

La tutela della biodiversità: il contributo dei Giardini Zoologici

Valerio Manfrini e Cristina Pilenga

articolo

Parlare di biodiversità è sempre molto complesso poiché l'argomento può essere affrontato da diversi punti di vista. In queste pagine proviamo a parlarne dal punto di vista della sua tutela ponendoci due domande: «Cosa s'intende per biodiversità?» e «Chi deve prendersene cura?»

Rispondiamo alla prima domanda con un'altra domanda. Nella figura 1 sono presenti tre riquadri e la domanda è: «Qual è il riquadro migliore?» La risposta non deve nascere da un parere puramente soggettivo poiché l'argomento in questione è la biodiversità pertanto la risposta corretta è il riquadro C ovvero quello con una maggiore varietà di forme. Potremmo sostituire migliore con più bello senza incappare in una forzatura poiché la biodiversità è legata anche al concetto di bellezza.

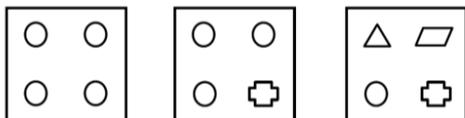


Fig. 1 - Da sx: riquadro A, B, C.

Nel passaggio da riquadri schematici ad alcune immagini reali, la sostanza non cambia. Quale habitat tra un campo coltivato e una foresta pluviale ha la maggiore biodiversità? Va da sé che la risposta sia la foresta pluviale nella quale vivono numerosissime specie ed è caratterizzata da un elevato tasso di produttività in termini ecologici. Nonostante i campi coltivati siano importanti per l'alimentazione umana e animale, dal punto di vista della biodiversità non sono minimamente parago-

nabili alla foresta pluviale amazzonica o alla Grande Barriera Corallina.

La biodiversità è importante anche perché da essa traiamo molti benefici: cibo, principi attivi (estratti da piante, meduse, nudibranchi, anemoni, etc.) importati per la nostra salute, protezione (le foreste, per esempio, influenzano il clima, arrestano la desertificazione e bloccano l'erosione dei suoli) e tanti altri.

La biodiversità è la varietà della vita sulla Terra. Si stima che le specie viventi presenti sul nostro pianeta siano quasi 10 milioni e di queste solo 1/5 sono conosciute. A volte, infatti, possiamo solo ipotizzare la presenza o il passaggio di una specie in un ecosistema senza averla mai osservata o studiata.

Nuove specie sono scoperte ma allo stesso tempo altre si estinguono a causa dell'impatto dell'uomo. In un ecosistema gli organismi viventi interagiscono tra loro tramite relazioni di commensalismo, di mutualismo e parasitismo. Queste interazioni consentono alle specie di "aiutarsi", di proteggersi, di trarre beneficio in modo univoco o biunivoco, di trovare rifugio, etc. In sintesi, la presenza di una specie è propedeutica alla presenza di un'altra o di altre. La perdita di una o più specie perciò ha un impatto negativo sull'ecosistema stesso perché altera l'equilibrio esistente.

L'uomo è responsabile in massima parte della perdita di biodiversità con azioni dirette come la deforestazione, la caccia indiscriminata, il bracconaggio e l'inquinamento nelle sue varie forme, e con azioni indirette come l'innalzamento delle temperature del pianeta causato dalle emissioni dei gas serra (es.



Biologo, Ph.D. Candidate, Università degli Studi "La Sapienza" di Roma; Resp. Scientifico di Zoomarine Italia



Dott.ssa in Scienze Naturali, Direttore Zoologico e Scientifico di Zoomarine Italia

CO₂). Inoltre la frammentazione delle popolazioni animali dovuta ad attività antropiche e l'introduzione di specie alloctone invasive in un habitat, portano a una perdita di variabilità genetica che rende una specie maggiormente suscettibile di estinzione.

Secondo Burak Güneralp della Texas A&M University «attualmente sono circa 17.000 le specie a rischio di estinzione e ci sono state cinque grandi estinzioni di massa, tra le quali quella che ha ucciso i dinosauri. A causa della perdita di habitat e della frammentazione, molti scienziati ritengono che ora stiamo vivendo il sesto periodo di estinzione di massa».

