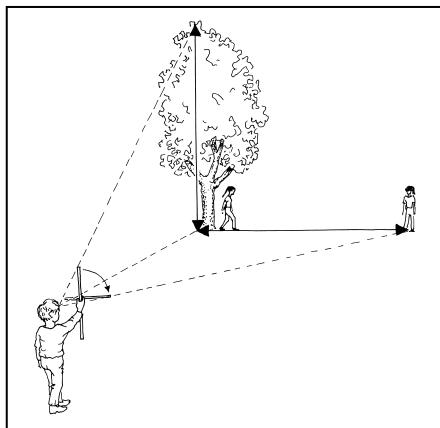


1. Altezza ed età dell'albero

Dove: presso un albero con accesso in piano e libero da ostacoli, in un parco, giardino o bosco

Materiali: un bastone dritto o un righello, un metro, una corda

Determiniamo l'altezza di un albero



Cercate un compagno/una compagna. Tenete il bastone o il righello dritto in verticale davanti a voi e allontanatevi dall'albero finché vi sembra che il bastone o il righello abbia la stessa grandezza dell'albero.

Continuate a tenere il braccio teso in avanti. Ora girate il bastone tenendolo alla stessa altezza finché si trova in posizione orizzontale (vedi disegno). Contemporaneamente la parte finale del bastone deve toccare (sovrapporre) l'albero alla base del tronco.

A questo punto chiedete al vostro compagno/alla vostra compagna di allontanarsi dall'albero finché lo/la vedrete sulla punta opposta del bastone. Fate attenzione che lui/lei si allontani dall'albero parallelamente al vostro bastone!

Ora misurate con il metro la distanza sul terreno tra il vostro compagno/la vostra compagna e l'albero, questa lunghezza corrisponde approssimativamente all'altezza dell'albero.

Quant'è alto il vostro albero?

Compito aggiuntivo

Definiamo l'età di un albero

Scegliete un albero. Misurate il perimetro del tronco dell'albero a circa 1,5 m sopra il terreno. Potete aiutarvi con una corda successivamente misurerete la lunghezza con il metro.

La crescita annuale media della circonferenza di un tronco di una pianta isolata con una chioma completamente sviluppata, corrisponde a circa 2,5 cm all'anno. Per un albero che si trova all'interno di un bosco la crescita annuale del perimetro corrisponde circa alla metà, cioè solamente 1,25 cm all'anno.

Ecco il trucco per calcolare l'età di un albero:

Un albero isolato per esempio ha una circonferenza di 90 cm. Per ricavarne l'età dovete dividere il perimetro per 2,5 cm, cioè la sua crescita annuale.

$$90 \text{ cm} : 2,5 \text{ cm} = 36$$

L'albero quindi ha 36 anni!

Quanti anni ha il vostro albero? Considerate se si tratta di un albero isolato o se si trova all'interno di un bosco!

Età dell'albero:

Questa forma di determinazione dell'età è molto approssimativa. Non è adatta per specie che crescono rapidamente come i pioppi, i salici oppure le querce. Non è neanche adatte per specie che crescono lentamente come rovere, la farnia o il tasso.



2. Anelli annuali

Dalla vita di un albero

Dove: ambienti interni – oppure nel bosco

Materiali: spilli, sezione trasversale di un tronco



Le venature a forma di anello di un albero si chiamano anelli di accrescimento annuali. Gli anelli annuali si formano durante i differenti momenti di crescita nel corso delle stagioni dell'anno. In primavera si formano grandi cellule del legno, il legno primaverile. Verso l'autunno le cellule diventano sempre più piccole, si forma il legno tardivo. Infine l'albero ferma la crescita completamente durante i mesi invernali. A questo punto si riconosce la fine dell'anello, una netta transizione tra i singoli anelli annuali.



Contate gli anelli sulla sezione trasversale del tronco. Ogni volta che avete contato dieci anelli infilate uno spillo nel legno. Gli anelli esterni sono i più giovani. Questa sezione è di un pino silvestre.

In un anno il tronco dell'albero è aumentato di un anello. Che età aveva quindi quest'albero quando è stato abbattuto? Segnate una crocetta sulla risposta esatta!

☐ 20 anni	☐ 50 anni	☐ più di 80 anni
----------------------------------	----------------------------------	---

Gli anelli annuali indicano l'età di un albero, ma svelano anche qualcosa sulle condizioni ambientali specifiche nelle quali è cresciuto l'albero. Anelli ampi indicano forte crescita – quindi anni in cui l'albero ha trovato buone condizioni ambientali. Anelli sottili invece indicano anni meno favorevoli ad esempio come conseguenza di un'aggressione da parte di parassiti o condizioni di siccità.

Quale condizione secondo voi corrispondono a questo albero? Segnate una crocetta sulla risposta esatta!

- ☐ L'albero è cresciuto molto nei suoi primi anni, poi la crescita è rallentata.
- ☐ L'albero è cresciuto poco nei suoi primi anni, poi la crescita è aumentata.

Questo albero non ha il nucleo centrale nel mezzo. Quali possono essere le probabili cause? Segnate una crocetta sulla risposta esatta – due risposte sono esatte!

- ☐ È normale; il nucleo centrale non si trova mai nel mezzo.
- ☐ L'albero è cresciuto su un pendio o era sottoposto ad una forte pressione laterale (vento, neve).
- ☐ Un'altro albero che è cresciuto più velocemente ha tolto la luce al nostro pino silvestre. Perciò questo è cresciuto più lentamente sul lato ombroso.



3. Forza capillare di un albero

Come salgono acqua e nutrimento dalle radici verso l'alto fino alla chioma?

Dove: ambienti interni – oppure nel bosco

Materiali: tubi capillari, cannuccia, inchiostro, bicchiere, detergente per piatti oppure sapone liquido, sezione trasversale di un tronco



Ponete i tubi di plastica di differente diametro in un bicchiere riempito con acqua colorata. Cosa potete osservare? In quale dei tubi di plastica la colonna d'acqua è più alta?

La colonna d'acqua sale più in alto, se il diametro del tubo è

o minore

o maggiore

Questa forza capillare agisce anche nelle piante, p.es. nei sottili “vasi conduttori” degli strati esterni del legno. Poiché l'acqua continua ad evaporare dalla chioma, essa viene continuamente “ripompata” dal terreno.

Compito aggiuntivo

I canali di trasporto delle sostanze nel legno

Il legno è composto da tanti sottili “vasi condotti”, che sono responsabili del trasporto di nutrimento e acqua.

L'area dell'alburno è la zona più chiara della tua sezione d'albero. Ora strofinare del detergente per i piatti su una facciata della sezione nella zona dell'alburno. Premete poi le labbra sull'altra parte del legno – lato opposto al sapone – e soffiare forte.

Ora potete osservare che sul lato dove si trova il detergente per i piatti si forma della schiuma. Questa è la dimostrazione che le cellule della zona dell'alburno sono permeabili e quindi veri e propri “canali di trasporto” che consentono l'invio di nutrimento e acqua nell'albero!

