ilpunto su

## La comunità del suolo

Il numero di organismi presenti nel suolo è enorme e si localizza soprattutto nei primi 5-10 centimetri superficiali. Alcuni studiosi hanno calcolato che un **litro di suolo fertile** contiene mediamente centinaia di miliardi di batteri, miliardi di cellule fungine, qualche milione di animali unicellulari (protozoi) e di piante unicellulari (alghe), decine di migliaia di nematodi (vermi microscopici), molte centinaia di collemboli (insetti lunghi un millimetro o meno) e di acari (lunghi una frazione di millimetro); per non contare, anche se meno numerosi, piccoli centopiedi, millepiedi, coleotteri, larve di insetti, formiche e altri animali di maggiori dimensioni come lombrichi, chiocciole, lumache (*fig. 1*).

Il numero dei **batteri** è di gran lunga superiore a quello degli altri organismi. In un suolo normale la massa totale dei batteri è di circa 200-400 kg/ettaro. In termini di "peso complessivo", il primato spetta tuttavia ai **funghi**, la cui principale massa è costituita dalle innumerevoli *ife*, filamenti di cellule microscopiche che si irradiano nel suolo, nella misura di 1000-1500 kg/ettaro, conferendogli il caratteristico "odore di terra".

Tra i numerosi invertebrati si segnalano in particolare i **lombrichi**, utili nel migliorare aerazione e porosità del suolo anche molto in profondità; essi rimescolano continuamente il terreno in quanto ingoiano direttamente le particelle di terra per cibarsi delle sostanze organiche in essa contenute, come la cellulosa e la chitina (un polisaccaride complesso presente nei funghi), che sono in grado di digerire. In questo modo contribuiscono alla degradazione dei residui dei vegetali e dei funghi; inoltre con le loro secrezioni favoriscono l'adesione tra le particelle minerali, contribuendo a proteggere il suolo dall'erosione.

Vi sono poi **piccoli mammiferi** terricoli come **talpe**, **toporagni** e **topi**, che smuovono il terreno per scavarsi le tane o per nutrirsi di radici e insetti, e rendono il terreno più soffice e quindi meglio aerato. Essi inoltre arricchiscono il suolo di materia organica con i loro escrementi e con i loro resti quando muoiono.

Gli organismi del suolo possono essere distinti in due categorie: *idrobionti* e *aerobionti*.

Gli **organismi idrobionti** sono quelli che, letteralmente, "vivono in acqua", nel senso che respirano l'ossigeno contenuto nell'acqua del suolo. Sono batteri, alghe microscopiche, protozoi, nematodi e altri piccoli animali.

Benché vivano nel terreno sono, da molti punti di vista, organismi acquatici.

Quando il suolo si secca sospendono i processi vitali entrando in una fase di quiescenza detta criptobiosi (dal greco: "vita nascosta"). Riprendono la vita attiva, anche dopo mesi o anni, col ritorno dell'acqua.

Gli **organismi aerobionti** sono quelli che respirano l'ossigeno dell'aria contenuta nel suolo e si muovono nei microscopici spazi d'aria esistenti tra le particelle di terra. Comprendono gli acari e altri piccoli artropodi.

In definitiva il suolo può essere considerato un **habitat** molto specializzato, di cruciale importanza per il mantenimento dell'equilibrio ecologico dell'intera biosfera: in esso si intrecciano numerose catene alimentari che hanno come punto di partenza i microrganismi decompositori.

In assenza di un manto vegetale sufficiente, il suolo viene facilmente eroso e dilavato dalla pioggia e dal vento. Ciò che rimane è una superficie inerte e inadatta allo sviluppo di piante e di animali. Oggi, nel mondo, il pascolo eccessivo, gli incendi, la costruzione di manufatti ed altre attività umane distruggono più di 200 km$^2$ di terreno fertile al giorno. Si formano così aree degradate destinate a diventare vere e proprie zone desertiche, mentre l'umanità in continuo aumento ha sempre più "fame di terra".

1

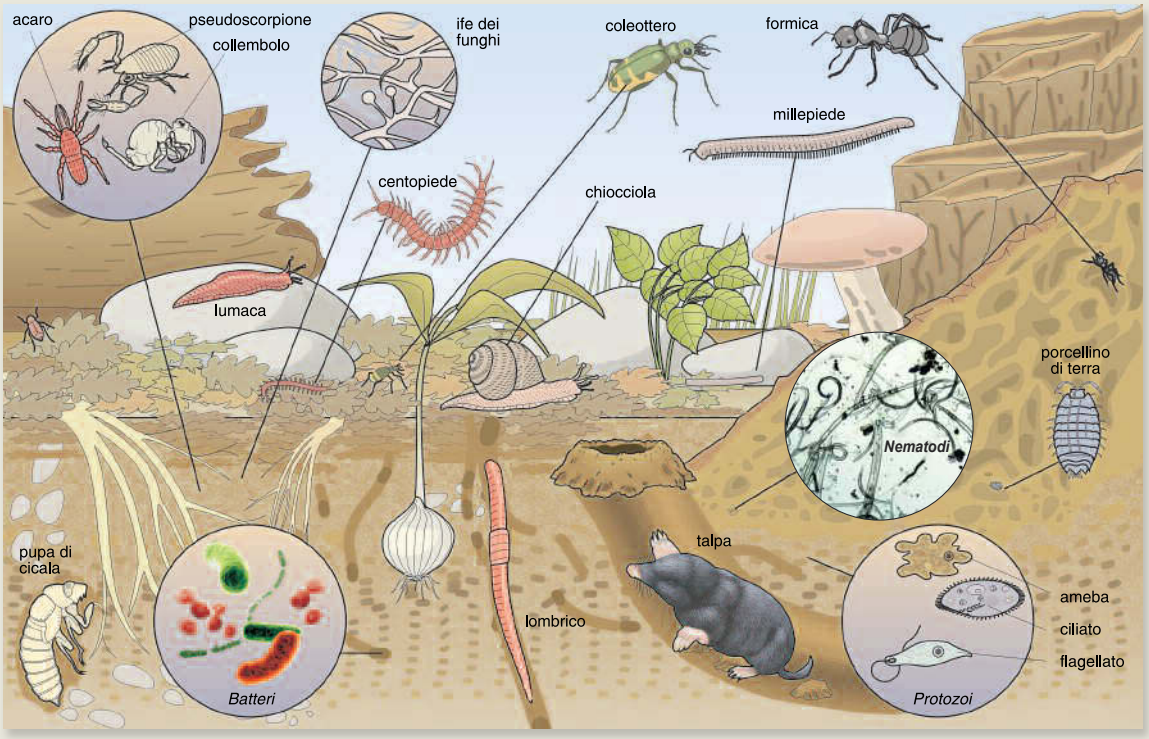


**Fig. 1.** Il suolo è un ambiente ricco di vita per la presenza di organismi appartenenti a tutti i regni biologici, alcuni dei quali sono raffigurati nello schema.



© ISTITUTO ITALIANO EDIZIONI ATLAS