Materiale didattico D
Tema: il legno morto e le sue funzioni nel bosco

La maggior parte degli alberi presenti in un bosco sono alberi vivi. Ci sono però talvolta anche alcuni alberi morti, a terra o in piedi, che spesso passano inosservati, forse fanno anche un po' paura o talvolta sembra creino solo disordine nel bosco.

Cosa succede a un albero quando muore in un bosco? O a un ramo? O alle foglie? Tutto questo crea disordine? Diventa "spazzatura"?

Ipotesi: Pian piano viene decomposto dai microorganismi presenti nel terreno e diventa terra.

Prova a cercare un albero o un legno o un pezzo di legno morto. Poi confrontalo con quello dei tuoi compagni: cosa noti? Tutto i legni morti che avete trovato sono uguali? O alcuni sono più duri? Altri più "marci"? Puzzano? Si rompono facilmente? Prova a classificarli in diversi stadi di decomposizione seguendo l'esempio:

Stadio	Descrizione
Stadio 1 :	legno morto in piedi con le foglie secche ancora appese ai rami
Stadio 2	Legno morto a terra, senza corteccia, ancora piuttosto rigido
Stadio 3	Legno morto che ha iniziato a decomporsi: fori, funghi, micelio
Stadio 4	Legno morto decomposto e in frammenti parzialmente riconoscibili

Cosa può essere l'ultimo stadio del legno in un bosco? Prova a prendere una manciata di terra e osserva: vedrai che puoi notare ancora piccoli pezzetti di legno.

L'ultimo stadio di decomposizione del legno è la trasformazione in humus, in terreno. È un terreno fertile e capace di trattenere l'umidità: attutisce la pioggia e la trattiene, comportandosi come una "spugna".

Puoi immaginare che funzioni può avere il legno morto nel bosco? Osserva se vedi degli alberi morti in piedi o coperti di muschio… Vedi dei segni di animali, vegetali o altre forme di vita che popolano il legno morto?

Ecco alcuni esempi di cosa puoi avere trovato sul legno morto:

Figura 1: legno morto colonizzato da funghi, bosco del Penz. Fonte: DIOENA SA

Figura 2: sinistra: ciliegio morto in piedi (fonte: DIONEA SA); destra: Cerambice della quercia. Fonte: www.cscf.ch. Autore: S. Breitenmoser

Come si è visto osservando gli alberi morti, essi **pulsano di vita e ospitano una varietà di fauna e flora che è preziosissima**! Senza di essi, **il 20 % degli animali che vivono in un bosco scomparirebbe**. Gli alberi morti sono infatti visitati da animali come coleotteri, vespe, farfalle, zanzare, ragni, millepiedi ma anche animali più grandi come uccelli, ghiri, scoiattoli, pipistrelli, orbettini. Alcuni di questi animali usano i tronchi morti come tana o nido (ad esempio lo scricciolo o il ghiro), altri si nutrono direttamente del legno (i coleotteri). Alcune larve di mosche o zanzare coltivano all'interno del legno morto colonie di funghi e batteri di cui in seguito si nutrono.

Sapresti pensare ad altre funzioni che può avere il legno morto in un bosco?
Per rispondere a questa domanda è necessario osservare il legno morto un po' più da lontano, guardando bene anche com'è l'ambiente che sta attorno al legno morto (ad esempio il terreno, la luminosità…)

Prova a toccare il legno morto a terra: com'è?
Il **legno morto a terra è umido**: una **funzione** del legno morto nel bosco è **mantenere l'umidità nel terreno**, che favorisce la creazione di habitat speciali per organismi che la richiedono, come ad esempio muschi e licheni.

Prova a guardarti in giro: sei in una zona luminosa o buia?
Sei in una **zona luminosa**: la fase di senescenza degli alberi (quando sono vecchi e iniziano a deperire, divenendo poi legno morto) ha come conseguenza piccole radure all'interno del bosco, dove prima c'erano gli alberi adulti e ora ci sono i loro resti. Questi speciali habitat sono essenziali per molte specie animali e vegetali.

