

ALLA SCOPERTA  
DI UN MONDO NASCOSTO

PETER WOHLLEBEN



LA VITA  
SEGRETA  
DEGLI ALBERI

UNA DICHIARAZIONE D'AMORE PER GLI ALBERI  
CHE STA CONQUISTANDO IL MONDO  
FINALMENTE IN ITALIA

COSA MANGIANO  
QUANDO DORMONO E PARLANO  
COME SI RIPRODUCONO  
PERCHÉ SI AMMALANO  
E COME GUARISCONO



*“Non finirò mai di imparare dagli alberi,  
ma già quello che ho scoperto finora  
sotto la volta delle loro chiome  
è qualcosa che prima non avrei mai immaginato”.*

*PETER WOHLLEBEN*



**LA VITA SEGRETA DEGLI ALBERI**  
*disponibile da settembre 2016 su*  
[www.gruppomacro.com](http://www.gruppomacro.com)

Peter Wohlleben

# La Vita Segreta degli Alberi

## *Gli alberi come non li avete mai visti*

Nel bosco accadono le cose più stupefacenti: gli alberi comunicano fra loro. Non solo circondano la prole di amorevoli cure, ma si preoccupano anche dei vecchi vicini malati, provano sensazioni ed emozioni, sono dotati di memoria. Incredibile, ma vero!

Il guardaboschi **Peter Wohlleben** fa luce nella foresta intricata e ci permette di gettare uno sguardo su un universo sorprendente e misterioso: nelle sue affascinanti storie sulle insospettite capacità degli alberi, l'autore dà spazio alle più recenti scoperte scientifiche oltre che alle sue esperienze dirette.

## *Una dichiarazione d'amore indirizzata al bosco.*

**Peter Wohlleben**, oggi cinquantenne, voleva diventare ambientalista fin da bambino. Ha studiato scienze forestali e ha prestato servizio per più di vent'anni presso il Corpo Forestale.

Dopo essersi licenziato per mettere in pratica le sue convinzioni ecologiche, oggi dirige un'azienda forestale ambientalista in cui pratica il ritorno alla foresta vergine.

È ospite di diverse trasmissioni televisive, tiene conferenze e seminari ed è autore di libri sui temi del bosco e della protezione ambientale.

## *Dalla Prefazione*

Quando ho cominciato la mia carriera professionale di guardia forestale, le mie conoscenze sulla vita segreta degli alberi erano grossomodo pari a quelle di un macellaio sulle emozioni degli animali. [...] Leggendo le riviste specializzate, ci si fa rapidamente l'idea che il bene del bosco sia di interesse solo nella misura in cui è necessario per una gestione economica ottimale.

Una ventina d'anni fa ho cominciato a organizzare training di sopravvivenza e giri dei rifugi per turisti. A queste attività si sono poi aggiunti un **“cimitero del bosco”** e alcune riserve naturali intatte. Nelle conversazioni con i numerosi visitatori la mia immagine del bosco è cambiata. Alberi curvi e nodosi, che all'epoca catalogavo ancora come scadenti, suscitavano entusiasmo negli escursionisti. Insieme a loro, ho imparato a non prendere in considerazione solo i tronchi e la loro qualità, ma a prestare attenzione anche a radici bizzarre, a particolari forme di crescita o a soffici cuscini di muschio sulla corteccia. L'amore per la natura che aveva iniziato a pervadermi già quando avevo sei anni si era riacceso. **All'improvviso avevo scoperto innumerevoli prodigi che riuscivo a malapena a spiegarmi.** Inoltre, l'Università di Aquisgrana aveva cominciato a effettuare regolari lavori di ricerca nel mio distretto forestale. Molte domande avevano trovato una risposta, e infinite altre ne sorgevano.

**La mia vita di guardaboschi era tornata a essere appassionante,** ogni giorno nel bosco era un viaggio di esplo-

razione. Questo richiedeva attenzioni e riguardi insoliti nella gestione forestale.

**Chi sa che gli alberi provano dolore e hanno una memoria**, e che i genitori alberi vivono insieme ai loro figli, non riesce più ad abatterli tanto facilmente e a imperversare fra l'uno e l'altro con pesanti mezzi meccanici. Già da due decenni questi ultimi sono stati banditi dal mio distretto e quando capita di dover tagliare singoli tronchi, il lavoro viene svolto delicatamente dai boscaioli con i loro cavalli.

