

MÉS DE
2 MILIONS
DE LECTORS
EN TOT
EL MÓN

LA VIDA SECRETA DELS ARBRES

Com parlen i què senten?
Què mengen i quan dormen?
Com es reproduïxen?
Com es cuiden entre ells?

Peter Wohlleben

Traducció de Lidia Álvarez Grifoll

• Col·lecció La Mandràgora – 2 •

La vida secreta dels arbres

Com parlen i què senten?
Què mengen i quan dormen?
Com es reproduïxen?
Com es cuiden entre ells?

Peter Wohlleben

TRADUCCIÓ DE LIDIA ÁLVAREZ GRIFOLL

Cossetània
EDICIONS

Amb el suport del Departament de Cultura



Generalitat de Catalunya
**Departament
de Cultura**

Títol original: *Das geheime Leben der Bäume : Was sie fühlen, wie sie kommunizieren - die Entdeckung einer verborgenen Welt*, per Peter Wohlleben

© 2015 per Ludwig Verlag, una divisió de Verlagsgruppe
Random House GmbH, Munic, Alemanya
www.randomhouse.de

Els drets han estat negociats a través d'Ute Körner Literary Agent
www.uklitag.com

Primera edició en català: gener del 2020

© del text: Peter Wohlleben

© de l'edició
9 Grup Editorial
Cossetània Edicions
C/ de la Violeta, 6 • 43800 Valls
Tel. 977 60 25 91
cossetania@cossetania.com
www.cossetania.com

Traducció: Lidia Álvarez Grifoll

Disseny i composició: 3 x Tres

Impressió: Romanyà Valls, SA

ISBN: 978-84-9034-890-1

DL T 2-2020

Índex

PREFACI	7
AMISTATS	9
EL LLENGUATGE DELS ARBRES	13
SISTEMA DE SERVEIS SOCIALS	19
AMOR.....	22
LA LOTERIA DELS ARBRES.....	26
DE MICA EN MICA.....	30
NORMES D'ETIQUETA	34
L'ESCOLA DELS ARBRES	38
LA UNIÓ FA LA FORÇA.....	42
EL MISTERI DEL TRANSPORT D'AIGUA.....	47
ELS ARBRES NO AMAGUEN L'EDAT.....	50
ELS ROURES SÓN UNS FIGAFLORES?.....	56
ESPECIALISTES.....	59
SÓN ARBRES O NO HO SÓN?.....	63
EN EL REGNE DE LA FOSCOR	67
ASPIRADOR DE CO ₂	73
AIRE CONDICIONAT DE FUSTA.....	77
BOMBA D'AIGUA	80
MEU O TEU?.....	85

Índex
.....

HABITATGE SOCIAL.....	93
PROVEÏDORS DE BIODIVERSITAT.....	97
HIBERNACIÓ.....	101
NOCIÓ DEL TEMPS.....	108
QÜESTIÓ DE CARÀCTER.....	111
ARBRES MALALTS.....	114
I HI HAGUÉ LLUM.....	119
NENS DE CARRER.....	124
SÍNDROME D'ESGOTAMENT.....	131
CAP AL NORD.....	135
D'ALLÒ MÉS RESISTENTS.....	141
ÈPOQUES TURBULENTES.....	144
NOUINGUTS.....	150
AIRE SALUDABLE.....	156
PER QUÈ EL BOSC ÉS DE COLOR VERD?.....	161
ALLIBERATS.....	165
BIROBOTS?.....	169

Prefaci

Quan vaig començar la meva carrera professional com a enginyer forestal, en sabia tant de la vida secreta dels arbres com un carnisser dels sentiments dels animals. La silvicultura moderna produeix fusta, és a dir, tala arbres i en planta de nous. Si llegim revistes especialitzades, de seguida ens farà l'efecte que el benestar del bosc només interessa quan és necessari per obtenir-ne una explotació òptima. Amb això n'hi ha prou per al dia a dia dels forestals, que s'acaben malacostumant a veure-ho d'aquesta manera. Si cada dia has de taxar centenars d'avets, faigs, roures o pins, tenint en compte només si són bons per a la serradora i quin és el seu valor de mercat, la teva visió queda limitada.

