



Immagine: Quattropassi.ch

Piste per l'educazione allo sviluppo sostenibile (ESS)

IL GOMITOLO DEL BOSCO

Un'attività per sensibilizzare le ragazze e i ragazzi sulle sfide legate alla gestione sostenibile del bosco

Schede per allievi

Livello scolastico: 3° ciclo

Impressum

Il gomito del bosco | Un'attività per sensibilizzare le ragazze e i ragazzi sulle sfide legate alla gestione sostenibile del bosco

Editrice: éducation21

Redazione: Valérie Arank, Tanja Stern, Roger Welts

Traduzione e adattamento in italiano: Roger Welts

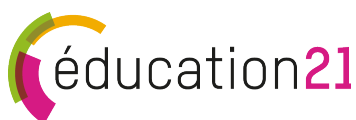
Immagine di copertina: Getty Images

Copyright: éducation21, Bern, marzo 2025

Informazioni:

éducation21, Monbijoustrasse 31, 3001 Berna, Tel. 031 321 00 21 | info@education21.ch
www.education21.ch

La Fondazione éducation21 coordina e promuove l'educazione allo sviluppo sostenibile (ESS) in Svizzera. Su mandato della Conferenza dei direttori cantonali dell'educazione, della Confederazione e delle istituzioni private, funge da centro di competenza nazionale per la scuola dell'obbligo e secondaria II.



Il cambiamento climatico [O]

Possibili collegamenti: l'incendio boschivo, la neve, la puzzola

Sono l'insieme di tutte le variazioni del clima terrestre. Le foreste sono in grado di adattarsi a questi cambiamenti e possono persino rallentarne gli effetti. Il problema è che ora sto cambiando troppo velocemente e le foreste non sono più in grado di sostenere il mio ritmo.

Le mie conseguenze sulle foreste sono numerose: gli alberi non sono più adattati alla loro posizione, il che li indebolisce; gli alberi sono più spesso vittime di scarafaggi, tempeste o periodi di siccità; il rischio di incendi boschivi è in aumento; piante e animali esotici si stanno facendo strada rappresentando una minaccia per le specie autoctone. Così, ad esempio, la puzzola europea è minacciata dall'arrivo del procione, che è stato originariamente importato da allevatrici e allevatori in Europa dal Nord America. Questi mammiferi sono poi arrivati in Svizzera passando per la Germania e, a quanto pare, qui si sentono a casa.

Il riscaldamento globale in Svizzera è già aumentato di circa 1,9°C dall'inizio dell'industrializzazione.

Quali altri effetti avrà il cambiamento climatico sul bosco e sulle foreste?

Il c _ _ _ _ _ [O]

Possibili collegamenti: il cinipide galligeno, Francesca l'escursionista, Sylvie la selvicolttrice di montagna

Da circa 2'000 anni sono coltivato per il mio legno e i miei frutti commestibili ricchi di amido e le mie foglie sono state sfruttate per lo strame delle stalle e per riempire i materassi. Dal tardo Medioevo e fino verso la fine del XIX° secolo, costituivo la fonte principale di sostentamento delle persone che vivevano nelle valli sudalpine. Proteggo i miei frutti con un caratteristico guscio spinoso. Ai miei frutti in passato venivano attribuite proprietà curative contro la cattiva digestione, il mal di testa e le flatulenze. Essi servivano da alimento per le persone e per far ingrassare i maiali.

Sono la specie più diffusa nei boschi ticinesi (20%) seguito da faggio (18%), abete rosso (16%) e larice (13%). Nel Medioevo, il frutto veniva utilizzato come mezzo di pagamento in tutta la Svizzera.

Chi sono?

Vista la mia importanza ci sono dei villaggi che portano il mio nome, ne conosci?

Elio che vive in Svizzera [O]

Possibili collegamenti: tavoletta di cioccolato, il mobilificio, la soia

Vivo in una villetta con mia moglie e i nostri due figli. Attualmente stiamo ristrutturando la nostra terrazza. Anche se lavoriamo molto, non siamo molto ricchi. Qualche piccolo piacere però ce lo prendiamo: io e mia moglie adoriamo gustarci una buona tazza di caffè al mattino, mentre i nostri figli adorano mangiare per merenda uno snack al cioccolato. Inoltre, una volta a settimana ci piace mangiare una bella bistecca di manzo per cena e, se vediamo un bell'oggetto di legno lo compriamo. Ci piace molto arredare la casa con il legno, dà un senso di "calore" e benessere.

Quando facciamo gli acquisti guardiamo al rapporto qualità e prezzo, che ciò che acquistiamo ci piaccia e, se riusciamo a comprare a prezzi bassi o con un super sconto, è fantastico!!

Tra il 2015 e il 2019 è stata necessaria una superficie pari a 11,2 milioni di ettari (una superficie pari a quasi il triplo della Svizzera) per soddisfare la domanda elvetica delle otto materie prime agricole e forestali seguenti: cacao, cocco, caffè, olio di palma, pasta di cellulosa e carta, soia, canna da zucchero e legno. Ogni anno, ciò corrisponde a quasi il doppio della superficie boschiva della Svizzera, ovvero alla metà della sua superficie totale.