**Un bosco sano, magari addirittura felice, è nettamente più produttivo**, e ne conseguono maggiori introiti. Questa argomentazione ha convinto anche il mio datore di lavoro, il comune di Hümmel, e così nel minuscolo paesino dell'Eifel anche in futuro non si prenderà in considerazione nessun altro sistema di coltivazione. Gli alberi tirano un sospiro di sollievo e rivelano ancora più segreti, soprattutto i gruppi che vivono nelle aree protette create di recente, dove sono del tutto indisturbati. **Non finirò mai di imparare da loro, ma già quello che ho scoperto finora sotto la volta delle loro chiome è qualcosa che prima non avrei mai immaginato.**

**Vi invito a condividere con me la felicità che possono darci gli alberi.** E chissà, forse durante la vostra prossima passeggiata nel bosco anche voi scoprirete piccole e grandi meraviglie.

## *Amicizie*

Anni fa, in una delle vecchie riserve naturali di faggi nel mio distretto, mi ero imbattuto in alcune strane pietre ricoperte di muschio. Ripensandoci ora, mi è chiaro che dovevo esserci passato accanto molte volte senza notarle prima di quel momento, ma un giorno mi ero fermato e chinato a osservarle. La forma era singolare, le pietre erano leggermente curve con alcune cavità, e sollevando un po' il muschio avevo scoperto che sotto c'era della corteccia. Non si trattava quindi di una pietra, ma di legno vecchio. E dato che quello di faggio marcisce nel giro di pochi anni sul suolo umido, ero rimasto sorpreso dalla durezza di quel blocco. Ma soprattutto non era possibile sollevarlo, a quanto pareva era saldamente fissato a terra. Servendomi del coltellino avevo raschiato con cautela un po' di corteccia, fino a quando avevo urtato contro uno strato verde. Verde? L'unica sostanza di questo colore è la clorofilla presente nelle foglie fresche e immagazzinata come riserva anche nei tronchi degli alberi vivi. **Questo poteva solo significare che quel pezzo di legno non era morto!** Le altre "pietre" avevano rapidamente fornito un quadro logico, dato che si trovavano in un cerchio del diametro di un metro e mezzo: si trattava dei resti nodosi di un enorme e antichissimo ceppo. Erano sopravvissuti solo i residui del bordo, mentre l'interno era completamente imputridito e ormai trasformato in humus, un chiaro indizio del fatto che il tronco doveva essere stato abbattuto 400-500 anni prima. **Ma i resti come avevano fatto a rimanere vivi così a lungo?** In fin dei conti, le cel-

lule consumano il nutrimento sotto forma di zucchero, devono respirare e perlomeno crescere un po'. Ma senza foglie, e quindi senza fotosintesi, questo non è possibile. **Nessuna creatura sul nostro pianeta sopravvive a secoli di digiuno, e questo vale anche per i resti degli alberi, quantomeno per i ceppi isolati.** Per quell'esemplare però le cose andavano decisamente in modo diverso: **riceveva sostegno dagli alberi vicini, e precisamente attraverso le radici.** A volte si tratta solo di un tenue collegamento mediante il micelio che avvolge le punte delle radici e le aiuta nello scambio di sostanze nutritive, altre volte si tratta anche di vere e proprie concrescenze. In quel caso non ero riuscito a capire quale fosse la situazione, poiché non avevo voluto danneggiare il vecchio ceppo praticando degli scavi. Una cosa tuttavia era evidente: **i faggi circostanti gli pompavano una soluzione zuccherina per tenerlo in vita.** Nelle scarpate è talvolta possibile vedere che gli alberi si consociano tramite le radici: lì la terra viene dilavata dalla pioggia e mette a nudo il reticolo sotterraneo.

Nello Harz (catena montuosa della Germania, ndr), alcuni scienziati hanno scoperto che si tratta davvero di un sistema intrecciato che collega fra loro la maggior parte degli individui della stessa specie. A quanto pare, lo scambio di sostanze nutritive e l'aiuto tra vicini in caso di necessità sono la regola e hanno fatto giungere alla conclusione che le foreste sono superorganismi, ossia strutture analoghe a un formicaio.

