

Un armistizio con la Natura

di Giuseppe Barbiero

La guerra contro la Natura selvatica è finita. E i sapiens hanno vinto. Ora è urgente cessare le ostilità e stabilire un armistizio con il mondo selvatico. Un armistizio che prepari a un piano di pace e di convivenza di lunga durata.



Uno studio apparso nel 2018 sulla prestigiosa rivista dell'Accademia delle Scienze degli Stati Uniti¹ ha evidenziato che il 96% della biomassa dei mammiferi della Terra è rappresentato da esseri umani (34%) o da animali domestici allevati da esseri umani (62%). Gli animali selvatici — dai leoni alle antilopi, dagli elefanti alle giraffe, dai lupi agli orsi, dai topi alle volpi — tutti insieme rappresentano appena il 4% della biomassa dei mammiferi (**Figura 1**: Distribuzione dei mammiferi sulla Terra, *Our World in Data*, 2023). Questo dato può essere preso come un bollettino di guerra: il mondo selvatico è stato annientato. **I sapiens e gli animali domestici, loro alleati, hanno vinto la guerra contro le forze ostili della Natura.** Una guerra che è iniziata con la comparsa dei *sapiens* sulla Terra, che ha conosciuto un'accelerazione nel Neolitico con l'invenzione dell'agricoltura e dell'allevamento e infine è precipitata con la Rivoluzione industriale che ha reciso il legame di connessione con la Natura. Ma il

IL TRIONFO DEI SAPIENS RISCHIA DI DIVENTARE UNA VITTORIA DI PIRRO

trionfo dei *sapiens* rischia di diventare una vittoria di Pirro. Perché il nostro benessere, la nostra salute e la nostra stessa sopravvivenza dipendono dalla biodiversità².

Nessun popolo è innocente: la storia della perdita di biodiversità

La perdita di biodiversità ha caratterizzato la comparsa dei *sapiens* sulla Terra, circa 300.000 anni fa. **Fin da subito i sapiens hanno manifestato una distruttività insolita. Sebbene non fossero molto numerosi, i sapiens hanno portato all'estinzione di gran parte della megafauna terrestre ovunque nel mondo.** Un esempio ben noto è la fauna del Nord America, che un tempo comprendeva specie come i cammelli (che proprio in America ebbero il luogo d'origine), mammut, mastodonti, leoni, antilopi, renne, cavalli. **Tutte specie che sono scomparse con l'arrivo dei popoli nativi del Nord America³, proprio gli stessi popoli che oggi vengono cele-**

brati per la loro saggezza nei confronti della Natura. Per esempio, i cavalli presenti oggi in Nord America sono tutti di origine europea. Fa un po' impressione pensare che popoli come i Sioux, i Cheyenne, gli Apache, che l'epopea western ci ha fatto immaginare come popoli sempre fieramente a cavallo, in realtà appena un paio di secoli prima non sapevano nemmeno dell'esistenza di questo animale, perché i loro antenati avevano estinto i cavalli indigeni e se ne era persa la memoria da qualche millennio.

Stesso discorso per gli aborigeni australiani. Oggi sappiamo che prima dell'arrivo degli aborigeni, la fauna australiana comprendeva un gran numero di mammiferi come i canguri giganti, i leoni marsupiali, gli ippopotami. L'avvento degli antenati degli aborigeni australiani ha portato a un declino generale delle popolazioni e

I SAPIENS HANNO SEMPRE AVUTO UN IMPATTO NEGATIVO NEI CONFRONTI DELLA FAUNA SELVATICA

all'estinzione di diverse specie di mammiferi⁴. Insomma: non ci sono popoli "innocenti", nemmeno quelli che vivono di caccia e raccolta a stretto contatto con la Natura. I *sapiens* hanno sempre avuto un impatto negativo nei confronti della fauna selvatica.