Gli acquisti di Elio hanno delle conseguenze sui boschi e le foreste?

A cosa potrebbe stare attento Elio?

Francesca l'escursionista [O]

Possibili collegamenti: il fungo, il cervo, la puzzola

Ho quasi 50 anni e, grazie al mio cane, sono "costretta" ad uscire tutti i giorni a fare quattro passi nella natura. In particolare, adoro camminare nel bosco e nella vicina golena in tutte le stagioni e con qualsiasi condizione meteo. Lo dice anche un famoso detto che "non esiste buono e cattivo tempo, ma solo buono e cattivo equipaggiamento".

D'estate il bosco mi protegge dalle insolazioni e mi regala il fresco. In autunno invita alla raccolta dei funghi e all'osservazione delle simpatiche salamandre. In inverno mi piace osservare le strutture dei vari alberi spogli. E in primavera è un'esplosione di profumi e colori.

Per rispetto e precauzione tengo il mio amico a quattro zampe sempre al guinzaglio, potrebbe spaventarsi dal passaggio di un ciclista o voler inseguire qualche animale selvatico.

L'escursionismo è l'attività sportiva più amata dagli svizzeri. Il 57% della popolazione residente di 15 anni e più lo pratica regolarmente, per un totale 4 milioni di persone. L'età media degli escursionisti è di 50 anni. Infatti, questa attività può essere praticata lungo tutto l'arco della vita, da tutte le generazioni. È anche una delle poche attività sportive che viene praticata fino all'età avanzata, anche oltre i 74 anni.

Sai in quale regione Svizzera la pratica dell'escursionismo è più popolare?

Sai quanto è lunga la rete dei sentieri escursionistici in Svizzera per ogni categoria di sentiero?

L'incendio boschivo [O]

Possibili collegamenti: il cambiamento climatico, la sorgente, la robinia

Sono un fuoco incontrollato in un bosco. Sono favorito dal vento e da lunghi periodi di siccità. È probabile che divento più frequente a causa dei cambiamenti climatici.

Posso avere caratteristiche diverse, ad esempio bruciare la vegetazione al suolo o bruciare sia la vegetazione bassa che le chiome degli alberi, e a volte interi alberi. Nella maggior parte dei casi, scoppio all'esterno del bosco e poi mi diffondo al suo interno.

Di conseguenza, le sorgenti d'acqua vengono inquinate dalla cenere e le funzioni della foresta compromesse (protezione, produzione, ricreazione), inoltre distruggo l'habitat di molti animali come la puzzola. Dopo il mio passaggio, alcune piante che si insediano per prime, le cosiddette specie pioniere come, per esempio, la betulla e la robinia, riescono ad avviare la rigenerazione del bosco.

Negli ultimi 20 anni, circa l'80% delle superfici boschive bruciate in Svizzera si è concentrato in Ticino, che a sua volta rappresenta poco più del 6% del territorio nazionale.

Qual è la causa principale degli incendi boschivi in Svizzera?

In quale periodo dell'anno e perché la maggior parte degli incendi boschivi si verificano in Ticino?

Il mobilificio [O]

Possibili collegamenti: la segheria, il castagno, il bostrico

Sono una piccola azienda a conduzione familiare. Realizzo mobili su misura in legno di castagno locale, che ritiro direttamente in segheria. Le mie falegname e tappeziere-decoratrici sono altamente qualificate. Offro ai miei clienti un servizio personalizzato e su misura. Nella mia pubblicità spiego che rispetto l'ambiente e le buone condizioni di lavoro. Tuttavia, i miei mobili sono troppo costosi per Elio.

La concorrenza delle multinazionali a basso costo è dura. I mobilifici intorno a me hanno dovuto chiudere o rivendono mobili e accessori prodotti altrove, dove i costi di produzione sono più bassi, questi però devono essere belli, economici e sostenibili. Nella parolina magica "sostenibilità" ci metto tutto quello che riguarda il rispetto dell'ambiente (come le certificazioni, il risparmio di energia e di acqua), le buone condizioni lavorative in tutte le fasi di produzione e, non da ultimo, l'utilizzo di materiali riciclabili.

Älmhult, il luogo in cui è stata fondata IKEA, si trova in una remota area della Svezia. Poiché era difficile raggiungere i potenziali clienti nelle città più grandi, nel 1951 è nato il catalogo. Ma spedire grandi mobili era difficile, costoso e rischioso, per questo nel 1956 è nata l'idea degli articoli forniti smontati in pacchi piatti, dopo aver provato a togliere le gambe a un tavolino.

Quali fabbriche di mobili conosci intorno a te?

Conosci delle professioni della lavorazione del legno? Quali?

Una multinazionale [O]

Possibili collegamenti: la tavoletta di cioccolato, la pubblicità, la segheria (concorrenza)

Sono molto ricca e ho acquisito molte aziende e società di trasporto in diversi Paesi. Grazie a questo, ho molto potere e so come rendere le cose più economiche per venderne di più. Opero in diversi settori, tra i quali l'industria alimentare e del mobile.

