

La differenza tra la geografia e l'ecologia

La geografia (dal latino geographia, a sua volta dal greco antico, γῆ (Terra) e γραφία (Descrizione, scrittura), letteralmente, grafica della Terra) è la scienza che ha per oggetto lo studio, la descrizione e la rappresentazione della Terra nella configurazione della sua superficie e nella estensione e distribuzione dei fenomeni fisici, biologici, umani che la interessano e che, interagendo tra loro, ne modificano continuamente l'aspetto. Mentre la geologia è la scienza che studia la Terra e i processi che la plasmano e la cambiano.

La geologia è importante per la valutazione delle risorse idriche, per la previsione e la comprensione dei pericoli naturali, per l'individuazione ed il risanamento dei problemi ambientali, per la pianificazione territoriale e la realizzazione di opere pubbliche e private, per il rilevamento di risorse naturali ad esempio minerali ed idrocarburi (in primis petrolio e metano), per l'estrazione di molti materiali d'uso commerciale e industriale, per lo studio sui mutamenti del clima e dell'ambiente.

A svolgere un ruolo essenziale in geologia è lo studio della Terra e i meccanismi che la plasmano e la cambiano. Invece la geografia (dal latino geographia, a sua volta dal greco antico, γῆ (Terra) e γραφία (Descrizione, scrittura), letteralmente, grafica della Terra) è la scienza che ha per oggetto lo studio, la descrizione e la rappresentazione della Terra nella configurazione della sua superficie e nella estensione e distribuzione dei fenomeni fisici, biologici, umani che la interessano e che, interagendo tra loro, ne modificano continuamente l'aspetto.

La geologia è la scienza che studia la Terra e i processi che la plasmano e la cambiano, è uno studio più approfondito della terra ma anche del sistema solare (Scienze della terra) ingegneria geotecnica. Mentre la geografia è semplicemente la rappresentazione grafica della terra: fiumi, mari, montagne, insediamenti urbani ecc. ma finalmente si sono aggiunte delle specificità che aprono una ricerca più approfondita rivolta anche agli abitanti dei vari luoghi

Differenza tra geografia ed ecologia

Scritto da Silvana Grippi

Mercoledì 09 Ottobre 2019 08:05 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 09 Ottobre 2019 08:05

Il termine ecologia fu introdotto dal biologo tedesco Ernst Haeckel nel 1866 e deriva dal greco oikos, cioè casa, ambiente in cui vivere. In maniera un po' elaborata, secondo il costume ottocentesco, Haeckel definì l'ecologia come: "Lo studio dell'economia della natura e delle relazioni degli animali con l'ambiente inorganico e organico, soprattutto dei rapporti favorevoli e sfavorevoli, diretti o indiretti con le piante e con gli altri animali"

Giornali, radio e televisione dedicano grande attenzione ai problemi ecologici perché sono temi di grande attenzione, visti i numerosi danni ambientali verificatisi di recente (incendi, alluvioni, cambiamenti climatici, eruzioni vulcaniche, terremoti, scioglimento dei ghiacciai...). Va detto che, nonostante che questo impegno sia lodevole, esistono poche altre discipline che sono così popolari e al contempo così poco conosciute. C'è una serie numerosa di equivoci a proposito dei contenuti e degli scopi dell'ecologia.

Bisogna sfatare almeno due luoghi comuni:

- L'ecologia si occupa di qualsiasi problema connesso con l'ambiente in cui l'uomo vive e in particolare dei problemi della tutela contro l'inquinamento idrico, atmosferico o da rifiuti solidi.
- L'ecologia sia una scienza molto recente.

Haeckel disse anche: "L'ecologia è lo studio di tutte quelle complesse interrelazioni a cui Darwin si riferisce quando parla di condizioni della lotta per l'esistenza."