Non solo Güneralp ma anche David Wake dell'Università della California e Berkeley, e Vance Vredenburg dell'Università Statale di San Francisco

concordano nel dire che: «si sono verificate cinque estinzioni di massa dacché c'è vita sul nostro pianeta». Questi eventi, i cosiddetti Big Five, hanno portato a una «grave perdita in termini di biodiversità».

L'alternarsi di eventi di speciazione (nascita di nuove specie) e di estinzione, come detto, si sono susseguiti durante tutta la storia evolutiva della Terra e la biodiversità esiste perché i tassi di speciazione sono stati maggiori rispetto a quelli di estinzione. Ciò non deve indurci a pensare che le estinzioni poiché sono avvenute in passato non siano un fattore di rischio importante. La perdita della biodiversità, in termini di diversità genetica tra specie e diversità di habitat, avviene oggi a un ritmo mai registrato prima¹.

È in atto, infatti, la Sesta Estinzione per mano dell'uomo, la creatura che più delle altre ha alterato in modo profondo la vita sulla Terra. È ancora presto per dire se la Sesta Estinzione raggiungerà la portata dei Big Five ma la situazione è molto preoccupante².

L'Alliance for Zero Extinction (AZE), una coalizione di Organizzazioni che punta a proteggere le specie a rischio critico e le specie minacciate di estinzione che vivono in

singoli siti chiamati “trigger” (letteralmente innesco), ha identificato 920 specie tra mammiferi, uccelli, anfibi, rettili, conifere e coralli. Secondo i ricercatori: «questi sono probabilmente la categoria più insostituibile di siti importanti per la biodiversità dato che la perdita di uno qualsiasi di questi, provoca certamente l'estinzione globale di almeno una specie». Dalia A. Conde del Max-Planck Odense Center dell'Università della Southern Denmark afferma che: «I siti AZE sono senza dubbio

la categoria più insostituibile degli importanti siti di conservazione della biodiversità. Le valutazioni delle opportunità di conservazione come la nostra mostrano l'urgenza di attuare azioni di gestione, prima che sia troppo tardi. È indispensabile stabilire razionalmente le azioni per le specie che abbiamo

scoperto che hanno le probabilità più basse di azioni di conservazione negli habitat e di successo negli zoo».

Alla luce di ciò, oltre a chiederci «Che cos'è la biodiversità?» e «Perché è così importante salvarla?», la domanda fondamentale è: «Chi deve prendersene cura?». La risposta non può che essere l'umanità intera. Non solo gli Stati, le Organizzazioni nazionali e internazionali devono proteggere la biodiversità attraverso l'emanazione di leggi e regolamenti, la stipula di accordi ma anche noi stessi adottando, nella nostra vita quotidiana, comportamenti ecocompatibili e responsabili (per esempio acquistando cibi biologici provenienti da allevamenti, pesca e coltivazioni sostenibili; riducendo gli sprechi; utilizzando energie rinnovabili; applicando la raccolta differenziata, etc.).

Un impegno forse maggiore lo ha chiunque lavori nel campo dell'educazione ambientale, della divulgazione scientifica, della ricerca e della conservazione poiché si pone un'ulteriore importante domanda: «Come si può accrescere la consapevolezza delle persone verso la tutela dell'ambiente?». Saper dare la risposta corretta a questa domanda rappre-

La biodiversità è importante anche perché da essa traiamo molti benefici: cibo, principi attivi importati per la nostra salute, protezione e tanti altri

senta il primo *step* verso il cambiamento, verso la creazione di una coscienza ambientale che dia il giusto valore al nostro pianeta e alla nostra stessa vita.

Per risolvere i grandi problemi ambientali la chiave è partire dall'educazione a comportamenti quotidiani che diventino consapevolezza e poi cultura condivisa.