Conclusione

- Il legno morto è importante nel bosco anche se sembra creare “disordine” perché svolge diverse funzioni:
  - mantiene l’umidità nel terreno, favorendo l’habitat per organismi che lo richiedono;
  - rilascia le sostanze nutritive nel suolo
  - in forma di humus, protegge il suolo dall’erosione (strato protettivo/"spugna")
- La decomposizione del legno morto è un importante processo naturale ed è parte del ciclo dei nutrienti

Figura 3: Legno morto in piedi: Fonte: DIONEA SA

Figura 4: Fungo decompositore (sopra) e muschi (sotto) su legno morto. Fonte: WSL

Due specie che si possono trovare tra il legno morto

Ciliegio selvatico (*Prunus avium*)

Il ciliegio selvatico è un albero appartenente alla famiglia delle Rosaceae, come il prugno, il nespolo, il pesco e diversi altri alberi da frutto. È diffuso nei boschi in Europa e in parte dell'Asia. Lo si riconosce facilmente guardando la sua **corteccia, striata da caratteristiche linee orizzontali**. Può raggiungere fino a 25m di altezza, le foglie sono lanceolate, lunghe fino a 15cm, irregolarmente dentate. Sul petiolo sono presenti due ghiandole nettarifere, del cui nettare si nutrono formiche e altri insetti. È un albero facilmente visibile perché **fiorisce prima di produrre le foglie**, in aprile-maggio, mentre le altre piante nel bosco sono verdi di foglie novelle. Il frutto è una ciliegia rossa o nera.

Figura 5: Corteccia di Prunus avium. Fonte: wikipedia.de

Figura 6: Ghiandole nettarifere di Prunus avium. Fonte: wikipedia.fr

Ape legnaiola (*Xylocopa violacea*)

L'Ape legnaiola è un insetto appartenente alla famiglia delle Apiadeae. Visto da lontano può essere scambiato facilmente per un bombo o per una grossa mosca, di fatto ha un comportamento piuttosto simile a un'ape solitaria.

È uno dei tanti abitanti del legno morto, nel quale grazie alle grandi mandibole di cui è dotata scava gallerie dove deporrà le uova. Dopo aver preparato il nido, l'Ape legnaiola lo riempie di polline, ci depone le uova e fa la guardia finché la progenie non è pronta per uscire dal nido.

Come le altre api e vespe, è un insetto molto importante per la pollinizzazione di diversi fiori e alberi, soprattutto dei fiori più grandi visto la sua dimensione (2.5-3 cm).

Figura 8: Ape legnaiola. Fonte: http://www.wildbienen.info

Approfondimenti

La **quantità di legno morto presente in un bosco varia dal tipo di bosco**: un grande albero secolare produce molta più biomassa di un albero piccolo, e permette di avere più sostanza disponibile utile per diversi organismi. All'interno del bosco del Penz si possono osservare grandi differenze di biomassa tra gli alberi morti: per esempio la quantità di materiale morto nelle tipologie seccaginose come la 37 o la 38*, dove gli alberi non superano i 14m di altezza, sarà molto minore della quantità di legno morto presente ad esempio nella tipologia 35S, dove le piante raggiungono facilmente i 30m di altezza, in quanto tra queste due zone si può notare una grossa differenza nella dimensione delle piante.

La gestione del bosco ha anche un grande ruolo nella quantità di legno morto presente in un bosco: negli ultimi due secoli la quantità di legno morto è drasticamente diminuita poiché questo veniva raccolto per essere bruciato nelle case o semplicemente rimosso perché gli alberi morti in piedi venivano tagliati in quanto ritenuti pericolanti. Molte specie di animali hanno così visto sparire il proprio habitat naturale e sono finite sulla lista rossa delle specie minacciate. Attualmente si è riscoperta l'importanza del legno morto e si cerca quindi di svolgere una gestione del bosco avendo cura di lasciare dei quantitativi di legno morto, in piedi o a terra.

Proposta di attività

Il maestro divide la classe in due o tre gruppi e delimita un perimetro d'azione. I gruppi hanno 20 minuti di tempo per trovare il maggior numero di alberi morti! Passati i 20 minuti, la classe si riunisce e insieme si passa alla rassegna degli alberi morti scoperti, si cercano tracce di picchi, coleotteri, api legnaiole e di altri abitanti degli alberi morti. Infine il maestro lascia il tempo agli allievi per **disegnare il legno morto**.

Link utili legati al tema

www.pronatura-ti.ch/documenti/DD-bosco.pdf

https://www.waldwissen.net/wald/naturschutz/wsl_totholz_merkblatt/index_IT

http://www.wsl.ch/medien/news/Waldbericht_2015/02-waldbericht2015_IT_10m_DOWNLOAD_PDF_UMSTELLUNGCOVER.pdf

http://www.corpoforestale.it/flex/cm/pages/ServeAttachment.php/L/IT/D/D.a2a2135ad2236fd4bf0c/P/BLOB%3AID%3D1153/E/pdf

Fonte

Fig. 4: T. Lachat, P. Brang, M. Bolliger, K. Bollmann, U. Brändli, S. Herrmann, O. Schneider, B. Wemelinger. Bois mort en Forêt. Formation, importance et conservation. WSL Birmensdorf, 2014.