**A cosa serve la biodiversità?**

Domenico D'Alelio\*

Quella nel titolo è una domanda che mi viene spesso posta quando discorro con i miei amici, parenti e conoscenti. Sarà che sono un po’ fissato con la biodiversità, soprattutto quella microscopica e acquatica, sarà che questo termine, da quando è stato inserito nella Costituzione Italiana, è sempre più comunemente menzionato nei media, sarà per pura combinazione, ma mi trovo spesso a raccontare quanto questa proprietà della natura sia importante per le nostre vite, la nostra società e quindi anche per la nostra economia.

Si tratta però di una missione per nulla facile, perché alla maggior parte delle persone con le quali interagisco il concetto di biodiversità appare magari familiare nella sua dimensione estetica ma quasi mai lo è sul piano della “pubblica” utilità. Allora, alla fatidica domanda “a cosa serve la biodiversità?” spesso rispondo con una metafora, quella della pasta.

Se prendessimo un barattolo di vetro e lo riempissimo di tante varietà di pasta come quella che siamo soliti cucinare, dalle multiformi fattezze, per esempio lunga, corta, arzigogolata, bucata, sottile, spessa, noteremmo che i singoli pezzi di pasta possono incastonarsi in una composizione nella quale lo spazio è sfruttato al meglio. Se capovolgessimo il barattolo senza tappo, i pezzi di pasta si terrebbero l'uno con l'altro e non cadrebbero giù.

Nel caso peggiore, a cadere sarebbero solo i pezzi più vicini al collo del barattolo, e la pasta rimasta assumerebbe una nuova "configurazione stabile".

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Dipartimento di Ecologia Marina Integrata

 Stazione Zoologica Anton Dohrn Napoli

Ora, se ripetessimo l'esperimento con della pasta tutta dello stesso formato, capovolgessimo il barattolo, tutta la pasta cadrebbe per terra. Per quanto provassimo a incastrare i pezzi di pasta l'uno con l'altro, affinché essi si tengano stretti tra loro all'interno del barattolo, il destino della pasta sarebbe comunque segnato: cadrebbe via inesorabilmente.

Nell'esperimento qui sopra immaginato, che spesso ripropongo dal vivo nelle mie conversazioni più leggere con il pubblico, se sostituissimo la pasta con degli esseri viventi, il barattolo con l’ambiente naturale, l'insieme pasta+barattolo con un *ecosistema* (ovvero, esseri viventi più ambiente) e l’azione di capovolgere il barattolo con il processo *perturbazione di un ecosistema*, forse avremmo un’immagine concettuale più chiara e fuor di metafora. Molto probabilmente, avremmo iniziato a capire a cosa serve la biodiversità.

Dal punto di vista della natura, la biodiversità – in pratica, la contemporanea presenza di specie diverse all'interno di un ecosistema – “serve” principalmente a tre cose, senza ordine d’importanza. La prima è rendere efficiente la ripartizione delle risorse all'interno di un ecosistema (come lo spazio, nel caso del barattolo di pasta). In secondo luogo, permettere all'ecosistema di resistere ai cambiamenti ambientali (come quando il barattolo viene violentemente capovolto). Infine, garantire "resilienza" allo stesso ecosistema, ovvero consentire a quest'ultimo di adattarsi facilmente ai cambiamenti più drammatici, mutando di quel tanto la ripartizione delle risorse in modo da ospitare tutte le specie rimaste in seguito alla perturbazione. La biodiversità è, per questo motivo, una proprietà intrinseca e fondamentale degli ecosistemi in condizioni naturali. E innanzitutto per questo dovremmo proteggerla, non solo genericamente rispettarla.

 La Convenzione ONU sulla biodiversità (ONU-CBD, Rio de Janeiro, 1992) ha dato una definizione formale molto ampia alla biodiversità, indicando con essa la varietà di specie presenti in un dato habitat, le differenze genetiche tra gli individui delle stesse specie, gli *habitat* che ospitano tali specie e, per finire, gli ecosistemi, che sono l'insieme inestricabile di esseri viventi e habitat. L'obiettiva difficoltà a pervenire a una definizione univoca di biodiversità è probabilmente alla base della ridotta percezione nell'opinione pubblica tanto del suo ruolo (a cosa serve?) quanto del danno ecologico indotto dalla sua scomparsa. Senza contare poi che, in questa era di sempre più stretta integrazione tra la natura e i variegati contesti sociali ed economici nei quali ci muoviamo, la biodiversità ha un valore non più solo intrinseco ma anche rapportato alle società umane. Essa è un elemento chiave di quelli che vengono definiti in gergo scientifico come *servizi ecosistemici*, cioè come la natura si rende utile all’umanità attraverso la biodiversità, con funzioni e processi che vanno dall'approvvigionamento di cibo e di acqua potabile, alla regolazione del clima, alla formazione del suolo fino al favorire le nostre attività ricreative. La biodiversità serve a tante cose, e dovremmo tenercela stretta.

 Tuttavia, finora le azioni politiche volte alla conservazione biologica hanno indirizzato i propri sforzi maggiori e più convinti, più che verso la biodiversità in senso ampio, verso la protezione di specie "iconiche", così definite in base a criteri che includono caratteristiche puramente estetiche ovvero peculiari sul piano biologico; spesso vengono protette soprattutto quelle specie viventi che esercitano sull'opinione pubblica un’evidente presa emotiva; presa, questa, potenziale fonte di guadagno monetario a breve termine. Tuttavia, il nostro pianeta ospita una miriade di specie sicuramente poco carine ai nostri occhi, ma le cui popolazioni sono a rischio tanto quanto quelle delle specie più iconiche. La ricerca ecologica ci suggerisce infatti sempre più spesso che sarebbe proprio l’estinzione di piante e di animali totalmente sconosciuti all’opinione pubblica ad avere conseguenze incommensurabilmente più drammatiche del declino delle specie più popolari ed amate.