Le materie prime coltivate nei miei campi vengono trasformate nelle mie aziende in prodotti alimentari, come le tavolette di cioccolato, e poi vendute in diverse parti del mondo.

Ma vendo anche mobili in tutto il mondo. Sono in concorrenza con la falegnameria o carpenteria, con la segheria o con la fabbrica di mobili che sono presenti nella vostra zona, alcune da diverse generazioni. Nella mia pubblicità dico che per ogni albero abbattuto un albero viene ripiantato: voi pensate sia così?

Nelle foreste svizzere sono presenti 143 tipi di legno, tra alberi e arbusti.

Vengono venduti molti prodotti che contengono materie prime coltivate su terreni che un tempo erano coperti da foreste. Riesci a citarne tre?

Qual è la differenza tra una piantagione di alberi e un bosco?

La neve [O]

Possibili collegamenti: il cambiamento climatico, la sorgente, il suolo

Sono formata da minuti cristalli di ghiaccio dalla struttura esagonale più o meno ramificata, spesso aggregati fra loro in fiocchi con dimensioni fino a qualche centimetro. Ho origine dalle goccioline d'acqua che formano le nubi e che, trasportate da lenti moti ascensionali, raggiungono quote alle quali la temperatura è di parecchi gradi inferiore allo zero, qui le goccioline d'acqua congelano formando cristalli per lo più di forma esagonale. Ogni inverno copro le montagne col mio candido manto e vado ad alimentare i ghiacciai e i suoli.

Il 40% dell'acqua che scorre nei fiumi svizzeri proviene dalla fusione dell'acqua dei ghiacciai.

Cosa s'intende per "alimentare" i ghiacciai e i suoli?

Come influiscono i cambiamenti climatici sui ghiacciai?

La __zz__ [O]

Possibili collegamenti: la pubblicità, Francesca l'escursionista, il suolo

Sono ghiotta di rane e rospi e vivo prevalentemente nel bosco. Mi avventuro nel paesaggio antropizzato soltanto se trovo strutture e nascondigli naturali in quantità: fossati, macchie di erbe alte, mucchi di rami e pietre, ruscelli naturali e aree umide. Mi ritengo un'agile cacciatrice e sono molto discreta, mi muovo prevalentemente al calar della notte e preferisco allungare di parecchio il mio cammino piuttosto che attraversare un'area aperta e ritrovarmi in bella vista. Chi avesse mai la fortuna di incontrarmi, mi riconoscerà subito perché assomiglio alla faina ma il mio pelo è bianco attorno al naso e sul bordo delle orecchie.

Sono stata eletta animale dell'anno 2024 quale ambasciatrice dei paesaggi antropizzati ben collegati e con molti nascondigli: le aree agricole ricche di strutture e le zone umide figurano tra i tipi di paesaggio maggiormente minacciati in Svizzera.

Chi sono?

Perché mi chiamano così?

Rémi il liutaio [O]

Possibili collegamenti: Sylvie la selvicolttrice di montagna, la segheria, il cambiamento climatico

Mi occupo della progettazione, del restauro e della manutenzione di strumenti ad arco come violini, viole, violoncelli e contrabbassi. Le tecniche di fabbricazione e i materiali sono rimasti praticamente invariati da oltre due secoli. In genere lavoro da solo nel mio laboratorio, dove mi piace intrattenere i miei clienti. I musicisti devono adottare il loro strumento e farlo proprio affinché la musica sia bella.

Il legno di risonanza di abete rosso o legno risonante è il tipo di legno idoneo per la costruzione di strumenti musicali. Questo si trova soprattutto in montagna, a partire dai 1000 metri di altitudine. È di qualità migliore quando cresce regolarmente, cioè in un luogo non soggetto a catastrofi naturali (come valanghe o frane) e ai cambiamenti climatici. Sylvie, una forestale esperta, mi aiuta a scegliere gli alberi da abbattere. In segheria osservo le proprietà del tronco di abete rosso per sceglierne i pezzi migliori.

La scuola di liuteria di Brienz è unica in Svizzera.

In Svizzera, quale foresta è più conosciuta per l'abete rosso di alta qualità come legno di risonanza?

Quanto tempo impiega un abete rosso a raggiungere la maturità? Quanto tempo ci vuole per costruire un violino?

La segheria [O]

Possibili collegamenti: il mobilificio, Lilly la carpentiera, Rémi il liutaio

Sono un'azienda di prima trasformazione del legno. Questo mi arriva sotto forma di tronchi (tronchi d'albero abbattuti e sramati), che trasformo in semilavorati come tavole, travi o listelli. La mia clientela è regionale e varia: aziende di carpenteria, falegnameria e paesaggistica, ma anche privati. Per esempio, Elio usa i sottoprodotti della segheria come lettiera per il suo animale domestico. Il legno che lavoro proviene dai boschi vicini e sarà poi utilizzato per realizzare casse da trasporto, barriere paraneve, mobili e altri oggetti di uso quotidiano, oltre a strumenti musicali, carta e cartone.