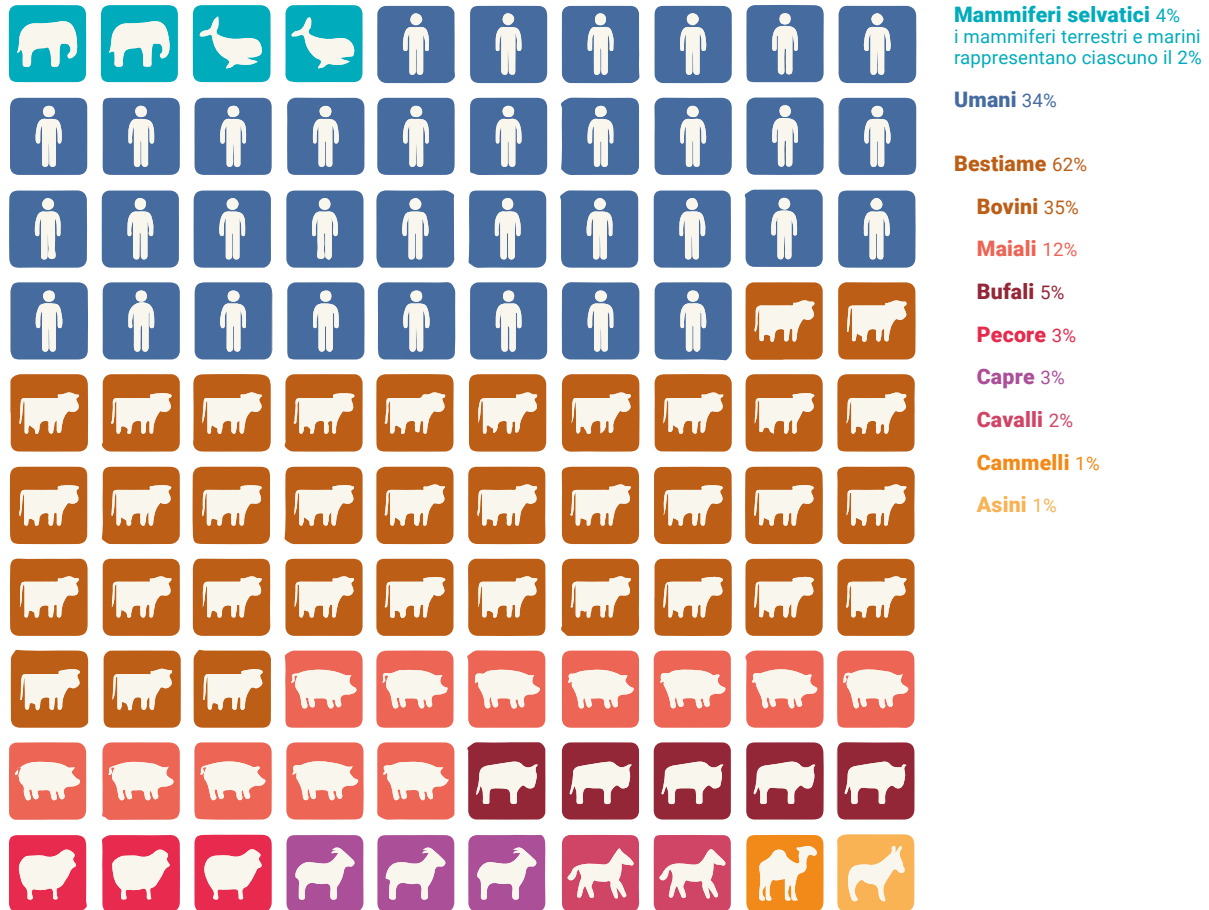
La situazione è peggiorata nel Neolitico, con l'invenzione dell'agricoltura e dell'allevamento e la conseguente distinzione tra Natura addomesticata (buona) e la Natura selvatica (cattiva). I *sapiens* hanno cominciato a isolare, selezionare e addomesticare alcune specie di piante e di animali che erano utili alla sopravvivenza. Man mano che l'agricoltura e l'allevamento si espandevano, gli habitat per gli animali e le piante selvatiche si riducevano. **Senza il sacrificio di questi habitat selvatici, necessari per produrre cibo e tessuti, l'ascesa degli esseri umani sarebbe stata impossibile.** Come se non bastasse, la situazione è poi ulteriormente peggiorata con la Rivoluzione industriale. Grazie a un generale miglioramento delle condizioni di vita, negli ultimi cento anni la popolazione umana mondiale è quadruplicata passando da 2 a 8 miliardi di individui. E si è diffusa ovunque: dei 14,5 miliardi di ettari di terre emerse, i *sapiens* ne occupano 7,7 miliardi. Le terre non ancora toccate dell'uomo, foreste e praterie vergini, sono ridotte ad appena 2,7 miliardi di ettari.

Figura 1: Distribuzione dei mammiferi sulla Terra

Publicata da Our World in Data e realizzata da Hannah Ritchie e Klara Auerbach.

La biomassa dei mammiferi è misurata in tonnellate di carbonio e viene mostrata per l'anno 2015. Ogni quadrato corrisponde all'1% della biomassa globale dei mammiferi.

Nota: una stima per gli animali domestici è stata inclusa nei dati sulla biomassa totale, ma non è mostrata nella visualizzazione perché costituisce meno dell'1% del totale.



