

1° allegato

FORMAZIONE DEL SUOLO

„Quando gli uomini sputano sulla terra, sputano su se stessi“.

Capo Seattle

La formazione dei suoli

I suoli sono solo lo strato superiore più sottile del nostro pianeta, a volte costituiti da soli pochi centimetri di spessore, a volte da qualche metro. La loro formazione si compie in modo estremamente lento: per formare circa 1 millimetro di suolo, ci vogliono da 10 a 30 anni. In Svizzera, i suoli hanno iniziato a svilupparsi circa 10'000 anni fa, dopo l'ultima glaciazione. Col tempo, questi processi hanno dato origine a suoli diversi: in Svizzera, si distinguono circa 9 tipi principali di suolo e numerosi sottotipi con proprietà

diverse. Ogni tipo di suolo si distingue per una sequenza caratteristica di diversi strati di suolo: il suo strato superiore è di solito di colore scuro, pieno di radici, vivo, friabile e ricco di humus; il suo strato inferiore è di solito di colore più chiaro, meno esposto alle intemperie, meno vivo e con meno radici. Il sottosuolo è costituito da roccia dura o in decomposizione. Ogni suolo rispecchia i processi di formazione che sono avvenuti o stanno avvenendo.

I processi di formazione del suolo sono influenzati dal clima, dalla roccia madre, dal rilievo, dal paesaggio con la sua flora e fauna, dall'acqua e dall'essere umano.

- In primo luogo, la roccia è sottoposta all'azione del clima e degli organismi viventi: si decompone in pezzettini che vengono dissolti dalle acque meteoriche. I componenti minerali della roccia finiscono nel percolato e possono essere assorbiti dalle prime piante.
- Attraverso processi come la mineralizzazione e l'umificazione, i componenti minerali

vengono modificati, arricchiti di materia organica e ricombinati. Gli organismi che vivono nel suolo trasformano poi questo miscuglio in una struttura formata da particelle e cavità interconnesse. Questi organismi che vivono nel suolo – diversi miliardi di batteri, funghi e alghe, ma anche acari, nematodi, lombrichi, millepiedi e insetti per cm³ di suolo – hanno un'importanza fondamentale: trasformano il materiale vegetale e animale in humus, producono complessi stabili di argilla e humus che sono importanti per le cavità del suolo, stabilizzano gli aggregati del suolo e riducono il rischio di erosione, immagazzinano e mobilitano i nutrienti, ma anche il carbonio e l'azoto, proteggono le radici dall'essiccazione, mantengono pulite le acque sotterranee, aumentano la capacità di immagazzinamento del suolo e quindi riducono le inondazioni o le siccità, e sono una risorsa importante per i medicinali.

Suolo bruno



Suolo bruno calcareo



Podzol



Il suolo è l'interfaccia comune tra atmosfera, idrosfera, biosfera e litosfera, ciò che lo rende quindi un ecosistema estremamente complesso. L'atmosfera si manifesta nei pori pieni d'aria dei suoli che assorbono, trasformano e producono vari gas. Nel suolo è immagazzinata molta acqua. I suoli trasportano l'acqua e la purificano. L'idrosfera svolge quindi un ruolo importante. I suoli si formano a seguito della

decomposizione delle rocce. La litosfera plasma quindi i processi di formazione e il tipo di suolo. La biosfera è rappresentata da migliaia di organismi viventi e in particolare da microrganismi. Questi ultimi decompongono i gas, trasformano la materia organica in humus e rivitalizzano il suolo. Inoltre, anche le piante che crescono sul suolo fanno parte della biosfera. Solo l'interazione di tutti questi

fattori assicura e permette la formazione dei suoli. A seconda del fattore che domina i processi di formazione del suolo, si creano suoli diversi. Quindi, da una sequenza caratteristica, è possibile dedurre quali processi sono coinvolti: così inizia un emozionante viaggio alla scoperta di un ecosistema spesso sconosciuto.

SUOLO: UN ELEMENTO FONDAMENTALE PER LA SOPRAVVIVENZA. PERCHÉ?

