiste una diversità genetica, una diversità tassonomica, e una diversità ecosistemica. La diversità genetica ad esempio fornisce una chiave di lettura importante per capire se una specie sta andando incontro ad estinzione o se presenta uno spettro genotipico ampio abbastanza da lasciar ipotizzare un sufficiente grado di tolleranza a cambiamenti ambientali potenzialmente nefasti. A tal proposito auspichiamo che le popolazioni relitte di abete bianco (*Abies alba*) dell'Alto Molise, ad esempio quelle di Collemeluccio, preservino la diversità genetica necessaria a garantire loro, pattern fenotipici e funzionali tali da far fronte al probabile quanto temuto aumento dell'aridità estiva nell'area mediterranea. Da notare che lo stretto parente siculo dell'abete bianco, ossia l'abete dei Nebrodi (*Abies nebrodensis*), ha rasentato l'estinzione anche a causa dell'eccessivo sfruttamento del suo legname nei secoli passati e sopravvive oggi relitto sulle Madonie, con meno di 30 individui spontanei, tutti più o meno recintati.

La "Geobotanica" afferma che ogni singola specie è l'espressione più fedele dei caratteri complessi del mondo fisico nonché delle interazioni biotiche con le specie circostanti alle quali deve necessariamente adattarsi. Specie diverse che hanno esigenze ecologiche simili tendono a riunirsi negli stessi luoghi a formare "comunità". Nelle loro aggregazioni successive le comunità vegetali daranno luogo a formazioni vegetali sempre più inclusive che culmineranno nei Biomi. Sono questi insiemi di ecosistemi ad amplissima estensione facenti riferimento ai macroclimi presenti sulla Terra. I loro nomi, Foresta pluviale, Foresta boreale di aghifoglie, Savana, Tundra, Steppa (ecc.) ci sono familiari ed evocano spesso immagini di territori lontani, che tendiamo ad associare a capolavori della letteratura o più spesso della cinematografia. Come non pensare al bioma Prateria della frontiera americana di "*Balla coi lupi*", alla Savana de "*La mia Africa*", alla Taiga del "*Dottor Zhivago*" o alla

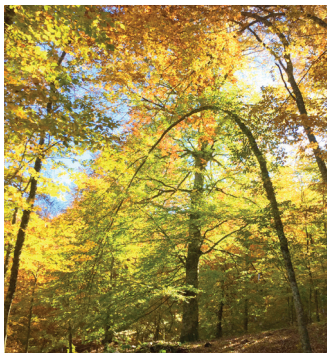


Foresta pluviale di "*The Mission*". Di esempi di questo tipo ne potremmo fare a decine e sarebbe interessante valutare quanto l'altissimo valore estetico di questi ambienti unici e "biodiversi", abbia contribuito a rendere immortali i capolavori di cui sopra.

In realtà quando usiamo il termine "bioma" facciamo riferimento ad un ben preciso concetto scientifico che finisce al centro del dibattito quando si parla di problemi ecologici legati ai cambiamenti climatici e alla perdita di biodiversità.

"Quest'anno ci siamo giocati l'Austria" diceva una campagna del WWF di qualche anno fa quando focalizzava l'attenzione sulla quantità del bioma "foresta pluviale" bruciata o distrutta in un solo anno. Il collegamento cambiamenti climatici-biodiversità-foresta pluviale è chiaro un po' a tutti (…curiosamente non troppo chiaro ai leader politici delle nazioni più interessate dal fenomeno…). Tuttavia non tutti sanno che la perdita di biodiversità potrebbe interessare molto presto anche biomi che ci riguardano da vicino. Il problema desertificazione ad esempio rischia di investire come un ciclone i territori del sud Italia oggi occupati dal bioma Macchia Mediterranea e dalle formazioni ad essa collegate quali la gariga e la prateria steppica. A rischio sono anche i boschi di caducifoglie termofile, massimo esempio di ricchezza floristica legnosa in ecosistemi forestali della cui "grande bellezza", siamo solo parzialmente consapevoli. Noi che ci viviamo dentro, diamo per scontato che in 150 m^2 di bosco nella Murgia pugliese o lucana, ci si possa tranquillamente imbattere in sei specie diverse di quercia, quali cerro (*Quercus cerris*), roverella (*Q. pubescens*), farnetto (*Q. frainetto*), leccio (*Quercus ilex*) fragno (*Quercus trojana*) e quercia spinosa (*Quercus coccifera*). Per dare un'idea (e mi perdonino gli amici anglosassoni se dissertando di biodiversità tendo a utilizzare il loro paese quasi sempre come termine di paragone negativo), in tutta la Gran Bretagna ci sono solo due specie di querce autoctone: la farnia (*Quercus robur*) e la rovere (*Quercus petraea*).

