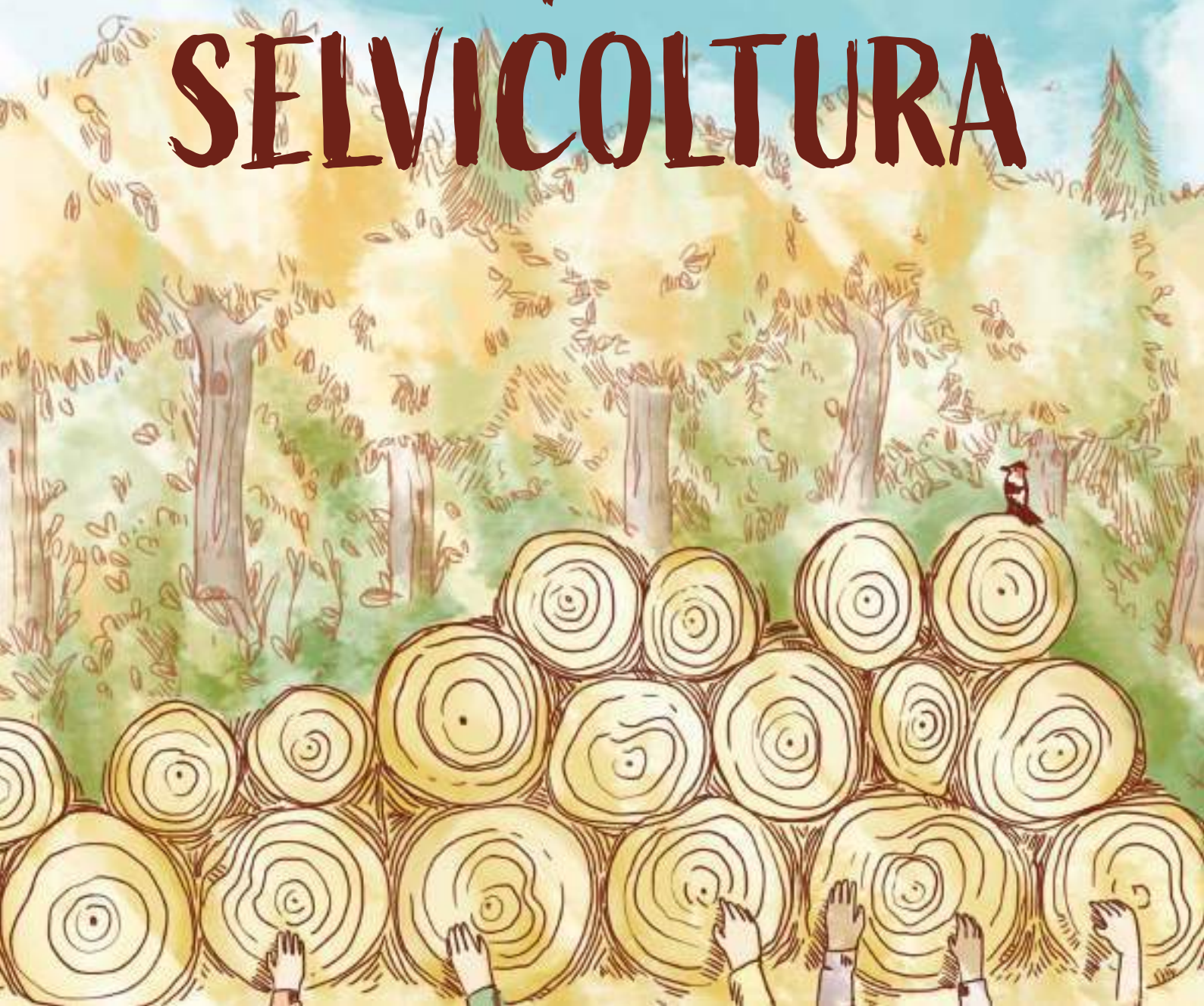


Alla scoperta della **SELVICOLTURA**

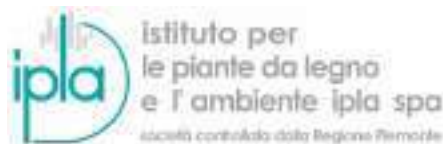




Pubblicazione del Settore Foreste della Regione Piemonte realizzata nell'ambito
del progetto **Interreg Alcotra 2014-2020 “EVOFOREST”**

www.evoforest.eu

da I.P.L.A. S.p.a. e Compagnia delle Foreste



Coordinamento editoriale: Pierpaolo Brenta - I.P.L.A. S.p.a.

Storia: Luigi Torreggiani - Compagnia delle Foreste S.r.l.

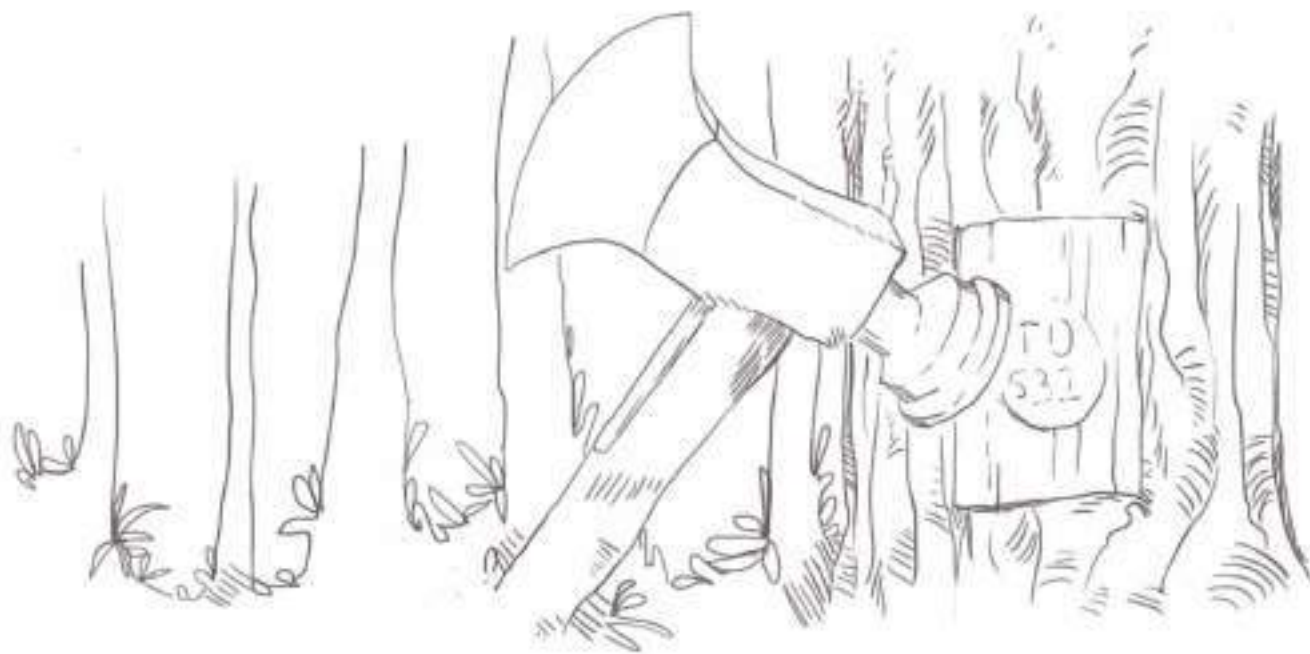
Schede didattiche: Andrea Barzagli - Compagnia delle Foreste S.r.l.

Illustrazioni: Francesco Carniani

Impaginazione: Chiara Mori - Compagnia delle Foreste S.r.l.