In passato, la mia fonte primaria di energia proveniva dai corsi d'acqua dei boschi, utilizzando una ruota ad acqua (turbina) come quella dei mulini o delle centrali idroelettriche, mentre oggi uso prevalentemente l'elettricità che mi è fornita dalle aziende elettriche.

Qual è il Paese con la maggiore superficie forestale al mondo?

Indicare almeno quattro specie di alberi utilizzati nella costruzione.

Il suolo [O]

Possibili collegamenti: la sorgente, il fungo, Elio che vive in Svizzera

Sono lo strato superiore della crosta terrestre, formato da componenti minerali, humus, acqua, aria e organismi viventi. Sono indispensabile per la vita degli animali, delle piante e dei funghi. In me si verifica un vivace scambio di sostanze ed energia fra aria, acqua e roccia. Svolgo quindi un ruolo essenziale nei cicli biochimici locali e globali.

Sono la risorsa non rinnovabile più scarsa della Svizzera. Svolgo innumerevoli funzioni a livello economico, ecologico e sociale, e assumo quindi un'importanza fondamentale per l'essere umano: immagazzino e filtro l'acqua potabile, fornisco cibo, fungo da fonte di energia e di materie prime, faccio da substrato, per esempio ai boschi, e sono alla base della biodiversità.

In una manciata di suolo vivono più microrganismi che esseri umani sull'intera terra.

Il 32% della superficie nazionale, pari a 1,31 milioni di ha, è coperto da bosco.

Quali elementi compongono il suolo?

Sai dire come si forma l'humus?

Sylvie la selvicolttrice di montagna [O]

Possibili collegamenti: Rémi il liutaio, la segheria, il cavallo e/o l'elicottero

Il mio lavoro principale consiste nel prendermi cura della foresta piantando e tagliando alberi. Il mio lavoro è importante per l'ambiente e per l'economia. La gestione regolare dei boschi è necessaria per aiutarli ad adattarsi ai cambiamenti climatici, soprattutto in montagna. Contribuisco alla costruzione di paravalanghe in castagno, quercia o robinia e alla manutenzione dei sentieri escursionistici. Con il mio aiuto, la foresta è un habitat per piante e animali come la puzzola, fornisce legna per la segheria ed è un luogo dove Francesca può praticare la sua passione e rilassarsi. Fortunatamente, conosco le caratteristiche necessarie per avere del legno di risonanza e posso affermare di riconoscere già nel bosco gli alberi adatti.

La gestione sostenibile delle foreste è stata sviluppata dall'uomo fin dalla preistoria. La foresta era innanzitutto un pascolo, un luogo che forniva all'uomo e agli animali cibo, lettieri per il bestiame e materie prime per l'artigianato e l'economia domestica, oltre che una risorsa di legname.

Nomina due tipi di legno indigeno e indica per cosa possono essere utilizzati.

Di quale legno erano fatti i violini più prestigiosi e perché?

La _____ di _____ [O]

Possibili collegamenti: la pubblicità, la soia, una multinazionale

Sono fatta di cacao e sono molto dolce. Piaccio a grandi e piccini. Infatti, sono spesso presente nelle pubblicità. La mia confezione è studiata per farvi venire voglia di comprarmi. Sovente, una multinazionale ha preso il controllo della produzione, della lavorazione e della distribuzione degli ingredienti che io contengo. Per accontentare le richieste delle consumatrici e dei consumatori sono necessarie sempre più fave di cacao, l'ingrediente base per la mia produzione. Per coltivare più fave di cacao, ogni anno migliaia di ettari di foresta, in parte protetti, vengono bruciati o rasi al suolo. Tuttavia, sempre più aziende sono attente alla sostenibilità acquistando le materie prime direttamente da agricoltori e cooperative che producono prevalentemente in maniera biologica e che si appoggiano al commercio equo.

Il cacao è un prodotto originario dell'America centrale da oltre 5.000 anni, ma la sua popolarità si è rapidamente diffusa in tutto il mondo.

Chi sono?

Puoi nominare tre paesi in cui vengono coltivate le fave di cacao con cui sono fatto?

Come si chiama l'albero che produce le fave di cacao? Quanti semi contiene ogni baccello?

L'ape selvatica

Possibili collegamenti: la robinia, il castagno, l'incendio boschivo

Sono un'ape selvatica e, al contrario delle mie cugine domestiche che producono il miele, fra cui quelli molto ricercati come il miele di acacia e di castagno, io non produco miele. Però sono molto operosa e svolgo un ruolo insostituibile come impollinatrice di piante coltivate e spontanee. Sono più resistente al freddo, ai parassiti e alle malattie rispetto alle mie cugine domestiche. Gli incendi boschivi sono probabilmente il pericolo maggiore per me.

Vivo anche nelle profondità della foresta, dove la temperatura è stabile, la luce bassa e l'umidità abbastanza costante. Dipendo dalla diversità delle piante. In cambio, contribuisco alla biodiversità della foresta impollinando le piante in fiore per diversi chilometri. Gli uccelli del bosco beneficiano del mio lavoro nutrendosi dei frutti e dei semi prodotti dai fiori impollinati, oppure mangiandomi!