Fa uns vint anys vaig començar a organitzar excursions de supervivència i rutes en què els turistes s'allotjaven en cabanyes de fusta. Després, també em vaig encarregar d'un bosc columbari, on s'enterren urnes amb les cendres de difunts, i d'algunes reserves de bosc primari. Les converses amb els visitants van fer que canviés radicalment la meva visió del bosc. Els excursionistes s'entusiasmaven amb els arbres torts i plens de nusos que jo hauria classificat a la categoria d'exemplars de poc valor. I vaig aprendre a no fixar-me únicament en els troncs i la seva qualitat, sinó també en les arrels extravagants, en les formes de creixement inusuals o en el tou de molsa que cobria l'escorça. L'amor a la natura, que ja sentia als sis anys, es va revifar. De sobte vaig descobrir un munt de meravelles que gairebé no em sabia explicar. A més, la Universitat d'Aquisgrà va començar a fer treballs de recerca en el meu districte. Moltes qüestions van obtenir resposta, però en van sorgir moltes més. La meva feina de forestal va tornar a ser apassionant, cada dia al bosc es convertia en un viatge d'exploració. I també implicava enfocar l'explotació forestal amb un respecte poc habitual.

Si saps que els arbres pateixen i tenen memòria, i que els pares viuen amb els seus fills, no els pots talar com si res ni destrossar-ne l'entorn amb maquinària pesada. Fa dues dècades al meu districte no n'entra cap, i quan s'ha de talar un arbre, els llenyataires ho fan amb molta cura i amb ajuda de cavalls. Un bosc saludable, potser fins i tot feliç, és molt més productiu, i això es tradueix en més ingressos. Aquest argument va convèncer la institució per a la qual treballa, el municipi de Hümmel, i en aquesta petita localitat de les muntanyes d'Eifel ja no es contempla cap altra forma d'explotació. Els arbres respiren tranquils i revelen encara més secrets, sobretot els grups que viuen en noves reserves naturals, on ningú els destorba. Mai deixaré d'aprendre d'ells i mai hauria somiat que arribaria a saber tot el que he descobert fins ara sota la coberta que formen amb el seu fullatge.

Us convido a compartir la felicitat que ens poden donar els arbres. I qui sap si la pròxima vegada que camineu pel bosc no descobrireu també petites i grans meravelles.

AMISTATS

Fa uns anys vaig trobar unes pedres estranyes cobertes de molsa en una de les fagedes protegides del meu districte. Estic segur que havia passat moltes vegades per davant sense fixar-m'hi, però un dia m'hi vaig aturar i em vaig ajupir. Tenien una forma curiosa, lleugerament arquejada i amb cavitats. Vaig aixecar una mica la molsa que cobria una de les pedres i vaig descobrir que a sota hi havia escorça. Per tant, no era una pedra, sinó fusta vella. Tenint en compte que la fusta de faig es podreix en pocs anys quan està en un sòl humit, em va sorprendre que fos tan dura. I encara em va sorprendre més que no la pogués alçar; estava unida a la terra. Vaig raspar curiosament l'escorça amb una navalla fins que vaig ensopegar amb una capa verda. Verda? Aquest pigment només podia ser clorofil·la, que es troba a les fulles tendres i s'emmagatzema als troncs dels arbres vius. Això significava que la fusta no era morta! Les altres *pedres* van revelar ràpidament una imatge lògica, ja que estaven situades formant un cercle d'un metre i mig de diàmetre. Eren les restes d'una soca enorme i antiquíssima. Només en quedava la part exterior; la part interior s'havia podrit feia temps i s'havia convertit en humus, un indicatiu clar que el tronc havia caigut feia 400 o 500 anys. Però, com s'havien mantingut vives tant temps? Les cèl·lules consumeixen nutrients en forma de sucre, han de respirar i han de créixer almenys una mica. I això és impossible sense fulles i, per tant, sense fotosíntesi. Cap ésser d'aquest planeta suporta segles de dejuni, i això inclou també les restes d'un arbre o, almenys, les soques que s'han d'espavilar pel seu compte. Tot i així, aquell cas era diferent: la soca rebia ajuda dels arbres veïns a través de les arrels que es connecten en alguns casos mitjançant fongs que els envolten les puntes amb les seves ramificacions i les ajuden a intercanviar-se substàncies nutritives, i en altres

casos mitjançant adhesions directes. No vaig poder esbrinar com funcionava en aquell cas perquè no volia fer malbé la vella soca foradant-la. Però era evident que els faigs del voltant li bombejaven una solució de sucre per mantenir-la viva. El fet que els arbres s'uneixen per les arrels es pot observar a vegades en els marges dels camins. La pluja arrossega la terra i deixa al descobert la xarxa subterrània. Uns científics van descobrir als boscos de la serralada de Harz que la majoria dels individus de la mateixa espècie es connecten a través d'un sistema d'arrels entrelaçades. Pel que sembla, l'intercanvi de nutrients, és a dir, l'ajuda entre veïns en cas de necessitat, és la norma. Això va permetre confirmar que els boscos són superorganismes, és a dir, formen estructures similars a un formiguer.