Stampato da Litograf Editor S.r.l. - Città di Castello (PG) - Ottobre 2022

Alla scoperta del **BOSCO**



*“Ragazze! Ragazzi! Attenti! Oggi voglio spiegarvi una parola molto importante ma altrettanto complessa: **selvicoltura**!”. Il professor Boschetti scrisse quella strana parola sulla lavagna a caratteri enormi. Poi, con una grande linea, la divise a metà.*

“Conoscete tutti vero che cos’è l’agricoltura? È la coltivazione - coltura - dell’ager, cioè, in lingua latina, dei campi. La selvicoltura è un po’ la stessa cosa, ma al posto dei campi ci sono i boschi, le selve: silvae in latino”.

Come sempre alzò la mano Amalia, mentre i compagni di classe già si preparavano a una sonora risata. Perché lei era fatta così, le battute le nascevano in mente ogni istante e non riusciva mai a trattenersi. *“Ma quindi professore, grazie alla selvicoltura, invece dei pomodori e dell’insalata ci daranno da mangiare la corteccia e le foglie?”*

Tutta la classe scoppiò a ridere ma il professor Boschetti non si scompose: *“Corteccia e foglie no, ma funghi e tartufi magari sì!”*. La ragazza ci rimase di sasso, perché amava tantissimo le tagliatelle ai porcini.



Il professore continuò fissando gli alunni: *“Guardatevi attorno, proprio qui, nella vostra aula. Sono sicuro che qualcuno di voi, cercando bene, troverà i prodotti della selvicoltura”*.

Dopo qualche minuto di imbarazzo alzò la mano Marco, il primo della classe: *“Forse... qui?”* disse alzando e scuotendo il proprio quaderno. Tutti risero ancora, ma il professore, sorridendo, annuì. *“Bravo Marco, hai detto bene! I vostri quaderni sono fatti di carta quindi... di un derivato del legno. E in quali altri oggetti si trova il legno?”*

Tutti restarono pensierosi, poi Patrick urlò: *“I banchi! I nostri banchi sono di legno!”*, Samantha: *“La cattedra! Le sedie”*, Miriam: *“Le matite!”*, Giulio: *“La porta! Le finestre!”*

Il professore accennò ad un gran sorriso di approvazione, che venne però interrotto bruscamente dalle

parole di Claudia, che come sempre era pensierosa e un po' critica: *“Ma quindi, per fare tutte queste cose con il legno, i boschi vanno tagliati come si taglia un campo di grano? Passa una grande macchina e abbatte tutta la foresta?”*

Il professore divenne all'improvviso serissimo e rosso come un peperone, mentre ragazze e ragazzi si guardarono sbigottiti e increduli.

“Ehm... no, no ragazzi non si fa così la selvicoltura, non proprio, no... forse ho sbagliato a dirvi che è come l'agricoltura, perché non è proprio la stessa cosa, ecco... lo sapevo che si trattava di un concetto difficile! Forse forse... la cosa migliore è organizzare una gita nel bosco, allora sì che riuscirete a capire!”

Quella breve lezione terminò con un tripudio generale: *“Che bello! Andiamo in gita nei boschi!!!”*



Dopo alcune settimane d'attesa, finalmente la classe partì per la gita. Sul bus c'era chi leggeva, chi ascoltava musica nelle cuffiette e chi, la maggior parte a dire il vero, faceva un gran baccano, tra urla e schiamazzi. Il povero autista, già esausto, non sognava altro che il silenzio del bosco. Appena l'autobus lasciò la periferia della città e iniziò ad arrancare verso le montagne, curva dopo curva, Marco, da buon primo della classe, annunciò che le foreste descritte dal professor Boschetti erano in vista: *"Guardate! Ci stiamo addentrando nella foresta incontaminata! Abeti, faggi, larici e sequoie! Guardate!!!"*

"Sequoie!?" pensò il professore balzando sul sedile. Così agguantò il microfono del bus richiamando l'attenzione e ordinando di fare silenzio, per la gioia dell'autista. *"Marco, nella tua frase ci sono due imprecisioni, vediamo un po' chi le indovina..."*

Il ragazzino ci rimase malissimo e sprofondò nel suo sedile per nascondersi dagli sguardi dei compagni, ma fu raggiunto da un pezzo di carta appallottolata lanciato da Amalia, che urlò: *"Lo so io dove*

ha sbagliato il nostro compagno perfettino! Ha detto foresta incantata, ma non siamo mica in una favola!"

Come sempre tutti scoppiarono a ridere, ma il professore li richiamò di nuovo all'ordine: *"Macché incantata! Marco ha detto in-con-ta-mi-na-ta! E una delle imprecisioni però... è vero, sta proprio qui. Queste belle foreste sembrano naturali e selvagge vero? Ma non lo sono!"*. Tutti si appiccicarono ai finestrini, scrutando quei boschi per cercare di capire a cosa si riferisse il professore.

"Non sono incontaminate perché è da millenni che noi esseri umani modifichiamo questo ambiente, fin dall'antichità. Il legno ci è sempre servito tantissimo, per costruire capanne e attrezzi, per riscaldarci, per cucinare e... ci serve ancora oggi! E la seconda imprecisione è che..."

"Che qui da noi le sequoie non ci sono, lo so..." disse Marco sbucando timidamente dal sedile, *"ma prima avevo visto degli alberi con il tronco gigantesco e ho pensato alle sequoie che sono sul nostro libro"*.



Il professore sorrise: “Vedi Marco, erano castagni quegli alberi dai tronchi così grandi! Quello che abbiamo attraversato è un castagneto da frutto, l'esempio più lampante di un bosco coltivato da secoli, in questo caso per produrre le castagne”.

L'autista sospirò, quasi si commosse e per nascondere l'imbarazzo indossò un paio di occhialoni da sole. Il suo bosco preferito era il grande castagneto da frutto del paese dei suoi nonni, in montagna. Raccogliere funghi e castagne sotto quegli alberi enormi era il ricordo più bello che conservava della sua infanzia.



Dopo altre curve e tornanti, arrivarono nel luogo prescelto dal professor Boschetti. Il bus parcheggiò in un ampio piazzale contornato da alberi altissimi, di fianco ad un trattore con un rimorchio carico di tronchi lunghi e dritti. Ragazze e ragazzi scesero e iniziarono a guardarsi attorno, un po' spaesati: com'era diverso dalla città! C'era un silenzio a cui non erano abituati, interrotto solo dai canti degli uccelli. L'aria, fresca e pulita, portava odore di resina.

“Professore, devo fare un bisognino! Dov'è il bagno?” chiese Patrick. *“In fondo al corridoio a destra!”* gli rispose seria Amalia. L'autista scoppiò a ridere, così come il professore e tutta la classe. *“Andate laggiù, forza! Dietro quei faggi! Veloci che dobbiamo partire per la nostra passeggiata!”*

Così Patrick, insieme ad altri quattro compagni, si addentrò nel bosco. Prima di rientrare notarono una radura battuta dal sole, si avvicinarono e videro al



centro di essa cinque grandi ceppi di alberi tagliati. Ciascuno di loro salì sopra un ceppo, in silenzio. Si guardarono senza dire nulla, ma con espressioni cupe e preoccupate. All'improvviso Patrick saltò giù e corse verso il resto della classe: "Professore! Professore! Aiuto! Qui hanno distrutto il bosco!!!"

Alcune ragazze urlarono, Claudia indicò i tronchi sul rimorchio, di fianco al bus, e gridò con tutto il fiato che aveva: "Dobbiamo salvare la foresta!!!". "Calmi, calmì!" disse allora il professore sbracciandosi, "andiamo a vedere tutti assieme!"