Charles Darwin è soprattutto famoso per avere compreso e spiegato il meccanismo della selezione naturale, fondamentale per capire l'evoluzione delle specie; è a lui che dobbiamo molte delle idee che stanno alla base della moderna ecologia, ad esempio l'idea che la competizione tra le specie (la lotta per l'esistenza) sia uno dei fenomeni fondamentali che strutturano la natura come noi la vediamo.

Venendo a definizioni più recenti, nel 1961 Andrewartha, uno dei grandi ecologi moderni, affermò che l'ecologia è "lo studio scientifico della distribuzione e dell'abbondanza degli organismi", mentre un altro grande ecologo, Slobodkin, suggerì che "l'ecologia, in termini

Differenza tra geografia ed ecologia

Scritto da Silvana Grippi

Mercoledì 09 Ottobre 2019 08:05 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 09 Ottobre 2019 08:05

generalmente, si occupa dell'interazione tra gli organismi e il loro ambiente nel più ampio senso possibile". Rispetto a quella di Andrewartha, la definizione di Slobodkin ha il merito di mettere in evidenza l'importanza del concetto di interazione.

La moderna ecologia infatti non si accontenta di descrivere dove si trovano gli organismi sulla terra e in quale numero, ma vuole spiegare le cause della loro distribuzione nello spazio e nel tempo. Perciò la definizione che attualmente forse più si adatta a ciò che la comunità scientifica internazionale intende correntemente con ecologia è quella di Krebs (1972): "Ecologia è lo studio scientifico delle interazioni che determinano la distribuzione e l'abbondanza degli organismi".

Basta dare un'occhiata alle riviste più importanti, ad esempio a qualche numero di *Ecology*, pubblicata fin dal 1919 dall'*Ecological Society of America* (fondata nel lontano 1915), per rendersi conto che la definizione è sostanzialmente quella accettata nel mondo scientifico.

Questa scienza fa parte della biologia, occupandosi dei sistemi viventi a più alto livello di integrazione: le popolazioni (insiemi di organismi della stessa specie occupanti un determinato territorio della nostra terra), le comunità (insiemi strutturati di popolazioni), gli ecosistemi (comunità ecologiche corredate dall'ambiente fisico-chimico che le ospita), i biomi (gli ecosistemi maggiormente estesi sulla terra, classificati a seconda della vegetazione dominante e caratterizzati dall'adattamento degli organismi a specifiche condizioni ambientali) e la biosfera (insieme di tutti gli ecosistemi della terra). Le interazioni degli organismi anche con l'ambiente inorganico l'ecologia richiede l'apporto di discipline quali la fisica e la chimica.

Naturalmente l'ecologia dedica sempre più attenzione all'influenza che l'uomo esercita sul funzionamento della natura, ma non ha come suo fine primario quello di occuparsi dello smaltimento dei residui prodotti dall'attività umana. Perciò l'ecologia non si interessa, ad esempio, dell'inquinamento atmosferico se non in quanto esso influisce sui meccanismi di funzionamento dei sistemi naturali contenenti organismi viventi. Il controllo della qualità dell'atmosfera mediante opportune rilevazioni e l'abbattimento di eventuali inquinanti gassosi ricadono al di fuori delle competenze di un ecologo e sono invece compito del fisico dell'atmosfera e dell'ingegnere sanitario.

Avendo chiarito quali sono i reali contenuti dell'ecologia, rimane da sfatare il mito che essa sia una scienza nata solo da pochi anni.

Differenza tra geografia ed ecologia

Scritto da Silvana Grippi

Mercoledì 09 Ottobre 2019 08:05 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 09 Ottobre 2019 08:05

Anche se, come si è visto, la parola ecologia risale al 1866, i primi contributi a questa disciplina sono molto più antichi. Tutta l'agricoltura tradizionale, ad esempio, dimostra come sia possibile creare, a patto di rispettare certe leggi di natura, degli ecosistemi artificiali relativamente stabili e utili per l'uomo. Se si considerano tuttavia solo gli apporti strettamente scientifici, si può dire che l'ecologia nasca essenzialmente dalla fusione degli studi di due grandi scuole di scienziati: naturalisti e demografi.