In quest'ottica s'inserisce il ruolo degli Zoo e dei Parchi marini che negli ultimi 50 anni è drasticamente cambiato³. Queste strutture attualmente focalizzano la loro attenzione sul coinvolgimento del grande pubblico su temi di grande attualità quali la conservazione, la biodiversità e tematiche affini⁴.

Ogni anno centinaia di milioni di persone nel mondo e ca. 10 milioni in Italia, visitano Zoo, Acquari e Parchi marini. Questo impressionante dato rende queste strutture ottimi luoghi dove è possibile operare per accrescere nel pubblico la consapevolezza dell'insostituibile valore della natura.

La Strategia Mondiale degli Zoo stabilisce le linee guida per raggiungere i principali obiettivi a sostegno della biodiversità da parte delle strutture di ambiente controllato e include: Ricerca per incrementare le conoscenze e la generale comprensione delle tematiche ambientali; Educazione per sensibilizzare il grande pubblico su queste tematiche; Conservazione *in situ* ed *ex situ* per la tutela delle specie a rischio.

Importanti strumenti per la conservazione della natura sono alcuni Accordi, Convenzioni e Programmi ai quali partecipano i Giardini Zoologici. Ne citiamo alcuni tra i più importanti: la CITES (Convention on International Trade in Endangered Species). La Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione è nata dall'esigenza di controllare il commercio di esemplari di animali e piante (vivi, deceduti, parti e/o prodotti derivati) in quanto lo sfruttamento commerciale è, insieme alla distruzione degli ambienti naturali, una delle principali cause dell'estinzione e rarefazione di numerose specie in natura. La CITES, quindi, è un accordo internazionale tra governi che assicura la sostenibilità del commercio di specie

animali e vegetali al fine di salvaguardarne il loro futuro; l'ESB (European Studbook) il registro europeo genealogico è un programma che consente di raccogliere tutti i dati relativi alla nascite, ai decessi, alle riproduzioni, ai trasferimenti degli esemplari appartenenti a una particolare specie e ospitati solo all'interno di strutture EAZA (Associazione Europea Zoo e Acquari). Questi dati sono inseriti dentro software dedicati che consentono, a personale autorizzato, di studiare la popolazione di una data specie. Attraverso la raccolta e l'analisi di queste informazioni, si può verificare l'efficacia della gestione di una popolazione animale all'interno di uno zoo; la IUCN (International Union for Conservation of Nature) fondata nel 1948, è stata la prima organizzazione mondiale a occuparsi di ambiente. Oggi è il più grande *network* globale di soggetti autorevoli sul tema della conservazione della biodiversità e una delle principali autorità in materia di ambiente e sviluppo sostenibile. La IUCN riunisce più di 1.200 organizzazioni affiliate delle quali 200 governative e 900 non governative. Coinvolge circa 11.000 scienziati ed esperti volontari, impegnati in 6 Commissioni, provenienti da circa 160 Paesi nel mondo. La Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate è il più completo inventario, a livello globale, delle specie a rischio di estinzione; l'EEP (European Endangered Species Program) il programma europeo per le specie minacciate di estinzione è il più importante strumento di gestione di popolazioni animali ospitate all'interno dei Giardini Zoologici che fanno parte dell'EAZA. Mediante questo programma è possibile: raccogliere informazioni relative alle specie ospitate nelle strutture EAZA, produrre libri genealogici, realizzare analisi demografiche e genetiche, avere un controllo sugli esemplari che possono riprodursi o che possono essere trasferiti da una struttura all'altra. Grazie a questo prezioso strumento, l'EAZA tiene sotto controllo le popolazioni delle specie a rischio.

I Giardini Zoologici come Zoomarine perseguono tali obiettivi e applicano le più moderne tecniche di gestione per assicurare i migliori standard qualitativi di benessere ani-

male inoltre molte specie ospitate sono tutelate a livello internazionale da Organizzazioni, Accordi e Programmi di conservazione come visto poc'anzi.