Così arrivarono ai margini della radura e il professore salì sul ceppo più grande, al centro della stessa. "Vedete... distruzione, ma anche **disboscamento o deforestazione**, sono parole che **qui non possono essere utilizzate**. Lo sapete cosa significano?"

"Che il bosco viene tagliato e al suo posto viene fatto qualcos'altro?" disse allora Marco.

"Proprio così! Ed è ciò che è accaduto tantissimi anni fa attorno alla nostra città, per fare spazio alle case e all'agricoltura. Dove abitiamo tutti noi, in un tempo lontano c'era una foresta, che è stata tolta per far spazio a campi e abitazioni. E questa cosa succede purtroppo ancora oggi, drammaticamente, in tante parti del Pianeta, come in Amazonia, ma per fortuna non qui. Perché qui la foresta si rinnoverà..."

"Guardate ragazzi!" disse l'autista dell'autobus sbucando all'improvviso dal bosco e raggiungendo il centro della radura. "Venite a vedere, ma fate attenzione a dove mettete i piedi!"

Tutta la classe si avvicinò in silenzio e l'uomo indicò alcune piccole piantine, alte pochi centimetri: "Non è che si rinnoverà, si sta già rinnovando! **Queste piccole piantine diventeranno alberi grandi come quelli che abbiamo attorno**, sembra incredibile, vero?"



COME SI RINNOVA IL BOSCO?

Garantire la rinnovazione del bosco è uno degli obiettivi principali della selvicoltura, perché ci permette di produrre il legname che ci serve senza compromettere l'ecosistema.

Ma come si può rinnovare il bosco dopo un intervento selvicolturale?

Lo si può fare in modo **naturale** o **artificiale**.

Nel primo caso sono gli alberi stessi a rinnovarsi, attraverso la produzione di semi che poi diventano piantine (quelle che l'autista del bus ha mostrato ai ragazzi!), oppure grazie a particolari gemme in grado di creare nuovi fusti nel punto in cui le piante vengono tagliate.

Ma non sempre il bosco riesce a rinnovarsi da solo, o almeno a farlo in tempi brevi! Per questo esiste la rinnovazione artificiale: in pratica, gli alberi vengono piantati.

RINNOVAZIONE ARTIFICIALE



Il metodo più intuitivo per rinnovare un bosco? La rinnovazione artificiale! Nuovi giovani alberi vengono piantati dai gestori della foresta per andare a costituire il bosco del futuro. Attenzione però! La rinnovazione artificiale è **molto costosa**, a partire dalla coltivazione in vivaio delle piantine e fino alla piantagione e alla protezione delle stesse dal morso degli animali tramite appositi strumenti chiamati “shelter”.

Quindi, più che a seguito degli interventi selvicolturali, questo tipo di rinnovazione è utilizzata soprattutto per **ricostituire boschi distrutti da eventi catastrofici** come gli incendi o le tempeste di vento.

RINNOVAZIONE NATURALE DA SEME

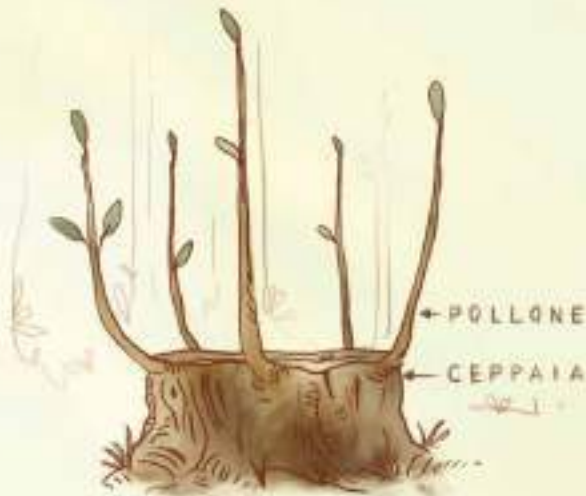
Il suolo forestale è un vero e proprio “magazzino” di semi che cadono dagli alberi in attesa delle condizioni migliori per germinare, come l’arrivo della giusta quantità di luce a seguito della caduta naturale di un vecchio albero oppure di... un intervento selvicolturale!

La varietà dei semi (e dei frutti al cui interno spesso sono custoditi) è **davvero enorme** e tantissime sono le modalità con cui si diffondono: alcuni si fanno trasportare dal vento, altri invece, contenuti in frutti appetitosi, chiedono un “passaggio” agli animali, che se ne nutrono e che poi li diffondono attraverso... i loro bisogni! Percorsi diversi, un solo obiettivo: far sì che il bosco continui ad esistere e ad evolversi nel tempo.



RINNOVAZIONE NATURALE DA CEPPAIA

La parte di albero che rimane ancorata a terra quando tagliamo il tronco prende il nome di **“ceppaia”**. Può sembrarci una parte morta e ormai inutile dell’albero, ma non è così! Molte specie infatti, soprattutto latifoglie, nascondono sotto la corteccia delle particolari gemme dette “dormienti” pronte a “risvegliarsi” in situazioni di necessità per **creare nuovi fusti chiamati “polloni”**. Questo affascinante meccanismo si è sviluppato durante l’evoluzione per permettere ad alberi spezzati da un fulmine, dal vento, o colpiti da un incendio, di continuare a vivere. Noi possiamo imitare questo meccanismo naturale per permettere ad alcuni boschi di latifoglie di rinnovarsi dopo un taglio.



Ciascuno dei ragazzi fotografò quelle piccole piante che nessuno aveva piantato, ma che erano nate dai semi arrivati lì dalle chiome degli alberi vicini, col vento, o magari con l'aiuto di qualche animale. L'autista del bus, con grande sorpresa del professor Boschetti, mostrò ai ragazzi i semi del faggio, simili a piccole nocciole pelose, poi quelli dell'acero di monte, che somigliano ad eliche, infine quelli del larice, piccolissimi, che estrasse da una bella pigna a forma di ovetto riempiendosi le dita di resina.

Il professor Boschetti sorrise: senza volerlo aveva trovato un ottimo aiutante! Poi però invitò ragazze e ragazzi a mettersi in cammino dietro di lui: era ora di iniziare davvero la gita! L'autista li salutò, ma invece di tornare al suo bus sparì nel bosco, saltellando felice.

Arrivarono così di fronte ad un cartello con una grande scritta: "CANTIERE FORESTALE". Il professore indicò quelle parole e disse con voce solenne, un po' disturbata da un ronzio di sottofondo: "Benvenuti



nel luogo in cui si fa la selvicoltura, quella cosa difficile ma che vorrei spiegarvi, perché è molto importante. Dove eravamo prima, un intervento selvicolturale era già stato realizzato alcuni anni fa. Qui, invece, la selvicoltura viene fatta ora”.

Quando disse “ora” si udì un forte scricchiolio, poi un urlo: “Attenzioneeeeeee!”, poi qualche secondo di silenzio ed infine un grande tonfo. Si affacciarono appena dietro il cartello e videro due uomini con strane tute colorate di rosso, caschi, visiere e grandi cuffie sulle orecchie.

“Ma quindi selvicoltura... significa tagliare gli alberi? Questa cosa continua a non piacermi!” disse Claudia seria, incrociando le braccia. “Ma poi nasceranno nuove piantine! Come quelle dell'autista!” rispose pronto Marco.