In tutto il mondo, oltre l'80% delle piante selvatiche e il 75% di quelle coltivate, compreso il 90% degli alberi da frutto, dipendono almeno in parte dall'impollinazione delle api (selvatiche e domestiche).

Quante specie di api selvatiche ci sono in Svizzera?

Che cosa comunica l'ape con la danza dell'addome?

Il bostrico (Ips typographus)

Possibili collegamenti: il cambiamento climatico, Sylvie la selvicolttrice di montagna, la segheria

Sono un insetto piccolissimo, lungo circa mezzo centimetro, spesso anche meno, noto come bostrico tipografo. Sono bruno, tozzo, di forma vagamente cilindrica e rivestito di una fitta peluria. Scavo delle gallerie sotto la corteccia degli abeti malati e vi depongo decine di uova. Da queste si sviluppano le larve che scavano, a loro volta, a una serie di gallerie parallele, perpendicolari alla galleria madre. Dopo aver scavato per 5-6 cm, in una piccola "cella", la mia prole si trasforma in coleotteri adulti e fuoriescono dalla pianta. Col riscaldamento globale posso salire anche in montagna dove trovo molti abeti deboli, piantati dall'essere umano in monocolture, spesso in zone poco indicate, a scapito di boschi più naturali, più ricchi di specie, ma meno redditizi per la produzione di legname.

Le numerose gallerie scavate dal bostrico interrompono il flusso della linfa, condannando l'albero a una morte molto rapida. Una pianta pesantemente attaccata, infatti, non sopravvive generalmente all'estate: la chioma si ingiallisce e gli aghi cadono, mostrando i rami spogli. Quando la corteccia si stacca o viene rimossa, compare una fitta trama di cunicoli, simili a bassorilievi, che ricoprono gran parte del fusto in centinaia di punti diversi.

Perché il bostrico si può considerare un insetto utile?

Quali elementi favoriscono la proliferazione del bostrico?

Il cavallo

Possibili collegamenti: Sylvie la selvicolttrice di montagna, la segheria, l'elicottero

Trasferisco i tronchi abbattuti da dove sono stati tagliati a una piazzuola accessibile con una strada. Da lì un camion li porta alla segheria. Il mio aiuto è prezioso per Sylvie, la selvicolttrice, soprattutto nelle zone molto ripide della foresta. Un tempo lavoravo molto nella foresta, ma sempre di più sono stato sostituito da macchine rumorose e inquinanti o da un elicottero. Viste le mie caratteristiche, sono silenzioso, non danneggio il terreno e non rischio di inquinare le sorgenti d'acqua, infatti sto ritornando di moda, anche se in modo limitato, nell'ambito della selvicoltura naturale. Inoltre, Francesca l'escursionista è felice di incontrarmi quando va a fare una passeggiata nel bosco.

Per questi impieghi sono utilizzati i cavalli della razza Franches Montagnes, una razza che fa parte della Pro Specie Rara. Al giorno d'oggi sono popolari anche come cavalli da traino e da equitazione: i principianti e i veterani apprezzano l'animo calmo e paziente di questi animali. E anche il turismo ha scoperto il loro valore e propone giri in carrozza con i Franches Montagnes, che riscuotono un grande successo.

Come si chiama l'operazione di trasporto degli alberi abbattuti, dal bosco verso un deposito accessibile ai camion utilizzando i cavalli?

Conosci altre professioni nel settore forestale? Quali?

Il cervo nobile (Cervus elaphus)

Possibili collegamenti: Sylvie la selvicolttrice di montagna, Francesca l'escursionista, il castagno

Sono il più grande animale selvatico della Svizzera. Mi muovo spesso e su lunghe distanze. In estate il mio mantello è marrone-rossastro, per cui mi chiamano anche cervo rosso. Quando arrivano il freddo e la neve, il mio mantello diventa da grigio a grigio-marrone, più folto e ispido. In inverno vado temporaneamente in letargo. Devo quindi conservare le mie energie e non essere disturbato da Francesca quando esce in escursione.

Sono un erbivoro, a volte mangio castagne e funghi, ma principalmente mi nutro di gemme, germogli e foglie di arbusti e alberi compromettendone la crescita. Nelle foreste di montagna, con funzione protettiva, divento un problema per Sylvie poiché il mancato sviluppo degli alberelli compromette la funzione protettiva del bosco.

Posso inoltre causare danni al ringiovanimento forestale, è compito di Sylvie assicurarsi che il danno provocato sugli alberi giovani sia tollerabile, soprattutto per l'industria forestale.

Il cervo nobile, o rosso, è scomparso dalla Svizzera 150 anni fa a causa della caccia eccessiva e del sovrasfruttamento della foresta. Solo nel 1870 i primi cervi provenienti dall'Austria fecero ritorno nel Cantone dei Grigioni. Oggi il cervo sta gradualmente ricolonizzando la Svizzera in modo naturale.

Quanti cervi vivono attualmente in Svizzera?

Quali sono gli ostacoli che incontro durante le mie migrazioni?