Evidentment, també ens podríem preguntar si les arrels dels arbres no creixen sense solta ni volta pel sòl i només s'uneixen quan hi troben un congènere. Després intercanviarien nutrients per força, construirien una mena de comunitat i tot el que rebrien i donarien seria fruit de la casualitat. Aleshores, la bonica imatge d'una ajuda activa seria reemplaçada pel principi de l'atzar, encara que aquests mecanismes també oferirien avantatges a l'ecosistema del bosc. Però, com constata Massimo Maffei, de la Universitat de Torí, a la revista *Max Planck Forschung* (3/2007, p. 65), la natura no funciona d'una manera tan simple: les plantes i, per tant, també els arbres, distingeixen molt bé les seves arrels de les d'arbres d'altres espècies i fins i tot de les d'altres exemplars de la seva mateixa espècie.

Ara bé, per què els arbres són éssers socials? Per què comparteixen els aliments amb els seus congèneres i peixen els seus competidors? Els motius són els mateixos que trobem a les societats humanes: la unió fa la força. Un arbre no és un bosc, no pot crear un clima local equilibrat i està sotmès al vent i a la meteorologia. En canvi, molts arbres junts creen un ecosistema que suavitza la calor i el fred extrems, emmagatzema força aigua i genera un aire molt humit. En aquest entorn viuen protegits i poden arribar a fer-se molts vells, per això s'ha de mantenir la comunitat costi el que costi. Si tots els exemplars s'ocupessin tan sols de si mateixos, alguns no arribarien a la vellesa. Les morts constants provocarien grans buits a la coberta arbòria, amb la qual cosa les

tempestes hi penetrarien més fàcilment i encara caurien més arbres. La calor de l'estiu arribaria fins al sòl i l'assecaria. Tots patirien.

Així doncs, tots els arbres són valuosos per a la comunitat i mereixen viure el màxim temps possible. Per tant, també s'ha d'ajudar els exemplars malalts i se'ls ha de subministrar nutrients fins que es recuperin. La pròxima vegada potser serà al revés i l'arbre que ha presat ajuda necessitarà suport. Els faigs gruixuts i platejats, que es comporten d'aquesta manera, em recorden una bandada d'elefants que es cuiden entre tots, ajuden els malats i els dèbils a avançar i només a contracor deixen enrere els morts.

Tots els arbres formen part de la comunitat, però a diferent escala. Normalment, les soques es podreixen i desapareixen al cap d'unes dècades (això vol dir molt ràpid per a un arbre), convertits en humus. Molt pocs exemplars es mantenen vius durant segles com la *pedra coberta de molsa* que he descrit abans. Què motiva aquestes diferències? Hi ha arbres de primera i de segona classe? Fa l'efecte que sí, tot i que el terme *classe* no és gaire adient en aquest cas. El que determina la disposició a ajudar els companys és més aviat el grau de vinculació o, potser fins i tot, d'afecte. Si n'observeu les capçades, ho entendreu. Un arbre qualsevol allarga les branques fins que xoquen amb les puntes de les branques d'un altre arbre de la mateixa alçada. No pot anar més enllà perquè l'espai aeri o, millor dit, lumínic, ja està ocupat. Tot i així, les reforça i sembla que allà dalt hi hagi una autèntica baralla. En canvi, les parelles de bons amics vigilen des del principi per no formar branques massa gruixudes cap a l'altre. No es volen prendre res i per això només reforcen la capçada cap enfora, cap els que *no són amics*. Aquestes parelles estan tan unides per les arrels que a vegades tots dos moren junts.

Normalment, aquestes amistats que fins i tot tenen cura de les soques només es troben en els boscos naturals. No sé si ho fan totes les espècies, però jo he vist soques vives d'arbres talats, a més d'entre faigs, entre roures i avets blancs, roigs i de Douglas. No obstant això, en els terrenys forestals repoblats, com són gairebé tots els boscos de coníferes de l'Europa central, tenen un comportament més individualista, com els arbres que veurem en el capítol «Nens del carrer». Quan

Peter Wohlleben
.....

els trasplanten, se'ls deterioren les arrels i sembla impossible que es puguin ajuntar per formar una xarxa. Els exemplars d'aquests boscos acostumen a actuar com a arbres solitaris i ho tenen força complicat. Amb tot, en la majoria dels casos no arriben a vells perquè, depenent de l'espècie, es considera que als cent anys ja es poden talar.