“Calmi, calmi!” disse il professore, “non concentratevi solo sul cosa, ma anche sul perché. Non è che questi signori hanno tagliato una pianta così, per diver-

timento! **Quella pianta, che un esperto ha scelto di abbattere dopo tante valutazioni tecniche e scientifiche, diventerà qualcosa di molto utile.** Quello è un larice, e con il legno di larice si possono fare cose bellissime. Ad esempio, il tetto di casa mia è fatto di larice e grazie a lui... non mi bagno quando piove e dormo sonni tranquilli!”

Mentre tutti erano pensierosi, alzò la mano Zahira, la ragazza più timida della classe ma, secondo la professoressa di lettere, la più fantasiosa del gruppo: “Ma quindi professore, se l'albero diventa qualcosa di utile, allora significa che, in pratica, non muore mai...”

“Brava! Se il legno diventa qualcosa di utile e se il bosco da cui proviene non viene danneggiato ma anzi, cresce e si rinnova, succede proprio così: è come se un albero non morisse mai!”



Si incamminarono lungo una stradina nel bosco, fino ad una fontana da cui zampillava acqua gelida. Mentre ragazze e ragazzi riempivano le borracce, il professor Boschetti chiese: *“E così la selvicoltura è quella cosa che si fa per produrre legno, giusto?”*. Un coro svogliato di “sìiii” fu la risposta della classe.

Così il professore prese un bel sasso, lo gettò nella vasca della fontana e, mentre tutti si ritraevano per non essere bagnati dagli schizzi, disse serio: *“E invece no!!!”*

Marco si mise a scervellarsi per trovare la soluzione, Amalia provò a fare una battuta ma non ci riuscì: tutti si grattavano la testa confusi.

*“Se fosse tutto così semplice la nostra gita sarebbe già finita... e invece no! È qui che viene il difficile... la selvicoltura è... una specie di patto, anche se gli alberi non firmano patti e i loro rami non ci stringono la mano! Noi abbiamo bisogno del bosco, ci serve per tante cose. E **con la selvicoltura facciamo in modo***

***che il bosco sia pronto a darci le cose che chiediamo, oggi e per sempre.** In cambio, non solo per fare un favore al bosco, ma anche a noi stessi, dobbiamo impegnarci per **mantenere l'ecosistema in equilibrio.** Il bosco, infatti, non è solo alberi! Ci sono animali, funghi, erbe, muschi, licheni. È un ecosistema molto complesso e non dobbiamo semplificarlo, altrimenti perde la sua forza. Dai, provate a indovinare a cos'altro, oltre al legno, può servire la selvicoltura!”*

“Per... l'ombra, per l'ossigeno e perché il bosco è un posto bellissimo!” disse allora Claudia. *“Per tutte queste cose però non serve entrare in bosco e lavorarci, il bosco le fa già anche da sé, quindi... acqua!”* rispose il professore.

“Per l'acqua!” disse allora Patrick agitando in aria la borraccia. *“Fuochino! Per proteggere, mantenere pulite e incanalare le fonti d'acqua serve entrare in bosco e lavorarci un po', quindi... in parte sì, bravo!”*



“Per i funghi! E le castagne!” disse allora Marco. “Fuoco! Vi ricordate i castagneti da frutto? Beh, lì c’è tantissimo lavoro da fare, e anche per produrre più funghi, tartufi e mirtilli si può fare selvicoltura!”

“Per... frenare i sassi?” disse timidissima Zahira, osservando una roccia appoggiata ad un abete contorto. “Fuoco! Fuoco! Brava! Sassi, massi, valanghe! Per proteggere le case e le strade si può fare una particolare selvicoltura!”

“Professore, lei continua a dire fuoco ma... e se tutto brucia?” chiese allora Amalia con aria di sfida.

Il professore fece allora un gran sorriso e disse: “Fuoco! Ma non perché tutto brucia! Perché la selvicoltura, in certe situazioni, ci serve anche a rendere i boschi meno infiammabili, quindi a proteggerli. Vedete ragazzi, l’ombra, i funghi, le castagne, l’acqua, il legno e la protezione sono tutti servizi del bosco utilissimi a noi. **Servizi Ecosistemici: questo è il loro nome.** La selvicoltura serve a garantire la loro presenza continua, ma nel rispetto di questo ecosistema così vario e complesso”.



Dopo la sosta alla fontana, il gruppo si avviò di nuovo lungo la stradina nel bosco. Ragazze e ragazzi chiacchieravano come sempre tra loro, ma tutti si guardavano attorno curiosi, a caccia di indizi, in quel luogo che si stava rivelando sempre più magico e misterioso, così ricco di sorprese.

In cima a una salitella, Marco, il primo della fila, vide qualcosa che lo lasciò a bocca aperta: era un'altissima catasta di legname, alta tre volte la sua altezza. Si mise a correre e, avvicinandosi ad un tronco, iniziò a contarne ad alta voce gli anelli: "Uno, trenta, set-

tantaquattro, ottantasette! Centoventidue! Questo albero era molto anziano, più del mio bisnonno!"

Il professore rise, chiedendo poi a tutti quanti di avvicinarsi e appoggiare ciascuno le proprie mani ad uno a scelta di quei grandi fusti. *"Ora state in silenzio, chiudete gli occhi e immaginate quante cose ha vissuto questo albero nella sua vita... e adesso, provate a dirmi a cosa avete pensato, forza!"*

"Sono stato la casa per migliaia di uccelli" disse allora Claudia. *"Con le mie radici ho fatto nascere die-*



cimila funghi che sono stati cucinati in tantissime pastasciutte e risotti!” aggiunse Patrick. “C’era una signora che ogni anno passava di qui e mi abbracciava, ed era sempre molto felice” continuò Zahira.

“Poi però è arrivato un amico del nostro professore e mi ha tagliato!” urlò allora Amalia tra le risate generali, rompendo la poesia di quel momento.

A quel punto il professor Boschetti chiuse gli occhi e toccò lui stesso un tronco. Si concentrò serissimo per lunghi secondi, mentre gli alunni lo guardavano stupiti e curiosi. Poi fece un lungo respiro e disse a gran voce: *“Che ne sarà di me adesso che sono stato tagliato? Il mio fusto è dritto, sano... potrei diventare... la trave portante di un tetto! Così sarei di nuovo la casa di qualcuno! Oppure potrei trasformarmi in un... bellissimo tavolo! Così chi mangerà i funghi si potrà appoggiare a me, insieme alla propria famiglia*

e agli amici. O ancora... una chitarra, un violino, o la fiamma di un camino, così renderei ancora felici tantissime persone!”

Tutti rimasero a bocca aperta, poi il professore spalancò gli occhi all’improvviso e aggiunse: *“E lo sapete qual è il mio segreto?!?”*

Tutti scossero la testa. Marco provò a rispondere, ma poi anche lui rimase muto.

“Sono fatto di legno, la più straordinaria delle materie prime al mondo! Con la quale si possono costruire mille cose, grandi e piccole, con cui ci si può scaldare, e che a differenza della plastica è... rinnovabile. Guardatevi attorno! Mentre io sono qui disteso, pronto per partire verso la segheria, milioni di altri alberi come me crescono silenziosi, giorno dopo giorno, anno dopo anno, anello dopo anello... non è straordinario?”



I TANTI USI DEL LEGNO

Il rapporto tra gli esseri umani e il legno è antichissimo: questa materia prima così versatile è stata fondamentale per l'evoluzione e la storia dell'umanità.

Ancora oggi questa materia prima rinnovabile trova mille impieghi nella nostra società. Per semplicità possiamo dividerli in tre grandi categorie: si parte dall'**uso diretto**, attraverso tronchi o porzioni di essi trasformati in oggetti (come le travi del tetto del professor Boschetti!), per poi passare ai **derivati del legno**, come la carta e il cartone, e infine alla **produzione di energia**, ultimo (ma per questo non meno importante!) passaggio di questa catena che mira a sprecare meno materiale possibile e ad utilizzare al meglio questa importante risorsa rinnovabile.