I primi grandi contributi si hanno nella seconda metà del Settecento. Buffon (1756) nella sua Storia Naturale discute diversi problemi tipicamente ecologici, come ad esempio la regolazione di specie ad elevatissima fertilità da parte di loro predatori naturali. Nel 1798 Malthus pubblica il suo Saggio sulla Popolazione, in cui afferma che il numero degli individui di una popolazione cresce geometricamente, mentre il cibo disponibile non può mai crescere più che aritmeticamente. Malthus ne trae la previsione di un futuro difficile per l'umanità, ove non si provveda a ridurre drasticamente la natalità.

Nell'Ottocento arrivano i primi veri studi ecologici. Sulla scia di Malthus lo statistico belga Verhulst nel 1838 deriva un'equazione che descrive la crescita di una popolazione in presenza di cibo scarso. La curva di accrescimento risultante viene battezzata curva logistica e costituisce ancora oggi il più famoso modello demografico di crescita delle popolazioni animali e vegetali. Si hanno poi le prime descrizioni di semplici ecosistemi. Nel 1844 il britannico E. Forbes descrive gli animali di alcune acque costiere dell'Egeo e distingue diverse associazioni di specie a diverse profondità. Similmente Karl Möbius nel 1877 tratta come un insieme organico l'insieme di specie di un banco di ostriche e introduce il termine biocenosi (cioè comunità biologica) per definirla. Nel 1887 l'americano S.A. Forbes scrive il classico articolo Il Lago come Microcosmo, in cui afferma che le interazioni tra le varie specie di un corpo d'acqua sono così importanti che non si può influenzarne una senza influenzare anche tutte le altre.

Nel 1899 Cowles descrive la successione delle piante (cioè le diverse fasi di colonizzazione di una zona priva di vegetazione) sulle dune sabbiose della parte meridionale del Lago Michigan. Il concetto di successione da allora rimane uno dei concetti fondamentali per descrivere come varia nel tempo la composizione di una comunità ecologica.

A partire dagli inizi del 1900 l'ecologia comincia ad avere un suo spazio preciso nel mondo accademico e nella ricerca. Ecco alcune tappe fondamentali:

Differenza tra geografia ed ecologia

Scritto da Silvana Grippi

Mercoledì 09 Ottobre 2019 08:05 - Ultimo aggiornamento Mercoledì 09 Ottobre 2019 08:05

1905 Clements scrive il testo *Research methods in ecology*;

1911 Ross, dalla conoscenza delle interazioni tra uomo e zanzara anofele, introduce un modello dell'epidemia di malaria. Ross dà così inizio a una branca importante dell'ecologia applicata, quella che si occupa dei rapporti tra mondo naturale e salute pubblica;

1913 Fondazione della *British Ecological Society*; Adams (1913) scrive il testo *Guide to the study of animal ecology*;

1915 Fondazione dell'*Ecological Society of America*;

1919 Primo numero della rivista *Ecology*, ancor oggi una delle riviste di ecologia più importanti al mondo;

1924-26 Il biofisico americano Alfred J. Lotka e il matematico italiano Vito Volterra introducono i primi modelli matematici ecologici che descrivono i rapporti tra le diverse specie (predazione, competizione, simbiosi). Danno così inizio alla moderna ecologia teorica;

1927 Elton scrive il testo *Animal ecology* che contiene molti dei moderni concetti ecologici, in particolare quelli che stanno alla base dell'ecologia delle comunità e degli ecosistemi.

Gli studi ecologici sperimentali (ecologia di laboratorio e di campo) sono piuttosto antichi, ma addirittura i primi fondamenti quantitativi dell'ecologia risalgono a più di settant'anni fa.