Constatiamo ogni giorno che porzioni di territorio occupate esclusivamente da ecosistemi naturali diventano sempre più rare, e questo perché l'uomo ha ampliato a dismisura il proprio raggio d'azione intraprendendo attività anche in aree del pianeta che solo pochi decenni orsono venivano considerate inaccessibili. Ormai è



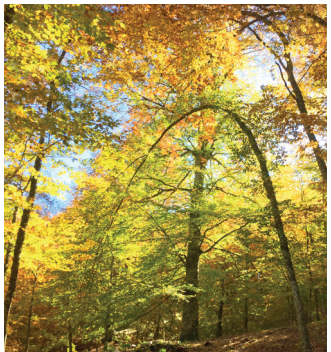
difficile immaginare che possa esistere un ambiente naturale che non preveda l'uomo tra i fattori biotici in grado di influenzarne gli equilibri energetici e funzionali tra ecosistemi. Non a caso negli ultimi decenni si è andata affermando l'idea che la nostra "Era" debba essere più correttamente denominata *Antropocene* visto che l'attività umana è il principale agente modellatore di questo capitolo della storia della erra.

La perdita di biodiversità negli ultimi decenni ha seguito ritmi allarmanti. Sui temi della conservazione attiva, il nostro Paese ha una grande responsabilità in quanto detiene il primato della biodiversità europea, "ospitando" oltre 67.000 specie di piante e animali (circa il 43% di quelle presenti in Europa). Riuscire a fermare o limitare in maniera significativa la perdita di biodiversità in Italia significa continuare a garantire un patrimonio importantissimo da cui attingere per l'intera Europa come già fu al termine dell'ultimo glaciale.

Quali sono principali cause di perdita di biodiversità?

La distruzione e la frammentazione degli Habitat sono sicuramente i fattori che maggiormente contribuiscono a questo depauperamento. Tuttavia pochi sanno che la seconda causa di perdita di biodiversità al mondo è rappresentata dall'introduzione di specie aliene. Gli esempi nel mondo animale sono molto conosciuti e tendono ad avere, come sempre, una risonanza maggiore di quanto avvenga invece per flora e vegetazione. Tutti siamo concordi nell'importanza di contenere la diffusione di specie quali il gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*) o della tartaruga palustre americana (*Trachemys scripta*) per salvaguardare la fauna autoctona dei nostri corsi e specchi d'acqua. Con molta più indulgenza o addirittura indifferenza assistiamo invece alla lenta invasione multietnica di boschi, siepi, falesie e dune, di specie quali la robinia (*Robinia pseudoacacia*), l'ailanto (*Ailanthus altissima*) il fico d'india (*Opuntia Ficus-indica*) o il fico degli ottentotti (*Carpobrothus acinaciformis*).