I Giardini Zoologici e i Centri di Recupero contribuiscono alla salvaguardia della biodiversità in modo diretto e indiretto. Grazie all'esperienza acquisita nel mantenimento di mammiferi marini in ambiente controllato, è possibile intervenire sugli esemplari spiaggiati con maggiore efficacia e consapevolezza (aumento del tasso di sopravvivenza dal 10 al 30% negli ultimi dieci anni). Zoomarine per esempio promuove e sostiene progetti di conservazione in natura e allo stesso tempo attua nella propria struttura programmi di riproduzione di specie a rischio. Zoomarine Italia, per esempio, sostiene MOM/Hellenic Society, un'organizzazione greca che si dedica allo studio e alla conservazione della foca monaca (*Monachus monachus*) una delle specie a più alto rischio di estinzione a livello globale.

La sensibilizzazione del pubblico a Zoomarine, come in altre strutture, avviene con metodi educativi non convenzionali che vogliono favorire l'interesse verso tematiche di importanza globale. Da una prospettiva di didattica non formale, si evidenzia con sempre maggiore importanza il rapporto tra educazione e gioco, quindi, con sempre maggior efficacia l'interazione tra processo educativo e intrattenimento ludico⁵. *Edutainment*, intrattenimento educativo, è il termine usato per sintetizzare questo importante concetto; una tecnica già presente in epoca romana *ludendo docere* dicevano, infatti, i latini.

La salvaguardia della biodiversità non è più una scelta ma una necessità e per raggiungere un obiettivo così ambizioso tutti i soggetti coinvolti nella sensibilizzazione delle persone e nell'azione diretta di tutela ambientale, devono lavorare in modo sinergico.

Secondo Onnie Byers, Presidente del Breeding Specialist Group dell'IUCN-SSC (Inter-

national Union for Conservation of Nature-Species Survival Commission) «La questione non è di proteggere una specie in natura o nei Giardini Zoologici. L'uso ottimale delle risorse limitate, in tutta la gamma di gestione dal selvatico allo zoo, è essenziale se vogliamo avere una speranza di raggiungere gli obiettivi della biodiversità di Aichi» (cfr. nel 2010 a Nagoya/Aichi in Giappone è stato concordato il Piano strategico per la biodiversità 2011-2020 e i relativi 20 obiettivi chiamati Aichi Target).

È tempo di agire senza dimenticare il famoso detto indiano: «La Terra non ci è stata lasciata in eredità dai nostri padri ma ci è stata data in prestito dai nostri figli».

NOTE

Si ringrazia il dr. Daniele Rizzelli, Resp. Educativo Zoomarine Italia, per l'aiuto fornito nella stesura del manoscritto.

¹ P.H. JR. CLEVELAND, L.S. ROBERTS, S.L. KEEN, D.J. EISENHOUR, A. LARSON, H. L'ANSON, *Diversità animale*, McGraw-Hill, 2012, 15esima Ed.

² E. KOLBERT, *La sesta estinzione una storia innaturale*, Henry Holt and Company, LLC, NY, 2014.

³ B. MILLER, W. CONWAY, R.P. READING, C. WEMMER, D. WILDT, D. KLEIMAN, S. MONFORT, A. RABINOWITZ, B. ARMSTRONG, M. HUTCHINS, «Evaluating the conservation mission of zoos, aquariums, botanical gardens, and natural history museums». *Conservation Biology*, (2004), 18: 86-93.

⁴ P.G. PATRICK, C.E. MATTHEWS, D.F. AYERS, S.D. TUNNICLIFFE, «Conservation and education: prominent themes in zoo mission statements». *J. Environ. Educ.*, (2007), 38: 53-59.

⁵ J.H. FALK, «Visitors: Who does, who doesn't, and why». *Museum News*, (1998). 77(2): 38-43; J.H. FALK, L.D. DIERKING, «Learning from museums». Lanham, MD: AltaMira Press, (2000); J.H. FALK, M. STORKSDIECK, «Using the Contextual Model of Learning to understand visitor learning from a science center exhibition». *Science Education* (2005), 89: 744-778.