Il cinipide galligeno

Possibili collegamenti: il castagno, Sylvie la selvicolttrice di montagna, il cambiamento climatico

Sono conosciuto anche come il cinipide del castagno, il mio nome scientifico è *Dryocosmus kuriphilus*. Sono una minuscola vespa, originaria dalla Cina e mi sto diffondendo in tutto il mondo: nel 1941 sono arrivato in Giappone per poi andare in Corea, USA, Nepal ed Europa. Ho raggiunto anche la Svizzera, dal Ticino, nel 2009. Per i viaggi più lunghi sfrutto parti di piante (le marze) o pianticelle in vaso e per quelli più brevi sono le femmine a spostarsi direttamente in volo. Per la mia riproduzione sfrutto esclusivamente le foglie di castagno nelle cui gemme le uova sono protette. Anche le larve trovano nutrimento nelle galle, delle escrescenze tondeggianti, prima di sfarfallare in estate, lasciando le foglie deformate e non più in grado di completare il proprio sviluppo.

Le femmine del cinipide galligeno, lunghe da 2,5 a 3 mm, tra i mesi di giugno e agosto depongono fino a 30 uova all'interno delle gemme appena formatesi. Ogni uovo è lungo solo 0,1 mm. Nella primavera seguente, al momento del germogliamento, le larve si attivano. L'albero reagisce formando delle galle lisce, composte da più camere, di colore verde-rosa e di dimensione che variano tra gli 0,5 e i 2,5 cm.

Perché sono considerato un organismo nocivo pericoloso?

In Svizzera dove mi si può incontrare?

L'__c__r__

Possibili collegamenti: il cavallo, l'incendio boschivo, il cambiamento climatico

Sono una macchina ingegnosa, in grado di muoversi grazie a un sistema di pale che girano a forte velocità. Girando, queste muovono l'aria, come un ventilatore, consentendomi di sollevarmi dal suolo. Per evitare che giro tutto insieme alle pale ho un rotore di coda che mi permette di restare dritto e di andare nella direzione voluta. Sono in grado di trasportare persone e cose, vengo impiegato in diversi compiti, da interventi di primaria urgenza al trasporto di materiali, soprattutto in zone difficoltose e/o poco accessibili.

Con una capacità fino a 5000 litri d'acqua per ogni mezzo, i Super Puma assicurano una lotta mirata agli incendi boschivi. Negli ultimi anni la Confederazione ha permesso degli interventi speciali per la lotta antincendio in vari paesi come la Grecia e l'Italia.

Chi sono?

Qual è la mia relazione col bosco?

La ferrovia del San Gottardo

Possibili collegamenti: la robinia, il cavallo, ul puat

Sono la via principale per attraversare le Alpi in treno. Sono una linea ferroviaria svizzera che congiunge Lucerna a Chiasso, e sono lunga 206km. Sono stata completata nel 1882, comprendo un traforo lungo 15 Km che fu, per qualche anno, la galleria ferroviaria più lunga al mondo, e diverse gallerie elicoidali che permettono di superare importanti dislivelli. Nelle scarpate lungo il percorso, per consolidare il terreno, fu impiantata la robinia. Fui originariamente progettata per il funzionamento a vapore e fui interamente elettrificata nel 1922. Dal 2016, il trasporto merci e di persone non passa quasi più da me, ma avviene principalmente attraverso il traforo dell'Alptransit, una galleria ferroviaria lunga 57km, che ha permesso di ridurre notevolmente i tempi di percorrenza. Elio ama percorrerme in treno perché può ammirare il panorama, la natura, dai boschi di abeti fino alle palme, i numerosi ponti e le gallerie costruite oltre cent'anni fa. Prima della mia costruzione, le merci venivano trasportate con diligenze, slitte trainate da cavalli o asini. Ma le strade di montagna erano pericolose, soprattutto a causa della neve e delle valanghe.

In passato, le traversine ferroviarie che sostengono i binari erano realizzate principalmente in legno. Esse però inquinavano il terreno con l'olio di catrame. Sono state quindi sostituite con quelle in acciaio e, soprattutto, in cemento. Nella galleria di base del Gottardo sono state posate circa 390 mila traversine in cemento.

Quali comuni sono collegati dai tunnel del Gottardo (di montagna e di base)? In quali cantoni si trovano?

Quale è la galleria ferroviaria più lunga del mondo? Ne esistono altre di lunghezze simili?

Il fungo

Possibili collegamenti: il suolo, la robinia, Sylvie la selvicolttrice di montagna

Sono un organismo filamentoso e immobile. Le specie più conosciute sono quelle che hanno frutti, costituiti da un gambo sormontato da un cappello. Alcune delle mie specie sono molto buone e apprezzate in cucina, altre sono velenose.

Cresco e mi sviluppo rapidamente in terreni umidi. Alcune mie specie crescono intorno alle radici degli alberi, aiutandoli ad assorbire le sostanze nutritive dal terreno e l'acqua dalle sorgenti. In cambio, l'albero fornisce al fungo gli zuccheri prodotti attraverso la fotosintesi (simbiosi). Per esempio, si possono trovare spugnole ai piedi di una robinia, oppure porcini e boleti sotto un castagno. Ma alcuni di noi sono anche parassiti più o meno dannosi.