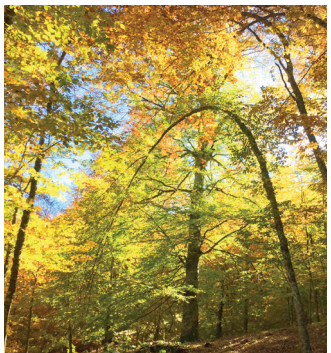
Preservare la biodiversità autoctona e quindi salvaguardare l'identità del paesaggio rappresenta anch'essa una forma di conservazionismo. Il conservazionismo si pone come obiettivo "il risparmio delle risorse naturali per il consumo delle generazioni future". Significa vivere sulla terra promuovendo lo sviluppo umano sostenibile anche per l'ambiente, senza prendere più di quanto possa essere natural-



mente sostituito. Qualunque forma di sviluppo deve essere non solo economicamente valida, ma anche vantaggiosa per l'equità sociale. La biodiversità è essa stessa fonte di equità "ambientale" in quanto è grazie ad essa che la Natura è in grado di lenire e in parte mitigare i disequilibri provenienti dai grandi cambiamenti ambientali indotti dall'uomo, anche e soprattutto tramite i famigerati servizi ecosistemici. Come viene giustamente sottolineato nel Notiziario Natura della Commissione Europea, "non siamo in grado di prevedere con certezza come si evolveranno le nostre necessità, quindi non possiamo sapere quando avremo bisogno di alcuni dei componenti della diversità biologica, per quanto irrilevanti questi ci possano apparire oggi". In ultima analisi quindi, affermare: "I care Biodiversity" significa iniziare a prendersi cura ora delle generazioni future.

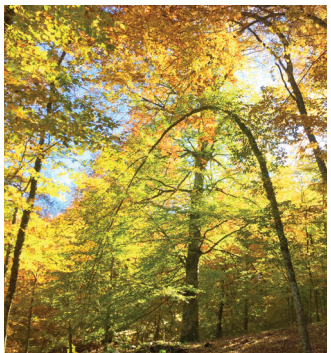
Fra le fortunate concause che hanno portato l'Italia ad avere elevati valori di biodiversità vi è il fatto che la catena appenninica rappresenta una autostrada di collegamento con il centro Europa portando la regione bioclimatica temperata fino alla punta meridionale della Calabria attraverso un sistema complesso più o meno continuo di aree interne montuose e collinari.

Nonostante la perifericità consenta loro di essere oggetto di una strategia nazionale finalizzata allo sviluppo socio-economico (SNAI), le aree interne meritano un occhio di riguardo anche nelle strategie di salvaguardia della biodiversità. Questa affermazione deriva dal fatto che proprio nelle aree interne risiede la maggior parte della biodiversità animale e vegetale presente nel nostro paese. Sempre con un occhio di riguardo verso il mondo vegetale aggiungiamo che l'Appennino centro-meridionale oltre ad essere una tra le aree a maggiore diversità floristica d'Europa rappresenta anche uno dei suoi principali centri di endemismo (ossia ospita un alto numero di specie la cui distribuzione nel mondo è limitata solo a questo tratto di Appennino). Le specie endemiche di un territorio hanno un valore che va al di là di quello numerico nella conta della diversità tassonomica. Esse rappresentano un marker identitario dei luoghi e delle culture. Sono il risultato della tormentata storia pregressa dell'Appennino, delle sue articolate vicende paleogeografiche e paleoclimatiche. Sono il frutto di un cammino evolutivo fatto di migrazioni, espansioni e restrizioni di areale, di dolorose estinzioni e successive speciazioni.



I cambiamenti socio-economici degli ultimi decenni e il progressivo spopolamento delle aree rurali stanno mettendo in crisi il consolidato sistema di gestione-conservazione attiva basato sulle pratiche tradizionali di uso del suolo che ha contribuito a proteggere gli ecosistemi e ad assicurarne nel tempo un "equilibrio Naturale". L'abbandono dei pascoli sta infatti portando ad una rapida ricolonizzazione delle praterie appenniniche da parte di specie arbustive e forestali, alla conseguente chiusura degli spazi aperti e al depauperamento di specie erbacee di elevato interesse biogeografico tra cui anche diverse endemiche. Molti dei progetti nazionali ed europei presentati negli ultimi anni propongono la reintroduzione del cosiddetto "pascolo razionale" quale possibile punto di equilibrio tra l'esigenza di una resa economica per chi svolge l'attività agro-pastorale nelle aree montane e la necessità di garantire al territorio ecosistemi diversificati e conservazione della biodiversità. Da notare che la reintroduzione del pascolo (fermo restando che il carico si mantenga realmente entro i limiti sostenibili per il territorio) è in linea con quanto previsto dalla Direttiva 92/43/EU che include tra gli habitat prioritari anche tipologie di prateria semi-naturale ad evidente determinismo antropico (ad esempio l'habitat 6210*).