Naturalmente ci si potrebbe anche domandare se le radici degli alberi non crescano semplicemente in modo indistinto e senza meta propagandosi nel suolo, per unirsi a individui della stessa specie ogni volta che ne incontrano. Da quel momento si scambierebbero necessariamente le sostanze nutritive, creerebbero una presunta comunità sociale, sperimentando nient'altro che un dare e un ricevere casuali. La bella immagine di un aiuto attivo verrebbe sostituita dal principio di casualità, fermo restando che anche meccanismi di questo tipo offrirebbero vantaggi all'ecosistema foresta. Ma la natura non funziona in modo così semplice, come osserva Massimo Maffei dell'Università di Torino nella rivista «MaxPlanckForschung» (3/2007, p. 65): *le piante, e di conseguenza anche gli alberi, sono perfettamente in grado di distinguere le proprie radici da quelle delle specie estranee e perfino da quelle di altri esemplari del loro genere.*

Ma come mai gli alberi sono esseri così sociali e perché condividono il nutrimento con i loro simili, rimettendo in forze i loro concorrenti? I motivi sono gli stessi su cui si fondano le comunità umane: **insieme si sta meglio.** Un albero non è una foresta, non è in grado di generare un clima locale equilibrato, ed è in totale balia del vento e delle condizioni atmosferiche. Insieme invece, molti alberi creano un ecosistema che mitiga gli eccessi di calore e di freddo, immagazzina un mucchio d'acqua e produce aria molto umida. In un ambiente del genere gli alberi possono vivere al sicuro e diventare vecchissimi. Per ottenere questo risultato, **la comunità deve essere conser-**

**vata a qualsiasi prezzo.** Se tutti gli esemplari si occupassero solo di se stessi, molti di loro non raggiungerebbero la vecchiaia. Continui decessi comporterebbero grossi buchi nella canopia (in biologia, la canopia o canopea è la porzione superiore di una comunità di piante o colture formata dalle chiome delle piante, ndr), permettendo alle tempeste di penetrare più facilmente e far cadere altri tronchi. La calura estiva si spingerebbe fino al suolo boschivo e lo renderebbe arido. Tutti gli elementi del bosco ne soffrirebbero.

**Ogni albero è quindi prezioso per la comunità e merita di essere tenuto in vita il più a lungo possibile.** Per questo perfino gli esemplari malati ricevono aiuto e nutrimento fino a quando le loro condizioni non migliorano. La volta dopo la situazione potrebbe ribaltarsi, e l'albero che ha fornito sostegno potrebbe aver bisogno di aiuto. I grossi faggi grigio-argento che si comportano in questo modo mi ricordano un branco di elefanti. Anche il branco si prende cura dei suoi membri, aiuta quelli malati e deboli a rimettersi in piedi, e lascia malvolentieri indietro perfino gli elementi morti.

**Ciascun albero è parte di questa comunità, tuttavia ci sono alcune differenziazioni.** Infatti la maggior parte dei ceppi marcisce e diventa humus dopo un paio di decenni (per gli alberi è un periodo molto breve). Solo alcuni esemplari vengono tenuti in vita per secoli come la "pietra ricoperta di muschio" che ho descritto prima.

Qual è il motivo di questa differenza? Anche fra gli alberi esiste forse una società composta da due classi? Pare di sì, sebbene il termine “classe” non sia molto calzante. È semmai il grado di attaccamento o forse addirittura di **affetto a decidere della disponibilità all’aiuto da parte dei colleghi.**

**Ve ne potete rendere conto da soli dando un’occhiata alle chiome degli alberi:** un albero medio si allarga con i suoi rami fino a toccare le punte di quelli di un vicino di pari altezza.

Oltre non può andare, poiché lo spazio aereo, o meglio luminoso, è già occupato.

Ciononostante i rami si rafforzano notevolmente, al punto da dare l’impressione che lassù sia in corso una vera e propria lotta. **Un’autentica coppia di amici invece bada fin dall’inizio a non formare rami troppo spessi nella direzione dell’altro.**

Nessuno dei due vuole sottrarre qualcosa all’altro e così entrambi formano chiome robuste solo verso l’esterno, cioè in direzione dei “non-amici”. **Queste coppie sono così intimamente connesse mediante le radici che a volte muoiono perfino insieme.**

**Amicizie di questo genere,** che si spingono fino al sostentamento dei ceppi, di solito **si incontrano solo nelle foreste naturali.** Forse è un comportamento comune a tutte le specie: io stesso, oltre che nei faggi, ho osservato ceppi di alberi segati che continuavano a vivere anche

vicino a querce, abeti, abeti rossi e douglasie. A quanto pare, le foreste piantumate, come la maggior parte dei boschi di conifere dell'Europa centrale, si comportano piuttosto come i bambini di strada dell'omonimo capitolo (che potete trovare nel libro). Dato che subiscono un danno permanente a causa della piantumazione, le radici sembrano pressoché incapaci di ricostituire un reticolo. Di solito gli alberi di queste foreste si presentano come individui solitari e perciò hanno una vita particolarmente dura. Nella maggior parte dei casi comunque non diventano vecchi, dato che, a seconda della specie, già intorno ai cent'anni i loro tronchi vengono ritenuti pronti per essere abbattuti.