Svolgo importanti funzioni nell'ecosistema forestale decomponendo il legno morto, le piante e gli animali, rilasciando le loro sostanze nutritive. Non solo io me ne nutro, ma anche tutte le piante e gli alberi. Una buona gestione della foresta da parte di Sylvie è molto importante se voglio continuare a vivere lì.

Recenti scoperte indicano che gli alberi della foresta comunicano tra loro. Si scambiano molecole attraverso una rete di funghi che si intrecciano con le radici degli alberi, chiamata micelio. Ciò consente loro di trasmettersi reciprocamente cibo e informazioni.

Quante specie di funghi sono attualmente conosciute in Svizzera?

Dove si possono trovare funghi? E perché questi sono particolarmente importanti per gli alberi e il bosco?

Lilly la carpentiera

Possibili collegamenti: Elio che vive in Svizzera, la robinia, il bostrico

Il mio lavoro consiste nel preparare, modellare e assemblare i componenti in legno che costituiscono la struttura di edifici come chalet, ville, palazzetti dello sport, edifici agricoli, scuole e ponti. Non avendo paura delle altezze, mi piace lavorare in quota con la mia squadra.

Il mio progetto attuale è la ristrutturazione della terrazza di Elio. Stiamo utilizzando robinia e castagno svizzeri. Poiché questo legno ci arriva non trattato dalla segheria, posso essere creativa e realizzare le idee a volte un po' folli di Elio. Abbiamo anche deciso di utilizzare il legno intaccato dal bostrico, che è un po' più economico e meno bello, ma, se raccolto in tempo, preserva intatte le sue qualità.

Il legno è uno dei più antichi materiali naturali usato nella costruzione. Le prime testimonianze di abitazioni in legno risalgono alla preistoria.

Elio come può essere sicuro che il legname utilizzato per la costruzione della sua terrazza provenga da foreste svizzere?

Quali sono le principali attività di una carpentiera o un carpentiere?

La p_____ di Fortune (o _____ ticinese)

Possibili collegamenti: Elio che vive in Svizzera, il cambiamento climatico, l'incendio boschivo

Sono originaria della Cina e posso crescere fino a 15 metri di altezza. Il mio tronco è ricoperto di fibre marroni, ho foglie palmate a forma di ventaglio, i miei fiori sono di colore giallo brillante e le mie bacche blu scuro. Cresco sia nei giardini privati che nei boschi. I semi sono diffusi dagli uccelli e dai topi che si nutrono con le mie bacche. Sono particolarmente tollerante alle alte temperature. Poiché non amo molto il freddo (fino a -15°C) e la neve, rimango al di sotto dei 900 metri. Ma se le temperature dovessero aumentare ulteriormente a causa dei cambiamenti climatici, in futuro potrei diffondermi più in alto. Poiché le mie foglie morte si accumulano, aumenta il rischio di incendi boschivi. E poiché le mie radici non scendono molto in profondità nel terreno, offro poca protezione in caso di calamità naturali. A Elio piaccio perché gli ricordo le vacanze e il Ticino. È vero che sono molto comune in tutto il Cantone.

Nonostante siano nella lista nera delle specie neofite invasive che possono danneggiare l'ambiente e la biodiversità, le palme ed altre specie invasive come la mimosa e il lauro in passato erano vendute nei centri per il giardinaggio e nei centri commerciali. È solo dal settembre 2024 che la vendita di specie invasive è stata vietata.

Chi sono?

Quali problemi causa questa pianta ai boschi e alla biodiversità?

La pubblicità

Possibili collegamenti: la tavoletta di cioccolato, una multinazionale, Elio che vive in Svizzera

Mi piace attirare la vostra attenzione e mi trovate ovunque: per strada, in TV, sui giornali. Il mio obiettivo è semplice: farvi conoscere nuovi prodotti e farvi venire voglia di comprarne sempre di più, anche se non ne avete bisogno. In negozio, si notano subito i prodotti che presento, come la tavoletta di cioccolato o l'ultimo pezzo di arredamento. Francesca consulta il mio catalogo per scoprire i luoghi delle sue prossime escursioni.

Grazie a me, la multinazionale dell'arredamento a basso costo realizzerà un altro profitto. Ma devo ammettere che non mi interessa molto la salute delle persone o del pianeta.

Il prelievo e il commercio di legno di provenienza illegale rappresentano un problema globale che ha ricadute negative sull'ambiente, l'economia e la società. Per contrastare tale fenomeno, molti Governi hanno emanato regolamenti specifici. Secondo l'UE almeno il 20% del legname e dei prodotti del legno venduti proviene da fonti illegali e non è soggetto ad alcun controllo. In Svizzera è proibito immettere sul mercato legname di provenienza illegale dal 2022.

Nomina alcuni oggetti di legno che ti circondano. Quali di questi si possono trovare nella pubblicità?

In che percentuale il legname commercializzato in Europa proviene da fonti illegali?