USO DIRETTO DEL LEGNO

I tronchi prodotti grazie alla selvicoltura passano dal bosco ad un altro luogo molto affascinante: **la segheria**. Qui vengono trasformati in assi, tavole, travi, travetti: questi sono solo alcuni dei nomi usati per identificare le varie forme che può assumere il legno. Adesso molte segherie sono elettriche ma pensate che in passato erano alimentate anche dall'acqua, come i mulini, o dal vapore, come i treni!

Con il legno si possono costruire **tantissimi oggetti**, dai più piccoli, come una matita, fino a **opere grandiose**, come barche, case, ponti, grattacieli!

Altri esempi? Provate a pensare ai mobili, agli strumenti musicali, ma anche alle botti per il vino, allo scivolo del parco, al pavimento della vostra casa....



DERIVATI DEL LEGNO

La carta è un derivato del legno, che viene triturato per produrre una polpa che, successivamente pressata, dà origine ai fogli. Un procedimento simile è utilizzato per produrre pannelli, molto utilizzati in edilizia.

Ma le sorprese del legno non finiscono qui! Dalla trasformazione delle sue particelle si possono ottenere oggetti impensabili, come tessuti per realizzare vestiti e materiali in grado di sostituire la plastica, utilizzati anche in campo medico. Pensate che addirittura alcuni componenti dei più recenti satelliti sono fatti di legno!

Il legno, infine, è anche riciclabile, quindi lo stesso tronco può essere utilizzato più e più volte in modi diversi!



PRODUZIONE DI ENERGIA

Uno degli usi più antichi del legno è quello per la produzione di energia, intesa come calore: fin dal paleolitico lo utilizziamo per scaldarci e cucinare!

Non si bruciano solo i pezzi di legna, come quelli che siamo abituati a vedere nel camino, ma anche **cippato** (legno triturato), **pellet** (cilindretti di segatura di legno pressata) e **carbonella**.

Questi prodotti, spesso derivati dagli scarti delle lavorazioni descritte precedentemente, vengono utilizzati per **alimentare apposite stufe o caldaie** in grado di riscaldare case ma anche palazzi e, tramite il “teleriscaldamento”, interi paesi, grazie all’efficienza raggiunta dalle nuove tecnologie.

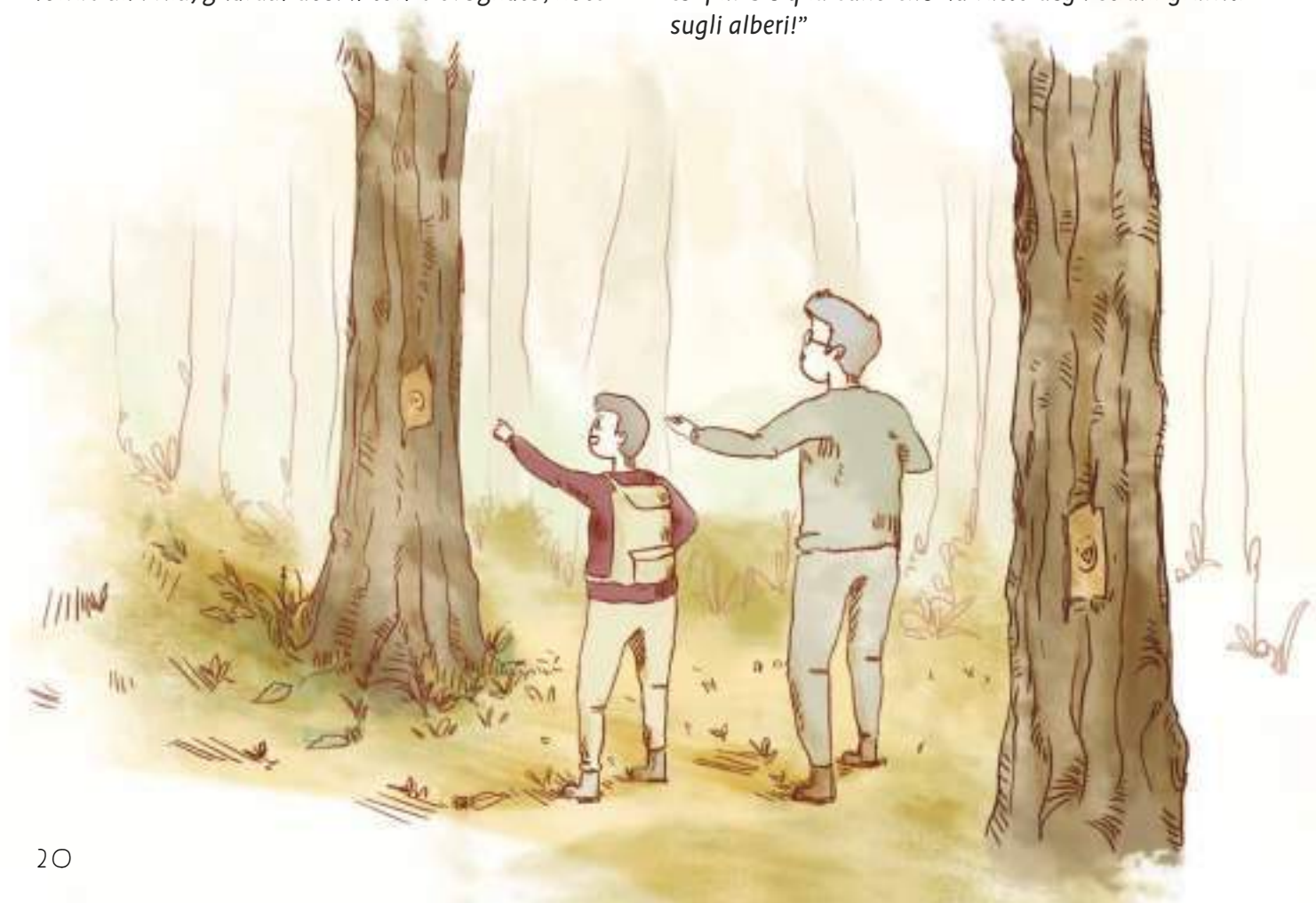


La classe si rimise in marcia, con il professor Boschetti, in testa al gruppo, più felice e raggiante che mai. Tutti sembravano via via sempre più attenti: nascoste tra quegli alberi, lo avevano capito, c'era davvero un sacco di cose da scoprire!

Solo un alunno sembrava distratto e annoiato, sbuffava di continuo e non vedeva l'ora di tornarsene sul bus per riaccendere la musica nelle sue cuffiette. Era Manuel, considerato da tutti un bullo per i suoi modi di fare, spesso prepotenti. Rimasto in fondo alla fila, guardandosi intorno svogliato, notò

una cosa particolare: in alcuni tronchi mancava un pezzetto di corteccia. Allora gli venne una strana idea: frugò nello zaino ed estrasse un pennarello, poi si avvicinò di nascosto ad un abete con l'intenzione di scrivere le sue iniziali nella parte di tronco rimasta scoperta da quella buffa ferita. Quando si avvicinò rimase però sbalordito: qualcuno aveva avuto la sua stessa idea! Uno strano codice, come un timbro, era infatti impresso nel legno.