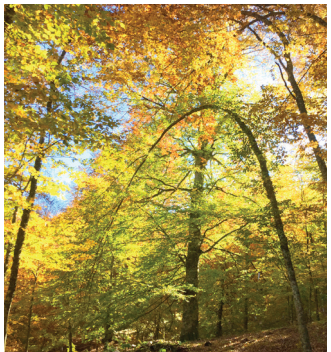
Anche in ambiente urbano, sono diverse le problematiche da affrontare in chiave biodiversità. Tra le tipologie di green infrastructure maggiormente in uso per combattere nelle città la battaglia climatica legata ad effetto serra ed isole di calore vi sono le foreste urbane, le quali, è noto, forniscono una quantità enorme di servizi ecosistemici. Nell'ambito delle foreste urbane è emerso come il parametro biodiversità possa essere vantaggioso ai fini dell'efficienza ecosistemica. È stato dimostrato che foreste multispecifiche hanno tassi di sequestro del carbonio doppi rispetto alle foreste monospecifiche grazie ad uno sfruttamento più efficiente dei nutrienti. L'unione Europea ha stabilito che tre miliardi di alberi dovranno essere piantati nel territorio europeo entro il 2030 e molti di essi saranno destinati alle aree urbane. Anche in questo caso è auspicabile che le piantumazioni siano coerenti con l'identità del territorio ed ecologicamente compatibili con i parametri ambientali dei siti di impianto. La Strategia nazionale del verde urbano nella sua declaratoria richiede studi di base che tengano conto delle caratteristiche biogeografiche, bioclimatiche, geo-morfologiche,



edafiche, floristico-vegetazionali delle aree oggetto d'intervento nonché conoscenze della vegetazione reale e potenziale dei luoghi. È giunto il tempo di agire e questo sembra un buon inizio…

L'ultimo pensiero di questa relazione vorrei fosse qualcosa di profondo e leggero allo stesso tempo. Un auspicio più che altro. Che si possa concretizzare un nuovo modo di intendere la Natura, concepire la biodiversità non solo come dono da preservare, ma come scrigno multicolore in cui riconoscersi. Un contesto dove l'uomo non sia più dominatore ma entri nel ruolo di attore protagonista per un uso sostenibile delle risorse e di garante per la loro conservazione, e questo proprio in virtù del grande potere concessogli. Un contesto dove i popoli vivano trovando forme di equilibrio ed armonia con l'ambiente, che abbiano coscienza del collegamento diretto esistente tra la salvaguardia degli ecosistemi e la sopravvivenza della specie umana essendo essa stessa parte degli ecosistemi.

Parchi, Riserve, Oasi, Orti e Giardini botanici sono luoghi dove si diffonde la conoscenza e si condivide l'amore per la Natura con un pubblico sempre più vario ed esigente. Come direttore del Giardino della Flora appenninica credo fortemente nelle attività che proponiamo al pubblico, tutte finalizzate a seminare la cultura della biodiversità e a far comprendere che la capacità di accettare ed apprezzare la diversità biologica, in tutte le sue forme, arricchisce e completa la nostra esistenza. Lavorando per migliorare la conoscenza dell'ambiente e quindi di ogni forma di vita in esso contenuta, tuteliamo la Biodiversità e con essa, come dicevamo in apertura, la bellezza.



Impaginazione e Progettazione Grafica
Carlo Del Balso
Paolo Emilio Greco
Centro Progettazione Grafica & Stampa
dell'Università degli Studi del Molise

Foto di copertina
Carmen Giancola