Ul puiat

Possibili collegamenti: la ferrovia del San Gottardo, la pubblicità, Francesca l'escursionista

“Puiat” è il nome dialettale della carbonaia. In pratica sono una catasta di legna con un foro centrale, ricoperta da ramaglie, terra e argilla che viene fatta bruciare lentamente. La legna così coperta viene fatta parzialmente bruciare, ottenendo del carbone di legna. L'utilizzo del carbone risale agli antichi egizi, ma il grande successo di questa pratica - in particolare per l'industria mineraria e siderurgica, così come per fare funzionare le macchine a vapore - ha portato l'uomo a limitarne l'attività per proteggere i boschi. A partire dal XVIII secolo, con l'arrivo del carbone fossile prima e di altre fonti energetiche poi, sono quasi scomparso. In Ticino non è raro imbattersi nei miei resti. Passeggiando nei boschi si possono scoprire le caratteristiche piazzuole che presentano nel suolo degli strati di terra nera e talvolta dei resti di carbone di legna. Per esempio, nella sola faggeta della Valle di Lodano (Patrimonio Unesco) ne sono state individuate ben 217.

Oggi, grazie alla nuova nicchia di mercato costituita dal carbone di legna per grill, qualche carbonaia rimane attiva in particolare nel comune di Romoos, nell'Entlebuch. Qui vengono prodotte annualmente circa 100 tonnellate di carbone. Nel 2011, le carbonaie dell'Entlebuch sono state inserite nell'elenco delle tradizioni viventi in Svizzera dell'UNESCO quale patrimonio culturale immateriale.

Perché il carbone da legna è stato favorito rispetto alla legna da ardere?

In Svizzera, oggi, dove puoi vedere delle carbonaie in funzione?

La Robinia (Robinia pseudoacacia)

Possibili collegamenti: il mobilificio, l'ape selvatica, l'incendio boschivo

Sono un albero spinoso originario del Nord America. Poiché i miei fiori sono così belli e profumati, sono molto apprezzato come albero ornamentale. Ma sono anche coltivato per il mio tipico miele, chiamato "miele di acacia" anche se la denominazione corretta dovrebbe essere "miele di robinia".

Il mio legno è molto duro e non ha bisogno di essere trattato per resistere alle intemperie con dei prodotti. Per questo sono molto apprezzato per la realizzazione di pali per recinzioni, mobili da esterno e legna da ardere. A volte sostituisco il legno di origine tropicale e vengo presentata come una specie sostenibile. Tuttavia, sono nell'elenco delle specie esotiche invasive a causa della mia rapida crescita. Il mio superpotere consiste nel riuscire a insediarmi rapidamente nei boschi bruciati o tagliati, impedendo la crescita di molti tipi di flora e funghi del sottobosco, che crescerebbero invece in foreste costituite da altri alberi autoctoni come querce, faggi, castani ecc. Posso dunque causare una diminuzione della biodiversità.

Il mio nome scientifico è Robinia pseudoacacia. Dato da Linneo per ricordare il botanico di Enrico IV Jean Robin, che mi fece conoscere in Europa, in particolare in Francia, nel XVII secolo. Poiché posso essere scambiata per una vera acacia, mi è stato aggiunto il prefisso pseudo (ovvero simile a) poiché le mie foglie assomigliano a quelle della mimosa, il cui nome scientifico è Acacia dealbata.

Quali parti dell'albero sono velenose e non devono essere mangiate da uomini e animali?

Quando fiorisce la robinia?

La s _ _ _

Possibili collegamenti: la tavoletta di cioccolato, il suolo, Elio che vive in Svizzera

Sono un legume ampiamente utilizzato nell'alimentazione umana e degli animali da allevamento. Oggi sono uno dei prodotti alimentari più coltivati al mondo. Per questo motivo le foreste sono state disboscate e le praterie e le savane convertite, per essere trasformate in terreni agricoli. Sono coltivato soprattutto negli Stati Uniti, in Brasile e in Argentina. Ma da qualche anno sono coltivato anche in Svizzera. Sono utile per la rotazione delle colture perché lascio molto azoto nel terreno, che è disponibile per la coltura successiva.

Mi si può trovare nel tofu, nei biscotti, nelle barrette di cioccolato e nei sostituti della carne.

Sono utilizzata anche nei cosmetici (ad esempio nei rossetti), negli inchiostri da stampa, nelle materie plastiche e nei combustibili agricoli.

Chi sono?

Indica altri tre prodotti alimentari in cui sono presente:

Quale percentuale viene utilizzata per l'alimentazione animale in tutto il mondo?

Possibili collegamenti: il suolo, la neve, Francesca l'escursionista

Grazie alla presenza di circa 1'500 laghi, di almeno 800km² di ghiacciai e d'innomerevoli ruscelli e fiumi (che nascono grazie a me) la Svizzera è considerata il castello d'acqua dell'Europa e non ha quindi particolari problemi di approvvigionamento idrico. Localmente si può essere confrontati con penurie d'acqua, un fenomeno destinato ad accentuarsi a causa del cambiamento climatico.

Sai dire dove si trova la sorgente del fiume Ticino?

Come si chiama e dove si trova l'unico fiume in Ticino che dalla sorgente defluisce verso Nord?

[illegible]