

La sesta estinzione

Lug 2017 by [Ettore Ruberti](#)



L'impatto delle società umane ha ridotto significativamente l'importanza di numerose popolazioni biologiche aumentando il rischio di estinzioni di popolazioni locali e, quindi, di estinzioni di specie. La perdita di popolazioni geneticamente distinte nel seno di una specie é altrettanto significativa dell'estinzione totale di una specie. Alcune analisi di vivibilità delle popolazioni di vertebrati e di vegetali hanno dimostrato che, quando il numero di individui di una popolazione diminuisce in misura tale da ridursi a poche migliaia, qualsiasi variazione dei fattori ambientali può rapidamente provocarne un'estinzione totale. Anche quando la specie non scompare, la sua perdita in una regione od una riduzione significativa delle sue popolazioni, possono avere conseguenze significative per la produttività ecologica dell'ecosistema cui appartiene

Le estinzioni sono un fenomeno naturale, tuttavia, nel corso delle ere geologiche, si sono verificate estinzioni particolarmente significative. Le cinque maggiori di queste, causate da eventi catastrofici, per la loro importanza, hanno determinato crisi biologiche di tale portata da determinare l'estinzione di una parte significativa delle specie esistenti e richiedere milioni di anni per essere superate. Molti studiosi sono persuasi che, il livello di estinzione raggiunto a causa delle attività umane attualmente raggiunto, sia tale da aver innescato una sesta estinzione, implementata dalla continua immissione, accidentale o meno, di specie al di fuori dei loro habitat originali.

Durante gli ultimi millenni, e segnatamente negli ultimi due secoli, le attività umane hanno provocato l'estinzione di molte specie. La colonizzazione, avvenuta in epoca preistorica delle isole dell'oceano Pacifico e Indiano da parte di uomini e di animali allevati o commensali, quali i ratti, i cani ed i maiali, ha provocato l'estinzione di circa un quarto delle specie di uccelli viventi sul globo. A partire dall'anno 1.600, 484 specie animali e 654 specie vegetali (soprattutto vertebrati e piante da fiore) sono scomparse, e queste cifre sono certamente sottostimate per quanto concerne le zone tropicali. La velocità di estinzione, segnalata in gruppi ben conosciuti come gli uccelli ed i mammiferi, si è accresciuta considerevolmente durante questo periodo: 38 specie sono scomparse fra il 1600 ed il 1810 e 112 specie sono estinte fra il 1810 ed il 1992. Le estinzioni durante questi 399 anni sono state più numerose nelle isole e negli arcipelaghi insulari, e negli ecosistemi di acqua dolce. Alcuni indici fanno ritenere che i tassi di estinzione sono stati meno critici nel caso di flore e di faune che avevano già subito forme di pressione severa, dovute all'ambiente. Per esempio, i tassi di estinzione delle flore mediterranee, dove l'impatto causato dall'umanità è più antico, sono molto più deboli (0,1%) che in Australia occidentale dove l'impatto provocato dalle attività umane è più recente.

Could five big extinctions become six... or seven?

It was thought that Earth had suffered five global extinction events. Some evidence now points to a sixth around 260 million years ago. Many believe a seventh has been under way since the industrial revolution began a mere 250 years ago