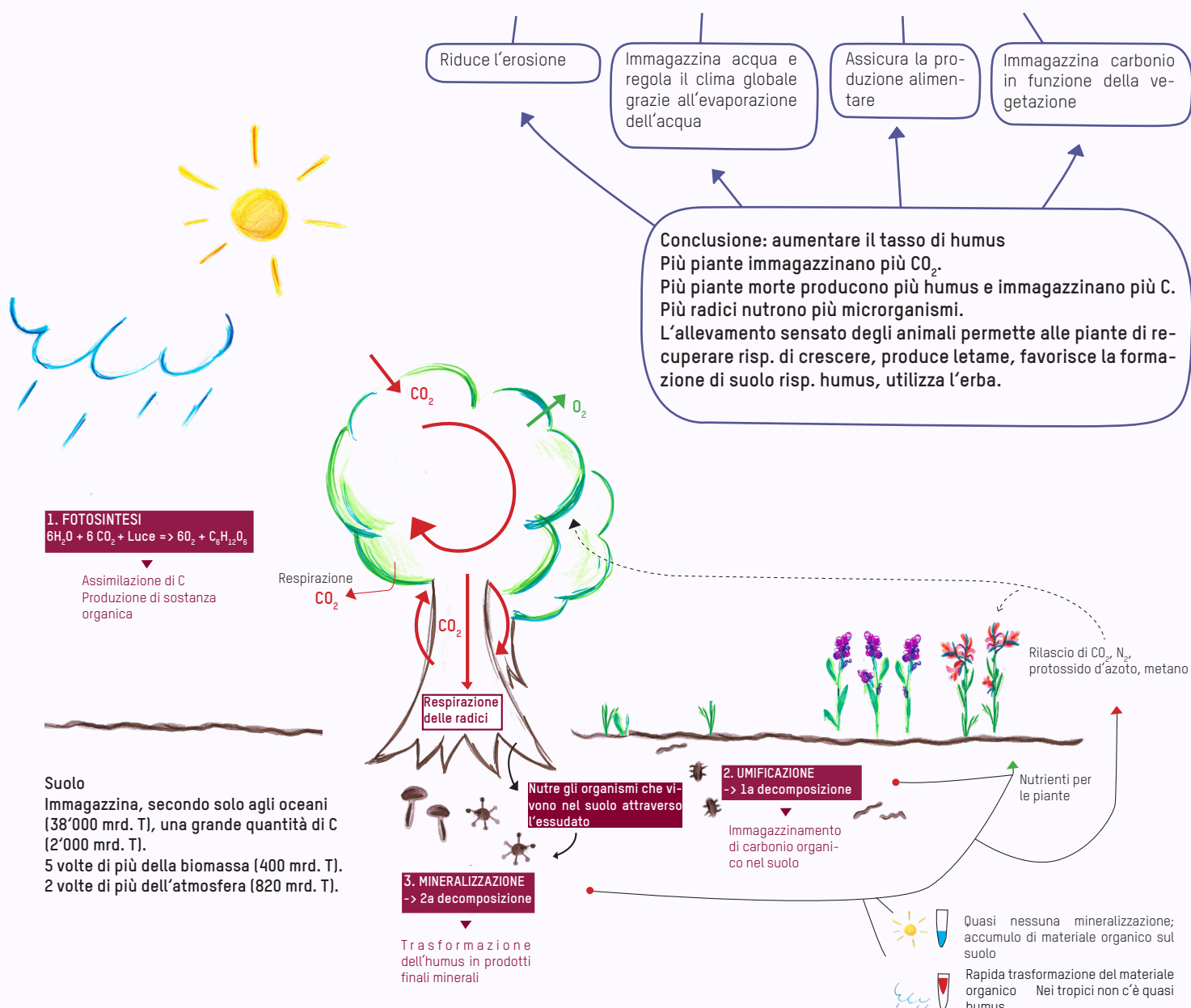


Fig. 2: processi di formazione del suolo e funzioni del suolo; fonte: Monika Reuschenbach.