BIODIVERSITA': COS'E' E PERCHE' CI RIGUARDA

Danilo Russo
Laboratorio di Ecologia Applicata, Dipartimento Ar.Bo.Pa.Ve., Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II, Portici (Napoli)

Negli anni '80 si è fatto un abuso mediatico della parola "ecologia": erano "ecologiche" le pellicce sintetiche, così come la lacca priva di gas CFC, etc. Oggi è invece tempo – almeno nei rari momenti in cui i mass media si ricordano di parlare della salute del pianeta – di un'altra parola, più *trendy*: "biodiversità". Se ne parla, spesso se ne straparla, ma in molti casi appare chiaro come chi la tiri in ballo non ne conosca il significato, o lo abbia frainteso. E se cerchiamo di convincere i lettori, o i telespettatori, che occorre proteggere, o conservare, qualcosa che non sappiamo neanche esattamente cosa sia, c'è da ammettere che siamo di fronte ad un inizio non esattamente brillante... Facciamo, anzitutto, chiarezza sul termine.

Per la scienza, la biodiversità – o diversità biologica – rappresenta la varietà e la variabilità insite negli organismi viventi e nelle loro comunità. La possiamo riconoscere su diverse scale dimensionali. Se osservatori attenti, degli escursionisti che passeggino lungo un sentiero punteggiato, poniamo, di ciclamini, non mancheranno di notare che i fiori o le foglie non sono identici in tutte le piante. Le differenze esistenti, più o meno sottili, esprimono una diversità genetica *interna* alla specie: si tratta della variabilità genetica intraspecifica, tipica di tutte le popolazioni di viventi. E lo stesso gruppo di escursionisti, quale piccolo campione della specie animale *Homo sapiens*, sarà fatto di individui tutti più o meno diversi tra loro (tanto da potersi distinguere, e riconoscere!): un'espressione, anche questa, della variabilità genetica, in tal caso della specie umana. Allargando lo sguardo, i nostri escursionisti noteranno fiori nettamente diversi, corrispondenti a specie vegetali differenti, e magari uno di loro, particolarmente motivato, consulterà un manualetto per l'identificazione e annoterà tutte le specie riconosciute. Starà, in quel caso, compilando un elenco che è una piccola parte della lunghissima lista della biodiversità delle specie presenti in quel luogo, ossia del totale delle specie vegetali, animali, così come dei funghi e dei microrganismi che lo popolano. Situazioni ambientali estreme, come i ghiacci polari o i deserti, ospiteranno un numero contenuto di specie mirabilmente adattate a sopravvivere e riprodursi in luoghi così inospitali. D'altro canto, condizioni ambientali particolarmente stabili e favorevoli permetteranno la presenza di un ricchissimo corteo di specie: è il caso, ad esempio, delle foreste pluviali o delle barriere coralline. Torniamo ai nostri escursionisti. La loro passeggiata li porterà ad attraversare un bosco di faggio, poi una prateria, un arbusteto, a costeggiare un lago. Si sposteranno, chiamiamolo così, attraverso un "mosaico" di ambienti differenti; espressione, nel suo complesso, di una "diversità" che può essere colta solo allargando il campo della nostra osservazione. Eccolo, il terzo livello di biodiversità, cosiddetto "ecosistemico": la varietà di ambienti associati a costituire quello che chiamiamo "paesaggio". Il bello è che i due livelli "macroscopici" di biodiversità, ossia ricchezza in specie e in ambienti, sono entrambi prodotto della discreta, talora impalpabile diversità genetica. Infatti la variabilità interna alle popolazioni viventi è la base indispensabile per la realizzazione dei processi evolutivi, e in definitiva per la nascita di nuove specie: è la tavolozza dei colori necessaria a comporre il quadro. Per capire cosa ciò voglia dire, immaginiamo un assortimento casuale di individui che presentino differenze, anche apparentemente minute, in seno a una popolazione vivente. Molte di queste differenze, codificate nel DNA, non conferiranno alcun vantaggio all'individuo che le porta, né rappresenteranno uno svantaggio. In certi casi, alcune potrebbero però renderlo meno capace di sfruttare risorse o di adattarsi alle condizioni ambientali, magari facendone un soggetto "perdente" nella competizione con individui della sua stessa specie o di altre. Per il malcapitato, la probabilità di sopravvivere e/o riprodursi sarà perciò limitata, riducendo la possibilità che il suo patrimonio genetico (i suoi geni) sia trasmesso alla generazione successiva. Immaginiamo ora la situazione opposta. Una o più piccole differenze, presenti per pura casualità (l'origine di questa casualità meriterebbe un articolo a sé, in questa sede per favore accettiamola dogmaticamente!) potrebbero risultare vantaggiose per l'individuo che le porta, migliorandone la sopravvivenza e la riproduzione. In questo caso, il fortunato portatore di "geni buoni" potrà più efficacemente passare il suo patrimonio genetico alla generazione successiva. Attraverso processi evolutivi come quello descritto, nel tempo, si accumulano tante e tali differenze da portare addirittura all'origine di nuove specie, in un processo dinamico che rende la vita un continuo cambiamento. È chiaro, dunque, che la caleidoscopica fioritura ammirata dai nostri escursionisti altro non è che l'espressione, colta in un dato istante, di questo incessante processo. Ed è altrettanto chiaro che la fisionomia e la struttura degli ambienti risulteranno, parimenti, dall'insieme delle specie che li popolano: un prato è tale perché esistono specie erbacee che lo costituiscono, un bosco non esisterebbe se non esistessero le diverse specie di alberi, e così via. Una volta compreso cosa si intende per biodiversità, passiamo al punto successivo: perché proteggerla. La domanda che spesso si sente porre chi, come me, fa il mestiere dello zoologo, è: perché proteggere questa o quella specie? Perché investire soldi e sforzi nella conservazione? Chi ce lo fa fare? A che serve? Una domanda che trova, in realtà, non una ma diverse risposte. Anzitutto dalla biodiversità scaturiscono, direttamente o indirettamente, le risorse che ci garantiscono la sopravvivenza. È solo grazie all'azione fotosintetica delle piante che disponiamo di ossigeno, ed è solo grazie all'esistenza di specie selvatiche che l'uomo è stato in grado di selezionare, attraverso incroci controllati, varietà domestiche di piante e animali di cui cibarsi o da cui ricavare importanti materiali. E cosa saremmo senza il legno ricavato dagli alberi, o senza gli idrocarburi che usiamo come combustibile e che derivano, in ultima analisi, da accumuli di