La perdita di biodiversità è la principale crisi ambientale

La perdita di biodiversità è considerata la principale crisi ambientale. Nel 2009 un gruppo di scienziati ha pubblicato un complesso studio che ha messo a confronto nove grandi problemi ambientali del pianeta⁵. L'obiettivo dello studio era di individuare uno spazio operativo di sicurezza per le attività umane, per evitare che esse raggiungano un punto di non ritorno oltre al quale si potrebbe avviare un processo omeoretico capace di compromettere la nostra sopravvivenza. **Gli scienziati hanno stabilito dei limiti e individuato i problemi**

che hanno superato la soglia del rischio. Essi sono tre, in ordine di gravità:

1. **la perdita della biodiversità;**
2. **l'alterazione del ciclo biogeochimico dell'azoto;**
3. **i cambiamenti climatici**, a loro volta connessi all'alterazione del ciclo biogeochimico del carbonio.

Secondo questo studio, la perdita di biodiversità è ampiamente oltre il punto di non ritorno. Il tasso di estinzione è stimato essere circa 100 volte più alto di quello naturale, presente cioè prima dell'entrata in scena dei *sapiens*. Il tasso di estinzione sta crescendo vertiginosamente e raggiungerà presto 1.000 o addirittura 10.000 volte quello naturale, quando le specie, ora considerate in pericolo, si saranno estinte e gli ultimi resti di alcuni ecosistemi chiave saranno stati cancel-



**IL TASSO DI ESTINZIONE
STA CRESCENDO
VERTIGINOSAMENTE E
RAGGIUNGERÀ PRESTO
1.000 O ADDIRITTURA 10.000
VOLTE QUELLO NATURALE**

il 20% degli uccelli, il 12% dei rettili. Gli anfibi sono il gruppo che soffre maggiormente della distruttività umana. Delle 8.653 specie conosciute di anfibi⁶, 514 sono estinte in Natura, 1.510 sono inserite nella lista rossa delle specie a rischio di estinzione. Molto più che un genocidio, questo è un *classid*. E parliamo solo di vertebrati. **Poco o nulla sappiamo delle condizioni degli invertebrati, dei vegetali, dei funghi e soprattutto dell'immenso mondo dei protisti e dei batteri, invisibili a occhio nudo, ma spesso fondamentali per la tenuta degli ecosistemi.** Di molti di questi gruppi di viventi non abbiamo nemmeno un catalogo completo, per cui è impossibile stimarne il tasso di estinzione.

lati. Il 23% delle specie di mammiferi è a rischio di estinzione. Ma anche il resto dei vertebrati terrestri non sta meglio: sono a rischio di estinzione il 23% di tutte le specie di anfibi,

Le cause della perdita di biodiversità

Quali sono le cause della perdita della biodiversità? Fondamentalmente cinque:

1. **la distruzione degli habitat naturali delle specie;**
2. **l'invasione di specie alloctone;**
3. **l'inquinamento;**
4. **la sovrappopolazione umana;**
5. **il sovra-sfruttamento delle risorse.**

Spesso queste cause sono intrecciate fra di loro. Ad esem-



LA SOVRAPPOLAZIONE UMANA SPINGE A UN MAGGIOR SFRUTTAMENTO DELLE RISORSE

pio, la sovrappopolazione umana spinge a un maggior sfruttamento delle risorse. Le foreste vergini vengono trasformate in terreni agricoli, riducendo e frammentando sempre più l'habitat naturale di molte specie. La globalizzazione di molti processi produttivi ha generato inquinamento che ha contribuito a degradare ulteriormente gli habitat naturali superstiti. **La globalizzazione ha aumentato la mobilità delle merci a seguito delle quali si sono spostate un gran numero di specie viventi.** Alcune specie migranti sono molto competitive e hanno invaso nuovi habitat portando le specie autoctone a una rapida estinzione.

Tutte queste cause però possono essere ricondotte a un unico dato: la specie umana, da sola, si appropria del 36% della produzione primaria netta (PPN) degli organismi fotosintetizzatori. Tutto il flusso di energia che viene dal Sole e che ali-

menta la vita sulla Terra viene intercettato dalla gilda dei fotosintetizzatori, i principali organismi autotrofi, i quali mettono a disposizione dell'intera biosfera l'energia solare sotto forma di legami chimici del carbonio. Circa un terzo del carbonio organico dagli organismi fotosintetizzatori viene direttamente o indirettamente accaparrato da un'unica specie: i *sapiens*. Tutte le altre specie insieme, si stima siano oltre dieci milioni, sono costrette a spartirsi ciò che rimane. L'iniquità della spartizione delle risorse non riguarda solo gli esseri umani, ma anche l'umanità nel suo insieme contro il resto della biosfera.