Manuel urlò allora verso la classe: *"Ehi! Ehi, guardate qui! C'è qualcuno che ha fatto degli strani graffiti sugli alberi!"*



Tutti si girarono di scatto, così il professore si avvicinò all'alunno e a quel tronco timbrato: *“Manuel è stato bravissimo, ha scoperto un dettaglio molto difficile da notare, ma questo... non è un graffito! Questa qui è la martellata forestale!”*

“La martellata? Addirittura si prendono a martellate gli alberi?!?” urlò Claudia scandalizzata. *“Forse questo albero non piaceva agli amici del professore e così lo hanno preso a martellate!”* continuò Amalia, facendo come sempre ridere tutti.

Il professore scrollò la testa: *“Ma no! Nessuno fa questo agli alberi!”*. Poi si fece serio, indicando quello strano timbro pieno di numeri: *“Vedete, quando si fa selvicoltura bisogna scegliere quali piante abbattere e quali lasciare in piedi. **È un'operazione importante, difficile e delicata, perché bisogna assumersi una grande responsabilità.** Le piante da abbattere non si scelgono a caso! Prima si studia la foresta, con la sua ecologia e le sue dinamiche naturali, poi si cerca di togliere qualche albero utile a noi... senza però rovinare l'ecosistema”*.

“Ma cosa c'entra questo simbolo?” chiese allora Manuel, cercando di nascondere il suo pennarello dietro la schiena.

*“È un codice di riconoscimento, che permette di risalire a chi ha scelto di abbattere questo abete. Solo alcune persone possiedono questi codici! **Sono le dottoresse e i dottori forestali e altri esperti di selvicoltura,** che nella loro vita hanno studiato proprio per fare questo mestiere. Solo loro possiedono il martello con il quale si può imprimere questo simbolo. E vi svelo un segreto: stiamo proprio per andare a conoscere la persona che sta dietro a questo codice! Ah, dimenticavo: guai a voi se provate a scrivere o incidere qualcosa negli alberi! Ma voi siete rispettosi della natura e non pensate neanche lontanamente di farlo, vero Manuel?”*



Il professor Boschetti si rimise a camminare con la classe dietro di sé. Dopo qualche minuto, però, si interruppe di colpo e chiese a tutti di fare silenzio. Un suono insolito riecheggiò tra larici, faggi e abeti: tooc! tooc! *“Ascoltate! Di cosa si tratta secondo voi?”*

“È un picchio!” urlò immediatamente Marco. *“Sbagliato!”* rispose il professore, *“È qualcosa di molto più umano... ne abbiamo parlato poco fa...”*

“La martellata forestale? Quegli strani timbri sugli alberi?” disse allora Manuel dal fondo della fila. *“Proprio così! Andiamo a cercare la persona che sta dietro a quel codice!”*

Così si inoltrarono nel fitto del bosco in direzione di quei suoni, quando all'improvviso videro spuntare da dietro un grande faggio una giovane ragazza con un caschetto giallo. In mano teneva lo strano martello, con inciso il simbolo trovato da Manuel sull'abete.

*“Ragazze e ragazzi, vi presento Tiziana, la dottoressa forestale che in questo bosco sta scegliendo quali alberi diventeranno tronchi e poi oggetti in legno di vario tipo. Dovete sapere che **dietro ogni oggetto di legno ci sono tante persone**: il falegname che lo ha realizzato, il segantino che ha trasformato il tronco in assi, l'operatore forestale che ha tagliato l'albero e poi, in questo caso, la dottoressa forestale che ha*



scelto l'albero da abbattere. Forza, non avete domande per lei?"

Si fece avanti Claudia, come sempre sospettosa: "Ma come fai a scegliere bene? Non hai paura di rovinare il bosco?"

Tiziana sorrise: "Le prime volte tremavo come una foglia dalla paura, perché io amo i boschi, ho scelto di studiarli perché adoro questi ambienti! Mi facevo le tue stesse identiche domande: come potevo essere sicura di non rovinarli? Ma dovete sapere che **non sono da sola a fare queste scelte: ci sono migliaia di scienziati, centinaia di libri e secoli di esperienza** che mi suggeriscono come lavorare bene".

"Ma come si fa a scegliere? Si tagliano gli alberi più brutti?" chiese allora Patrick.

"Ma no! Gli alberi sono tutti belli e preziosi, anche quelli storti e mezzi secchi! Ad esempio, si tolgono alcuni alberi per lasciare spazio a quelli vicini che rimangono in piedi, così da farli crescere di più nei prossimi anni. Oppure si creano delle aperture dove arriverà la luce del sole, che permetterà ai semi caduti sul terreno di germinare e quindi a nuovi alberi di crescere".

"Ma allora il tuo lavoro... è disegnare il bosco del futuro?" chiese stupita Zahira.

Tiziana rimase colpita: "Wow!!! Beh, in pratica un po' sì ma... anche in questo caso non lo faccio da sola: **le forme e i colori di questo bellissimo disegno ce li mette tutti la natura! Io faccio solo qualche ritocco, modifico qualche elemento, ma poi, soprattutto, faccio in modo che nel quadro il bosco continui ad esistere, nonostante gli alberi che tagliamo e il legno che utilizziamo. È questa la mia missione speciale!**"



LE TANTE PROFESSIONI DEL BOSCO



TIZIANA - Dottoressa forestale

Dottoresse e dottori forestali sono professionisti laureati che poi superano un esame per essere abilitati a svolgere questo mestiere. Usando le parole di Zahira, possiamo dire che **il loro compito è quello di “disegnare il bosco del futuro”** bilanciando attentamente tutti i servizi ecosistemici che come società possiamo ottenere dalla gestione forestale.

ELISA - Funzionaria

Dietro a ogni scelta che si fa in bosco ci sono leggi e regolamenti che indicano le corrette modalità di gestione forestale. I funzionari, impiegati ad esempio in Ministeri, Regioni o Enti Parco, **hanno il compito di promuovere le norme sui territori**, ascoltando le richieste che vengono dalla popolazione e studiando i risultati della ricerca scientifica.



IACOPO - Guardiaparco

Un lavoro delicato come quello della selvicoltura ha bisogno di qualcuno che controlli e che intervenga in caso di comportamenti sbagliati! Le “guardie forestali”, così come i “guardiaparco” o altri addetti alla vigilanza, **vegliano costantemente sulla corretta gestione del patrimonio forestale** interfacciandosi con tutte le altre professioni del bosco.



OMAR - Operatore forestale

I boscaioli di oggi, detti “operatori forestali”, sono figure professionali che hanno seguito un articolato percorso formativo. Come dice il nome stesso, si tratta di coloro che operano in bosco **occupandosi non solo del taglio delle piante**, ma anche, ad esempio, della **manutenzione dei sentieri e delle opere idrauliche** su torrenti e versanti. Parola d'ordine: sicurezza! Il loro è un lavoro fondamentale ma delicato e pericoloso, che necessita di molta preparazione e attenzione continua.

MARTA - Guida ambientale

Come abbiamo letto in questa storia, il bosco è un luogo ricco di dettagli e misteri da scoprire. Per questo, al pari di una città d'arte, necessita di guide per essere visitato al meglio! Le Guide ambientali **si occupano di accompagnare i gruppi in foresta raccontando passato, presente e futuro di questo ambiente straordinario**. Tracce di animali, funghi, fiori...non si lasciano sfuggire niente. Esperti anche di bussole e mappe, con loro è impossibile perdersi!



MAURO - Ricercatore

La selvicoltura è una disciplina molto antica ma, con l'avanzare del sapere e della tecnologia, c'è bisogno di continui studi per mantenerla al passo con i tempi e con le nuove esigenze del bosco e della società. Questo è il compito dei ricercatori: **studiare approfonditamente ogni aspetto che riguarda l'ecosistema forestale** così da conoscerlo al meglio e aiutare tutte le altre professioni a fare il loro lavoro in modo più consapevole e rispettoso per l'ambiente.