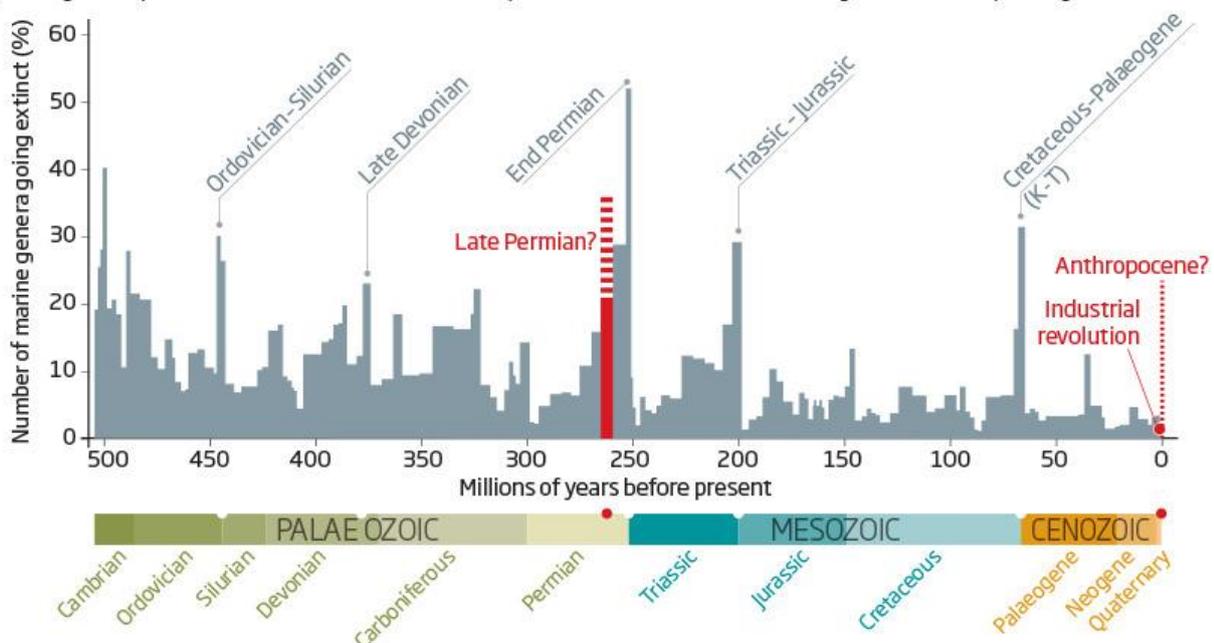


Grafico delle estinzioni di massa. Da New Scientist.

Per valutare i tassi di estinzione, vengono attualmente utilizzati due metodi.

Il primo utilizza analisi seriche delle popolazioni, ed una valutazione dei risultati ottenuti dal loro utilizzo ha mostrato che il 50% delle specie dei sotto-insiemi scelti di mammiferi, di uccelli e di rettili sono destinati probabilmente ad estinguersi nei prossimi 100-1.000 anni. In ragione delle necessità molto critiche legate al reperimento ed all'utilizzo di questi dati, questo metodo è stato unicamente utilizzato per un piccolo numero di specie, scelte fra quelle più studiate.

Il secondo metodo si basa sul concetto secondo cui il numero totale di specie viventi in una regione, alla stessa latitudine, è legato alle dimensioni della regione stessa, seguendo una legge semplice, quantificata da una curva specie/regione. Sono state effettuate diverse stime della perdita potenziale di specie, in virtù del disboscamento effettuato ai tropici, utilizzando questa relazione empirica e facendo delle supposizioni sul tasso futuro di perdita d'habitat. Le stime delle specie che si suppone siano destinate ad estinguersi nelle foreste tropicali, a meno di improbabili mutamenti nello sfruttamento di queste ultime, durante i prossimi 25 anni sono comprese fra 2 e 25% nei gruppi studiati (vegetali, uccelli, rettili, anfibi ed insetti). Se i tassi attuali di perdita delle foreste tropicali "chiuse" (circa 1% per anno globalmente) continueranno, nei prossimi 30 anni, il numero di specie viventi nelle foreste, calcolate con questo metodo, si ridurrà circa dal 5 al 10%. Queste stime non tengono però conto delle alterazioni provocate dalle estinzioni differenziali: infatti, una volta alterati gli equilibri fra le specie, si verificano effetti a cascata, impossibili da inferire a priori. Queste stime non tengono conto degli effetti potenziali della frammentazione, degli accrescimenti e delle riduzioni dei tassi di disboscamento, degli effetti potenziali delle misure palliative, che potranno essere prese anzitempo per ritardare o anche impedire le estinzioni, come l'istituzione di riserve integrali e di zone protette che garantiscano la conservazione di popolazioni delle specie minacciate. Non sono state sinora prodotte stime, fra loro comparabili, per poter calcolare l'impatto potenziale della perdita di habitat in regioni diverse.