### *Il linguaggio degli alberi*

Secondo il dizionario, il linguaggio è la capacità propria dell'essere umano di comunicare. In quest'ottica, solo noi uomini siamo in grado di parlare, perché il concetto è limitato alla nostra specie. Eppure, **non sarebbe interessante sapere se anche gli alberi sono in grado di esprimersi?** Ma come? Non si può certo udirli, perché i loro toni sono decisamente sommessi. Lo scricchiolio dei rami che il vento sfrega l'uno contro l'altro e il fruscio delle foglie sono rumori passivi su cui gli alberi non esercitano alcun influsso.

Tuttavia si fanno notare in un altro modo: tramite le sostanze odorose. **Odori come veicolo di comunicazione?** Un fenomeno che non è ignoto nemmeno tra gli umani, altrimenti perché usare deodoranti e profumi?

E anche senza il loro impiego, il nostro odore corporeo arriva comunque alla mente conscia e subconscia di chi ci è vicino. Alcune persone hanno un odore insopportabile, mentre altre ci attirano fortemente a livello olfattivo. La scienza afferma che i feromoni contenuti nel sudore sono addirittura determinanti per la scelta del partner, cioè dell'individuo con il quale intendiamo generare discendenti.

**Noi tutti disponiamo perciò di un linguaggio olfattivo segreto, e almeno su questo possono contare anche gli alberi.**

Risale ormai a quarant'anni fa un'osservazione compiuta nella savana africana. Qui le giraffe brucano la chioma delle acacie a ombrello, che non apprezzano per nulla tale trattamento. Per liberarsi dei grossi erbivori, nel giro di pochi minuti le acacie depositano sostanze tossiche nelle proprie foglie. Le giraffe lo sanno e si rivolgono agli alberi vicini. Ma quanto vicini?

Non molto, in realtà: i grossi quadrupedi passano davanti a svariati esemplari ignorandoli e riprendono il pasto non prima di aver percorso circa cento metri. Il motivo è sconcertante: l'acacia da loro brucata esala come avvertimento un gas (in questo caso l'etilene) che segnala agli alberi della stessa specie presenti nei paraggi il pericolo imminente. Come risposta, anche tutti gli individui così preallertati inviano alle foglie sostanze tossiche per prepararsi all'incursione. [...]

**Fenomeni simili avvengono anche nei nostri boschi: faggi, abeti e querce**, tutti senza differenza si accorgono con dolore se c'è chi rosicchia le loro foglie. Quando un bruco ne addenta una voracemente, il tessuto tutt'intorno alla porzione danneggiata si trasforma. Inoltre **la foglia invia segnali elettrici** esattamente come avviene nel corpo umano quando gli viene inflitta una ferita. Tuttavia, questo impulso non si propaga nel giro di millisecondi come nel nostro organismo, ma **alla velocità di un solo centimetro al minuto**. Poi occorre ancora un'altra ora perché gli anticorpi si depositino nelle foglie così da rovinare il pasto ai parassiti: **gli alberi sono lenti**, e anche in caso di pericolo la velocità massima sembra essere questa. Ciononostante, le singole parti di un albero non funzionano in isolamento l'una dall'altra. [...]

Spesso però non occorre nemmeno che l'albero lanci lo speciale grido d'allarme necessario a respingere un particolare insetto. In linea di massima, **il mondo animale registra i messaggi chimici degli alberi**, e sa perciò che in un certo luogo avviene un'aggressione e che devono essere all'opera determinate specie predatrici. Chi ha appetito di tali piccoli organismi si sente attratto in modo irresistibile.

**Ma gli alberi si sanno difendere anche da soli**. Le querce, per esempio, inviano alla corteccia e alle foglie tannini amari e velenosi che uccidono gli insetti parassiti o cambiano il sapore delle foglie non meno di quanto accadrebbe a una saporita insalata che si trasformasse in amarissimo

fiele. I salici, per difendersi, sintetizzano la salicina che ha effetti simili. Non per noi umani, però: una tisana di corteccia di salice allevia addirittura il mal di testa e la febbre ed è considerata un precursore dell'aspirina.