Tiziana si mise così a raccontare di tutti i ragionamenti che aveva adottato, pianta per pianta, per le sue scelte: ragazze e ragazzi rimasero increduli dalla complessità di quella operazione solo apparentemente semplice. Poi li accompagnò di fronte ad un maestoso faggio dalla forma contorta: il suo tronco era talmente grande che ci vollero otto alunni per

riuscire ad abbracciarlo; la sua chioma sembrava immensa rispetto a quella esile degli abeti.

“E ora voglio farvi una sorpresa!” disse. “Qui nel bosco c’è un’altra persona che dovete assolutamente conoscere! Si chiama Mauro: cercate un altro faggio simile a questo e lo troverete!”

Fu Marco ad individuare quasi subito il grande albero, al di sotto del quale stava accovacciato un uomo, attorniato di strani aggeggi e con una lente d’ingrandimento nelle mani. “Sei un esploratore?” gli chiese. “Eheheh... quasi! Sono un ricercatore e mi occupo di biodiversità forestale!”. “Biohecosa?!?” chiese allora Amalia. **“Bio-diversità, cioè dell’insieme dei tanti e diversi esseri viventi che abitano nel bosco. In particolare, io sono un esperto di insetti”** rispose Mauro.



“Che schifo!!!!” urlò allora Amalia, insieme ad altri compagni. Claudia invece si avvicinò curiosissima al ricercatore e vide che era chinato verso un grande insetto rossiccio, con due enormi corna. “Ti presento il signor cervo volante, nome scientifico *Lucanus cervus*, il più grande coleottero d’Europa! Guardalo bene con questa!” disse allora Mauro porgendo a Claudia la lente di ingrandimento. “È stupendo!!! Ma lei... non lo uccide per fare una collezione di insetti, vero?”

“No di certo! Il mio lavoro, al contrario, è quello di **salvaguardare questi esseri viventi rari e preziosi**. Vivono a contatto con alberi vecchi e morti e hanno un ruolo fondamentale nell’ecosistema, perché, degradando il legno, contribuiscono alla formazione di humus fertile, quindi al ciclo vitale della foresta”.

“Avete capito bene?” chiese allora il professore agli alunni, “**Per mantenere l’ecosistema bosco in equilibrio c’è bisogno della biodiversità e quindi anche di**

piante antiche come questi faggi, che sono chiamati alberi-habitat, perché in loro trovano casa non solo insetti preziosi come il cervo volante, ma anche uccelli e piccoli mammiferi”. “Ma allora avevo ragione, non bisogna tagliare gli alberi per il legno! Vanno lasciati tutti qui, per gli animali!” disse Claudia.

In quel momento arrivò Tiziana, si chinò di fianco a lei e delicatamente, senza paura, prese in mano il cervo volante: “Se ci pensate, abbiamo diritto all’uso del legno tanto noi quanto lui. Il segreto... sta nell’equilibrio! Questi grandi faggi non verranno mai tagliati: grazie ai consigli di Mauro ho scelto di proteggerli, proprio perché sono così preziosi. Convivere con la biodiversità è possibile, anzi, è necessario: nel bosco c’è spazio per tutti!”

L’insetto in quell’istante prese il volo facendo un gran ronzio e si andò ad appoggiare ad un ramo secco sopra alle loro teste.



“Professore! Quando arriviamo? Noi abbiamo fame!!!” urlò Amalia dopo un po’ che, insieme a Tiziana e Mauro, la classe si era rimessa in cammino lungo un ripido sentiero in salita. *“Ancora un attimo di pazienza! Mangeremo in un posto bellissimo, ve lo prometto!”* rispose Boschetti.

Poco dopo arrivarono sulla cima di una collina senza alberi, da cui si poteva godere di un panorama magnifico: boschi a perdita d’occhio, valle dopo valle, come un grande mantello di tutti i colori dell’autunno. Sullo sfondo, alte montagne spruzzate dalla prima neve.

Seduti lassù trovarono anche i boscaioli che avevano intravisto nel cantiere. Senza cuffie e casco scoprirono che erano entrambi molto giovani e subito

Amalia disse: *“Io i boscaioli me li aspettavo diversi da così! Li pensavo grandi e grossi, con la barba nera e la camicia a quadri!”*

Il professore allora scrollò la testa: *“Vedete troppi film e giocate troppo ai videogiochi! Questi sono professionisti, non bisognerebbe neppure chiamarli boscaioli, come in passato, ma... operatori forestali! Sono coloro che mettono in pratica la selvicoltura e hanno fatto corsi speciali per imparare questo lavoro!”*

Patrick e Manuel avevano già tirato fuori il panino dallo zaino ed erano pronti ad azzannarlo quando Tiziana chiamò la classe: *“Venite qui ragazzi, un’ultima cosa e poi, promesso, vi lascio in pace!”*



Tutti si avvicinarono a lei, nel punto più panoramico, e si sedettero in cerchio ad ascoltarla. “Guardatevi attorno, guardate quanti milioni di alberi, nonostante da secoli e secoli in queste valli si produca legno. Come da quassù potete ben capire, **quel quadro di cui parlavamo prima è ben conservato, come in un museo!** Chi mi ha preceduto ha fatto un buon lavoro e ora tocca a me, a Mauro e ai nostri operatori portarlo avanti ancora meglio di prima”.

“Vedete quella montagna laggiù?” chiese allora Mauro, “là c’è una riserva, all’interno di un Parco naturale, dove è vietato persino entrare per noi umani, la natura è totalmente libera di evolversi! **Qui, invece, si cerca di convivere, tra i nostri bisogni e quelli degli altri esseri viventi**”.

In quel momento si sentì un gran frusciare di foglie e dal bosco spuntò l’autista del bus, con un cestino di funghi magnifici che lasciò tutti sbigottiti. “Guardate cosa ho raccolto! Tranquilli...ho l’autorizzazione!!!” urlò felice come un bambino. Poi, arrivato in cima insieme al resto del gruppo, guardò ragazze e ragazzi e chiese: “Ma insomma, l’avete capito che cosa significa selvicoltura? Io sono nato in montagna, la mia famiglia era contadina e mi è stata insegnata una cosa che non dimenticherò mai: il senso della misura, del limite. Prendere dalla natura, certo, come ho fatto io oggi! Ma il giusto, mai troppo, così da mantenere l’equilibrio. **E la buona selvicoltura non è altro che una magnifica storia di equilibrio, tra i bisogni degli esseri umani e il rispetto dell’ecosistema!**”



COME CONSERVARE LA BIODIVERSITÀ

Come ha spiegato Mauro, il ricercatore esperto di insetti, la biodiversità è fondamentale per l'equilibrio del bosco: **ogni singolo essere vivente, anche il più piccolo, ha il proprio ruolo**, ciascuno è un piccolo-grande "ingranaggio" della complessa e affascinante "macchina" che è l'ecosistema.

Per salvaguardare le varie specie, non solo di insetti e alberi, ma anche di arbusti, fiori, muschi, licheni e funghi, in bosco si devono conservare situazioni diverse, quindi più habitat adatti alle singole specie. Un esempio è il grande albero-habitat protetto da Tiziana.

Ma attenzione, questo non va fatto solo all'interno del bosco! Immaginate il paesaggio come un mosaico, dove ogni singolo pezzetto è un ambiente utile a particolari gruppi di specie: anche un paesaggio variegato favorisce la biodiversità!

NEL PAESAGGIO

Dalla collina dove la classe si è fermata ad ascoltare le parole di Tiziana, il paesaggio circostante potrebbe a prima vista sembrare uniforme, con il bosco che lo ricopre senza interruzioni.