Alcuni metodi qualitativi di valutazione della probabilità di sopravvivenza a lungo termine, sono basati su categorie sviluppate dall'Unione Mondiale per la Conservazione della Natura (UICN). Le specie minacciate sono considerate quelle che si ritiene presentino un rischio d'estinzione in un futuro prossimo, in ragione di cambiamenti prodotti dall'uomo o determinati da fattori ambientali, o in virtù della loro rarità. Le stime per regioni sono elaborate prendendo in considerazione le specie di cui si conoscono sufficientemente l'importanza delle popolazioni, le tendenze evolutive e le minacce potenziali cui sono esposte, ed estrapolando le stime di perdita dell'habitat. Nel 1994, la stima minima del numero di specie animali e vegetali in pericolo era di circa 5.400 animali e 26.000 vegetali. Circa l'11% di specie d'uccelli, il 18% di specie di mammiferi, il 5% di specie di pesci e l'11% di specie vegetali, in base a tali alle stime suddette sono state classificate come minacciate.

L'analisi dei cambiamenti delle tipologie di specie nel corso del tempo, prevede che il 50 % delle specie di uccelli e di mammiferi scompaia nei prossimi 200 o 300 anni. Tuttavia, per la maggioranza delle 1,75 milioni di specie descritte e, ovviamente, per i milioni di specie che, pur non ancora descritte ma di cui si suppone l'esistenza, non è stata fatta alcuna valutazione.

In un articolo pubblicato recentemente su PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences) da Gerardo Ceballos della Universidad Nacional Autónoma del México e da Paul Ehrlich e Rodolfo Dirzo della Stanford University (USA), sono stati presentati i risultati della mappatura degli areali di distribuzione di 27.600 Specie di Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi, quindi circa della metà delle Specie attualmente viventi e l'analisi delle perdite di popolazioni di 177 Specie di Mammiferi nel periodo di tempo 1995-2015. I risultati dimostrano che tutte le Specie hanno perso almeno il 30 per cento del loro areale di distribuzione, ma il 40 per cento ne ha perso l'ottanta per cento.

In conclusione, dagli studi condotti sinora, i Ricercatori sono giunti alla conclusione che, dall'inizio dello sviluppo delle civiltà, si è estinta la metà delle Specie viventi preesistenti, con un picco negli ultimi duecento anni.

Tags: [biodiversità](#), [Estinzione](#), [Gerardo Ceballos](#), [Impatto umano sugli ecosistemi](#), [Paul Ehrlich](#), [Rodolfo Dirzo](#), [Unione Mondiale per la Conservazione della Natura \(UICN\)](#)



[Ettore Ruberti](#)

Ricercatore dell'ENEA, Dipartimento FSN-FISS-SNI, Professore a contratto di Biologia generale e molecolare all'Università Ambrosiana, Direttore del Dipartimento di Biologia ed Ecologia di UNISRITA

ETTORE RUBERTI E' Ricercatore dell'ENEA, Dipartimento FSN-FISS-SNI, I suoi campi di ricerca sono l'evoluzione biologica e l'entomologia applicata. Dal '91 si occupa anche di idrogeno come vettore energetico e di fenomeni nucleari collettivi nella materia condensata. Rappresenta l'ENEA al Forum Italiano dell'Idrogeno ed è coautore del libro bianco sull'idrogeno "Linee guida per la definizione di un piano strategico per lo sviluppo del vettore energetico idrogeno". Dal '97 Professore a contratto di Biologia generale e molecolare all'Università Ambrosiana. Dal 25 settembre 2012 con qualifica accademica di Licentia Docenti ad Honorem per merito di chiara fama nella disciplina. E' Direttore del Dipartimento di Biologia ed Ecologia di UNISRITA. Ha sviluppato una nuova ipotesi sul ruolo svolto da un debole campo elettromagnetico in argille di origine magmatiche (le montmorilloniti) nella formazione delle prime macromolecole biologiche, ipotesi che sta sottoponendo a verifica sperimentale. Ha sviluppato, in collaborazione con il Rettore dell'Università Ambrosiana, un progetto di ricerca, volto l'interruzione del ciclo del Plasmodium della Malaria nella Zanzara Anopheles, attualmente in fase di realizzazione attraverso una collaborazione ENEA/Università Ambrosiana.

IL PROGRESSO 
MAGAZINE

Associazione culturale "THE PROGRESS 2.0"
Direzione-Redazione-Amministrazione
Via teatro Mercadante, 7

70022 Altamura (Ba)
mail: info@ilprogressonline.it

FOLLOW US ON

Copyright ©2017, Il Progresso. All Rights Reserved. Autorizzazione Tribunale di Bari n° 20 del 17/12/2015.