Dopo l'armistizio

La guerra è finita. Non abbiamo più bisogno di occupare grandi spazi in Natura. Possiamo produrre cibo in abbondanza e ottenere tutto ciò che ci serve anche da un'area di terra molto più piccola, consentendo al mondo selvatico di tornare a prosperare. **Per la prima volta nella storia umana, abbiamo l'opportu-**

nità di invertire il processo di degrado della Natura selvatica. E lo possiamo fare in tre passi.

Primo passo è la cessazione delle ostilità e la sottoscrizione di un armistizio globale, dove i *sapiens* si impegnano a:

1. non occupare nuove terre del mondo selvatico;
2. non importare specie alloctone;
3. concludere la transizione demografica in Africa e nel sub-continente Indiano,
4. ridurre l'inquinamento e a ripristinare le aree inquinate;
5. completare la transizione energetica e a utilizzare fonti energetiche rinnovabili, limitando l'uso delle risorse non rinnovabili.

Secondo passo, dopo l'armistizio, è la restituzione degli habitat al mondo selvatico, consolidando la rete di 'santuari' della biodiversità. Mettere in sicurezza gli hotspot di biodiversità (sono circa una quarantina in tutto il mondo) è realistico e nemmeno troppo costoso⁷. Lo scorso 19 dicembre, 192 Paesi delle Nazioni Unite hanno approvato l'accordo Kunming-Montreal per la difesa della biosfera, impegnandosi a proteggere il 30% della superficie terrestre e degli oceani del pianeta entro il 2030 (accordo "30x30") e ad adottare una serie di misure contro la perdita della biodiversità. Non è ancora l'accordo perfetto — la Terra ha bisogno di arrivare al 50% ("Nature Needs Half", secondo E.O. Wilson) — ma è un accordo storico con obiettivi precisi, finanziamenti e monitoraggio dei risultati. Molto importante aver messo nero su bianco che la conservazione della biodiversità passa anche attraverso la conservazione delle comunità indigene. Jennifer Corpuz, rappresentante dell'International Indigenous Forum on Biodiversity ha definito "rivoluzionario" il fatto che i diritti degli indigeni siano stati incorporati nell'accordo della Conferenza sulla Biodiversità delle Nazioni Unite.

PROTEGGERE LA BIODIVERSITÀ È SOLO UN ASPETTO DEL PROBLEMA, QUELLO FORSE PIÙ SUPERFICIALE

Tuttavia, proteggere la biodiversità è solo un aspetto del problema, quello forse più superficiale. **La scarsa percezione che abbiamo della gravità della situazione in cui versa la biodiversità dipende anche dal fatto che le comunità umane sono sempre più**

urbanizzate e hanno perso il contatto con la Natura, con ripercussioni molto profonde a livello psichico. E non possiamo aspettarci molto neanche dalle comunità umane che vivono in ambienti rurali, perché i contesti rurali sono totalmente all'interno del paradigma antropocentrico del Neolitico, che protegge la Natura addomesticata e combatte la Natura selvatica. Vediamo bene quanto queste comunità rurali faticino a convivere con il lupo o l'orso. Non possiamo chiedere loro di più.

La perdita del legame emotivo con la Natura ha conseguenze nella protezione della biodiversità. Quando vengono a mancare esperienze significative di relazione con la Natura, esperienze che stimolano la nostra biofilia, difficilmente riusciremo a prenderci cura delle creature viventi che sono a rischio di estinzione e soprattutto a proteggere il loro habitat. C'è sempre qualche ragione

— economica, sociale — che trascende e supera le necessità della Natura. **È giusto e necessario intervenire per proteggere la biodiversità con leggi nazionali, accordi e trattati internazionali.** Ma l'efficacia delle leggi e dei trattati dipende dalla consapevolezza che la Natura va preservata così com'è nella sua selvaticità.

Il terzo passo richiede quindi che la specie umana evolva il proprio stile di vita, passando dal parassitismo che oggi contraddistingue il suo rapporto con Gaia, al commensalismo. Il

IL COMMENSALISMO È UNA FORMA DI CONVIVENZA DOVE LA SPECIE COMMENSUALE (I SAPIENS) UTILIZZA LE RISORSE SENZA ALTERARE LA FISIOLOGIA DELL'ORGANISMO OSPITANTE (GAIA)

commensalismo è una forma di convivenza dove la specie commensale (i *sapiens*) utilizza le risorse senza alterare la fisiologia dell'organismo ospitante (Gaia). Un'integrazione completa della specie umana nei grandi cicli biogeochimici, con un'impronta ecologica vicina allo zero, sarebbe già un grande risultato per l'umanità.