Ma guardando attentamente si notano boschi diversi tra loro, più densi o più radi, poi radure, pascoli, campi coltivati, torrenti. **Un mosaico che, intrecciando un ambiente con l'altro, contribuisce a creare quella varietà di habitat che tanto piace alla biodiversità.** Una grande "rete di ecosistemi" che permette alle varie specie, siano esse animali, vegetali o di altro tipo, di convivere. Mantenere un territorio il più vario possibile è un'azione che ci permette di conservare la biodiversità.



IN UN BOSCO NATURALE

La “riserva integrale” segnalata da Mauro è un esempio di come un intero bosco può essere dedicato alla salvaguardia della biodiversità e allo studio di come la natura si evolve senza intervento umano. In un bosco dove l’uomo non preleva legno (e neppure entra per camminare!) **con il passare del tempo si crea una struttura sempre più complessa**: alberi grandissimi e altri più piccoli, specie diverse, aree piene di arbusti e radure ricche di fiori, legno morto o marcescente utile a tante specie, come il cervo volante! In una situazione così diversificata **la biodiversità è altissima** e da queste riserve tante specie possono tornare a colonizzare anche altri boschi meno naturali.

IN UN BOSCO “COLTIVATO”

Se pensiamo alla riserva integrale come ad un grande paese dove ogni specie può trovare la sua “casa”, allora gli alberi-habitat, come il grande faggio su cui passeggiava il cervo volante, sono dei veri e propri “condomini”! Qui la biodiversità si concentra perché, proprio come gli appartamenti in un condominio, **su un solo grande albero possono crearsi tantissimi micro-habitat**. Cavità di varie forme e dimensioni, rami secchi e porzioni di corteccia sollevata, sono tutti luoghi adatti ad ospitare una o più specie di funghi, insetti, uccelli, pipistrelli, muschi, licheni e tanto altro. Salvaguardare alberi come questi, come ha fatto Tiziana con l’aiuto di Mauro, è molto importante in un bosco dove si fa selvicoltura, per renderlo più naturaliforme e ricco di biodiversità.



Dopo quella lunga camminata così ricca di stimoli, ragazze e ragazzi tornarono al bus tanto stanchi quanto entusiasti: tutti chiacchieravano animatamente tra di loro creando un gran baccano. In mezzo a tutto quel brusio di sottofondo, mentre il bus ripartiva, l'autista si fece forza e chiese al professor Boschetti una curiosità che aveva fin dall'inizio della gita.

“Dimmi la verità professore... perché hai portato i ragazzi quassù? Io ne porto tante di classi in gita, ma sempre in città d'arte, a visitare musei e monumenti. Non mi era mai capitato di accompagnare una scolaresca in bosco, a parlare di selvicoltura poi! È una materia difficile, che nessuno insegna a ragazzi di questa età...”



Il professore si aggiustò gli occhiali e prima di rispondere cercò di riordinare le idee ammirando le forme e i colori di alberi e boschi che scorrevano fuori dal finestrino.

*“Devo svelarti un piccolo segreto: anche io sono un dottore forestale, la selvicoltura l’ho studiata all’università ed è stata da sempre la mia materia preferita. Sai perché? Esattamente per quello che hai detto prima ai ragazzi: **la difficile e al tempo stesso meravigliosa ricerca di un equilibrio possibile**. I boschi sono tantissime cose diverse a seconda del punto di vista di chi li osserva: sono riserve di materia prima rinnovabile, il legno, sono luoghi per camminare o pedalare nel tempo libero, sono i funghi che hai raccolto e la biodiversità studiata da Mauro. Sono anche fonte di lavoro per tante persone, come Tiziana e gli operatori forestali, sono acqua potabile, protezione dei versanti dall’erosione, sono strettamente interconnessi con il clima...”*

“Già! Proprio così!” disse l’autista annuendo. Dopo qualche secondo di silenzio, il professore proseguì.

“Viviamo in un’epoca dove la ricerca dell’equilibrio tra esseri umani e ambiente è diventata essenziale, basti pensare alle conseguenze devastanti dell’inquinamento e del riscaldamento globale. Io avrei potuto fare il lavoro di Tiziana, sarebbe stato il mio sogno!

Ma un giorno mi sono detto che c’era un grande bisogno di raccontare ai più giovani questo equilibrio possibile, per indirizzarli sull’unica strada percorribile nel loro futuro. Così ho scelto di insegnare Scienze e di farlo proprio con questo obiettivo. E tra le tante cose che provo a spiegare alle mie classi... beh, la selvicoltura non può certo mancare!”

Non tutti erano presi dalle proprie conversazioni. Amalia, dalle prime file del bus, si mise ad origliare la confessione del professore.

Così, poche settimane dopo, riuscì ad organizzargli una sorpresa. Quando Boschetti entrò in classe per fare lezione trovò sulla cattedra un grande cartellone firmato da tutti: c’era disegnato un bel bosco con funghi, cataste di legno, insetti, uccelli e alberi vecchi e giovani.

In primo piano c’era poi una pianta “martellata” sul cui timbro si leggeva:

***“Al professor Boschetti,
il dottore dei boschi
che ci insegna
l’equilibrio con l’ambiente”***

IDEE ed ESERCIZI

per scoprire la selvicoltura insieme ai docenti

1

Quanto legno c'è nelle vostre case? E dov'è "nascosto"?

Provate ad individuare il legno o i derivati del legno nei tanti oggetti che vi circondano, aiutandovi con la scheda didattica a pagina 18-19! Poi sceglietene uno in particolare, immaginatevi la sua lunga storia - dal bosco fino a casa vostra - e raccontatela in un breve testo!

2

Deforestazione: dove avviene nel mondo e perché?

Il professor Boschetti lo ha detto chiaro e tondo: nel bosco visitato dalla classe non si può certo parlare di deforestazione, perché la foresta non viene distrutta: nonostante le operazioni selvicolturali essa rimarrà sempre una foresta! Purtroppo non in tutto il mondo succede così... aiutandovi con una ricerca in internet descrivete dove si concentra la deforestazione nel mondo e quali sono le principali motivazioni che la favoriscono.

3

Gli utilissimi servizi delle foreste

Nelle pagine 14-15 la classe scopre i "Servizi ecosistemici". Scegliete attraverso questa storia (o aiutandovi con una ricerca su internet) almeno quattro servizi del bosco utili per la nostra vita: due per i quali è necessaria la selvicoltura (o qualche forma di attività umana) e due che il bosco è in grado di svolgere indipendentemente dalle nostre azioni.

4


Vi appassiona la biodiversità forestale?

*Gli "alberi habitat" - quelli che studia Mauro, il ricercatore esperto di insetti - sono fondamentali non solo per la sopravvivenza del Cervo volante, ma anche per altri coleotteri che vivono nei vecchi alberi della foresta. Fate una ricerca in internet, oltre che su *Lucanus cervus*, anche su *Osmoderma eremita* e *Rosalia alpina*, descrivendo le principali caratteristiche dei loro habitat.*

5

Diventate "professionisti del bosco"!

Immaginate di essere uno dei sei professionisti del bosco descritti nella scheda didattica di pagina 24-25 e raccontate la vostra giornata di lavoro in foresta. Quali attività svolgete? Chi incontrate durante il giorno? Vi appassiona il vostro mestiere? Perché lo ritenete importante per la società?



AL PROFESSOR BOSCHETTI
IL DOTTOR DE I BOSCHI
CHE CI INSEGNA
L'EQUILIBRIO CON L'AMBIENTE

prof. Boschetti



ISBN: 978-88-98850-45-7