 Per riportare solo un esempio recente, all’interno di una singola pubblicazione scientifica comparsa su *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* meno di un lustro fa, venivano menzionati contemporaneamente, fin dal sommario, concetti quali “sesta estinzione di massa, annichilimento biologico e massiccia erosione antropogenica della biodiversità”. Attraverso un'analisi globale che aveva coinvolto l'osservazione di oltre 27.000 specie di animali terrestri, la ricerca su menzionata aveva identificato un elevato livello di regressione delle loro popolazioni naturali, mostrando che tale stato di progressivo declino demografico era presente anche in specie definite a basso rischio d'estinzione dalle politiche di tutela della biodiversità. A essere minacciate secondo quell’importante studio erano specie con ruoli ecosistemici fondamentali, come la conversione del detrito del suolo in sostanze minerali, essenziale per la crescita delle piante.

 Negli ultimi anni, anche il contesto economico si sta interessando alla biodiversità. "*Making nature's values visible*" è il motto di *The Economics of Ecosystems & Biodiversity* (spesso abbreviato in TEEB), un’iniziativa internazionale che mira a valutare economicamente la biodiversità e gli ecosistemi, proprio con il dichiarato intento di rendere più “visibile” agli occhi della nostra società questa proprietà della natura. Assegnare alla natura un valore monetario può rendere la sua conservazione più "desiderabile", facilitando l'integrazione della gestione dell'ambiente all'interno delle azioni politiche. Una pratica con successo sperimentata nella conservazione dei grandi animali, carnivori inclusi, come per esteso raccontato da David Quammen nel suo libro “Alla ricerca del predatore alfa”. D'altra parte, però, la valutazione monetaria considera prevalentemente i benefici diretti dell'utilizzo della natura in un arco temporale breve (ad esempio, l'utilizzo di sostanze naturali per finalità commerciali, la caccia regolamentata di specie non estremamente minacciate, ecc.) ma trascura i danni indiretti derivanti dalla rarefazione della biodiversità in un arco temporale più lungo – mi riferisco per esempio ai danni arrecati alla capacità degli ecosistemi di sostenere la produzione del nostro cibo – dal miele, che sfrutta l'impollinazione da parte delle api, alle risorse ittiche, la cui produzione dipende dalla diversità del microorganismi acquatici.

 E infine, venne la politica. Con la recente introduzione del Protocollo di Nagoya (promulgato dalla stessa ONU-CBD, nel 2010), la comunità internazionale ha predisposto norme a tutela della biodiversità, intendendo questa però unicamente come un’entità portatrice di un valore economico reale. Il valore della biodiversità è incommensurabile sul piano commerciale, basti pensare alla cosiddetta *drug discovery*, cioè la ricerca di sostanze chimiche di origine naturale con proprietà medicali da utilizzare in ambito farmaceutico. Da qui l'esigenza di tutelare i "patrimoni di biodiversità" delle singole nazioni. Ratificando il Protocollo, i Paesi firmatari stanno deliberando norme protezionistiche specifiche per i loro territori, come la richiesta di permessi e il pagamento di *royalties* per accedere alla biodiversità e fare prelievi di organismi, considerati come "risorse genetiche"; tali norme dovrebbero servire a instaurare un rapporto di compensazione tra detentore e sfruttatore economico delle risorse genetiche, proteggendo i paesi in via di sviluppo dal presunto saccheggio perpetrato da parte di paesi terzi, soprattutto quelli più avanzati.

 Tuttavia, se applicato indiscriminatamente, il Protocollo su citato potrebbe rappresentare un serio ostacolo alla ricerca ecologica di base. Per questo motivo, paesi come la Francia hanno escluso dal regime di limitazioni i prelievi finalizzati alla ricerca in ambito tassonomico, che mira a censire il numero di specie presenti all’interno degli ecosistemi. In questa epoca di minacce alla biodiversità e alla luce del ruolo ecologico di quest'ultima, è ancor più importante esercitare un'attività di ricerca sugli ecosistemi che sia libera da vincoli burocratici e che non dreni, attraverso tributi, gran parte delle già limitate risorse economiche disponibili.

 In definitiva, muoversi a favore della tutela della biodiversità vuol dire primariamente porsi l'obiettivo di rendere futuribile l'esercizio, da parte della biodiversità stessa, delle proprie "funzioni primarie". Come fornirci aria respirabile, nutrimento e spazio vitale. Prima di chiedersi come proteggere la biodiversità, sarebbe il caso di chiedersi a cosa essa "serve" realmente.

La biodiversità non dovrebbe “servire” a suscitare emozioni forti nei partecipanti a un safari o in chi sfoglia un reportage naturalistico. Nemmeno a fornire molecole alle industrie, per quanto la medicina se ne possa avvalere, a vantaggio della nostra salute. La biodiversità dovrebbe semplicemente e più genuinamente servire a questo: consentire al complesso sistema chiamato Pianeta Terra di "funzionare" al meglio. Magari evitando di favorire le famigerate *zoonosi* – quelle infezioni innescate da parassiti provenienti da ambienti selvaggi deturpati dalle attività umane – come quelle che hanno portato alla pandemia di COVID-19. Perché, parafrasando le parole di Papa Francesco, dobbiamo svegliarci dall’illusione di sopravvivere sani in un pianeta malato.