Ma ho il sospetto che Gaia ci chieda di più. I grandi salti evolutivisti che hanno caratterizzato la macroevoluzione — il passaggio dai batteri (procarioti) alle cellule con nucleo e mitocondri (eucarioti), e da queste agli organismi pluricellulari (metazoi) — sono frutto di simbiosi mutualistiche. **Ho il sospetto che Gaia ci chieda di mettere in atto un nuovo grande salto evolutivista: una simbiosi mutualistica tra la noosfera (l'umanità) e la biosfera (Gaia), dove l'umanità si assume la piena e consapevole responsabilità di rispetto delle regole, di collaborazione e di cura per Gaia.** Per riconciliarci con Gaia occorre guardare dentro noi stessi per contemplare le infinite meraviglie del mondo naturale, leggendo Gaia con cuore aperto e ascoltandola con mente pronta. Abbiamo bisogno di silenzio interiore per ristabilire il contatto tra la nostra consapevolezza con il potere fascinante e rigenerante di Gaia, in una dimensione che ci renda finalmente degni figli di Madre Terra. 🌿

Note

¹ Bar-On, Y.M., Phillips, R., & Milo, R. (2018). The biomass distribution on Earth. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115 (25), 6506-6511. <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1711842115>

² Chivian, E., Bernstein, A. (2008). *Sustaining Life. How human health depends on Biodiversity*. Oxford University Press, New York, NY.

³ Seersholm, F.V. et al. (2020) Rapid range shifts and megafaunal extinctions associated with late Pleistocene climate change. *Nature Communications* 11, 2770. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-16502-3>

⁴ Miller, G.H., et al. (2005). Ecosystem collapse in Pleistocene Australia and a human role in megafaunal extinction. *Science*, 309 (5732), 287-290. <https://doi.org/10.1126/science.1111288>

⁵ Rockström, J. et al. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461 (7263), 472-475. <https://doi.org/10.1038/461472a>

⁶ <https://amphibiaweb.org/declines/conservation.html>

⁷ Numerosi studi hanno quantificato i costi di un salvataggio globale della biodiversità. Si veda ad esempio gli studi fondamentali: Balmford, A., et al. (2002). The economic reasons for conserving wild nature. *Science* 297, 950-953 e Balmford, A., et al. (2004) The worldwide costs of marine protected areas. *Proceeding National Academy of Science USA* (2004), 101 (26), 9694-9697.



Giuseppe Barbiero

È biologo con un Dottorato in Patologia Sperimentale e Molecolare. Per alcuni anni si è dedicato alla ricerca in Biologia Cellulare, studiando i flussi ionici che caratterizzano l'apoptosi. Nel 1998 ha lasciato la ricerca attiva di laboratorio per essere più presente con i suoi bambini piccoli. Nel tempo libero si è occupato di aggiornare la banca dati di biologia della UTET, un lavoro che gli ha permesso di allargare la base delle sue conoscenze di scienze della vita e di sviluppare un interesse per la didattica e la divulgazione scientifica di alto profilo. È di questo periodo l'incontro con Tyler Volk, all'epoca esobiologo alla NASA, che gli ha offerto la possibilità di collegare l'ipotesi di Gaia di James Lovelock con l'ipotesi della biofilia di E.O. Wilson nell'ecologia affettiva. Nel 2006 ha preso servizio come ricercatore in Ecologia all'Università della Valle d'Aosta. Assieme a Rita Berto ha sviluppato un programma di ricerca sul potere della Natura di rigenerare la capacità di attenzione dei bambini dopo una fatica mentale. Si è occupato di *biophilic design* con Bettina Bolten, realizzando la prima scuola biofila in Italia a Gressoney-La-Trinité (AO), dove i benefici di un prolungato contatto con la Natura sono stati documentati nel corso di tre anni di osservazioni sperimentali, sia nel rendimento scolastico, sia nel sentimento di affiliazione che i bambini stabiliscono con la Natura. Nel 2018 assieme a Marcella Danon ha introdotto il primo insegnamento accademico di Ecopsicologia in Italia. Dirige la rivista scientifica *Visions for Sustainability* ed è autore di *Introduzione alla biofilia* (con Rita Berto, Carocci, 2016) e di *Ecologia affettiva* (Mondadori, 2017).