materia vivente? Uccelli insettivori e pipistrelli, distruggendo milioni di insetti nocivi, proteggono le nostre colture: un servigio che noi ripaghiamo avvelenando queste utili creature con pesticidi spesso inefficaci sugli insetti che intendiamo colpire, ma letali per i loro predatori naturali! Moltissimi farmaci sono estratti da piante o animali, e molti altri lo saranno...o forse non lo saranno mai più, perché l'azione dell'uomo sta estinguendo tantissime specie (si pensi a quanto accade in Amazzonia) prima ancora che la scienza le descriva, magari cancellando dalla faccia della Terra sostanze che risulterebbero invece cruciali per combattere mali oggi incurabili. Tante comunità umane basano la loro economia sull'eco-turismo. Cosa sarebbe dei piccoli centri appenninici del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise se il lupo, l'orso, il camoscio, fossero stati completamente eradicati dalla caccia indiscriminata? O delle isole Azzorre, se le balene, che oggi richiamano migliaia di turisti, fossero state del tutto sterminate (pericolo presente in altre aree del globo)? È indubbio, poi, che la biodiversità conferisca un valore "estetico" ai luoghi. Faccio sempre, ai miei studenti, un esempio forse banale ma efficace: provate ad acquistare un'abitazione in una periferia degradata, che affacci su un grigio, anonimo paesaggio metropolitano; oppure fatelo in un luogo che vi regali come panorama uno scenario naturale mozzafiato. Vi aspettate che i due appartamenti abbiano lo stesso costo? Evidentemente no, e ancora una volta il valore aggiunto lo conferisce la natura (ma questo, evidentemente, non è un buon motivo per cementificare parchi nazionali ed altre aree protette: a buon intenditor...). Finora ho provato a quantificare le risorse, a monetizzare la natura. Ma la natura è anche altro, qualcosa di più profondo, ben più antico della nostra stessa specie e delle sue povere esigenze. È la nostra stessa origine, e molti di noi lo sanno, anzi per meglio dire lo intuiscono, lo sentono. Lo testimonia l'enorme impegno profuso da tanti eco-volontari in tutto il mondo, in prima linea nella difesa dell'ambiente, della fauna, della flora. Pensate alle donazioni, alle ore-lavoro spese in modo gratuitamente e disinteressatamente da queste persone. Sono la chiara risposta al fatto che, se ci pensiamo, la natura è la nostra "grande madre". E i bravi figli, si sa, provano a restituire alle rispettive madri, col loro affetto e con il loro comportamento, un po' dell'amore, e della vita, che da quelle hanno ricevuto in dono. Il problema, però, è che non tutti sono figli modello, anzi nel nostro rapporto con la biodiversità ci comportiamo sin troppo spesso da figli degeneri. In sintesi, rispettare e proteggere la biodiversità significa garantire un futuro a quanto di più prezioso abbiamo: a noi stessi e ai nostri figli.