EL LLENGUATGE DELS ARBRES

Segons els diccionaris, el llenguatge és la capacitat humana d'expressar-se. Segons aquesta definició, només nosaltres som capaços de parlar, ja que el concepte es limita a la nostra espècie. Però, no seria interessant saber si els arbres també en són capaços? Però, com ho farien? No se'ls sent pas, són totalment silenciosos. El soroll de les branques tocades pel vent i el murmuri de les fulles són accions passives, els arbres no hi intervenen. No obstant això, es fan sentir d'una altra manera: a través de substàncies aromàtiques. Olor com a mitjà d'expressió? Bé, els humans també en fem servir, o potser no ens posem desodorant i ens perfumem? I encara que no en fem servir, la nostra olor arriba al subconscient i al conscient d'altres persones. Hi ha gent que ens atrau moltíssim amb la seva olor i d'altra que ens provoca rebuig. Segons els científics, les feromones que conté la suor són decisives a l'hora de triar parella per tenir descendència. Per tant, practiquem un llenguatge odorífer secret que els arbres també dominen, com es va observar a les sabanes d'Àfrica ja fa quatre dècades. Allà, les girafes mengen fulles d'acàcia, cosa que als arbres no els agrada gens. Aleshores, en tan sols uns minuts, les acàcies acumulen substàncies tòxiques a les fulles per alliberar-se'n. La girafes ho saben i es traslladen als arbres del costat. Segur? Doncs no, en deixen uns quants de banda i no reprenen l'àpat fins que no són a uns 100 metres de distància. El motiu és sorprenent: l'acàcia afectada desprèn un gas d'avertència (en aquest cas, etilè) que indica als seus congèneres del voltant que venen mal dades. Aleshores, tots els exemplars que reben l'avís es preparen acumulant toxines. Les girafes coneixen el joc i es desplacen una mica més lluny a través de la sabana, on trobaran arbres desprevinguts. O bé feinegen contra el vent perquè els missatges odorífers es propaguen per l'aire. D'aquesta manera, avançant contra el vent, aviat troben acàcies que no

s'han assabentat de la seva presència. Aquests processos també tenen lloc en els nostres boscos. Els faigs, els avets roigs o els roures, tots perceben dolorosament les queixalades. Quan una eruga els rosega, el teixit que envolta la lesió canvia i envia també un senyal elèctric, igual que el cos humà quan rep una ferida. No obstant això, aquest descàrrega no s'estén en mil·lèsimes de segons com en el nostre cas, sinó a tan sols un centímetre per minut. Així doncs, transcorre una hora fins que les substàncies defensives s'acumulen a les fulles i els esguerren l'àpat als paràsits.¹¹ Els arbres són lents i, pel que sembla, aquesta és la seva velocitat màxima fins i tot davant d'un perill. Malgrat la lentitud, les diferents parts del cos d'un arbre no funcionen de manera aïllada. Per exemple, si les arrels s'enfronten a alguna dificultat, la informació es propaga per tot l'arbre. Això pot provocar que les fulles emetin substàncies odoríferes, però no de qualsevol tipus, sinó fetes a mida de l'objectiu corresponent. Aquesta facultat també els ajudarà a combatre l'atac els dies següents, ja que reconeixen algunes espècies d'insectes que els malmeten. Cada espècie té un tipus de saliva específic i fàcilment catalogable, de manera que, mitjançant substàncies que fan d'esquer, els arbres atrauen la mena de depredadors que els ajudarà a desfer-se de la plaga. Per exemple, els oms i els pins envien missatges a les petites vespes² que ponen ous dins les erugues que mengen fulles. Després, les larves de les vespes es desenvolupen devorant de mica en mica per dintre les erugues, una mort gens agradable. Però, d'aquesta manera, els arbres s'alliberen dels molestos paràsits i poden continuar creixent sans i estalvis. Per cert, el fet que els arbres en reconeixin la saliva demostra que també han de tenir sentit del gust.

Amb tot, les substàncies odoríferes tenen l'inconvenient que el vent les dilueix ràpidament i sovint no es propaguen més enllà de 100 metres. No obstant això, compleixen un segon objectiu: encara que el senyal es propaqui molt lentament dintre de l'arbre, a través de l'aire

1. ANHÄUSER, M.: «Der stumme Schrei der Limabohne». *MaxPlanckForschung*, núm. 3/2007, p. 64-65.

2. Ídem.

es poden superar distàncies més grans i les parts del cos que queden més lluny reben abans l'alerta.

Ara bé, sovint no cal un crit d'auxili especial per defensar-se dels insectes. La fauna capta els missatges químics dels arbres i sap que s'hi està produint un atac per part d'algunes espècies. I els animals que s'alimenten dels petits organismes senten una atracció irresistible. De totes maneres, els arbres també poden defensar-se sols. Per exemple, els faigs acumulen tanins amargs i tòxics cap a l'escorça i les fulles, i amb això maten insectes rosegadors o fan canviar tant el gust que la sucudenta amanida es transforma en fel amarga. Els salzes es defensen formant salicina, una substància que actua de manera similar, tot i que a nosaltres ens beneficia: les infusions d'escorça de salze són precursorres de l'aspirina i van bé per mitigar el mal de cap i la febre.

Evidentment, aquesta forma de defensa requereix temps. Per això, la col·laboració és decisiva a l'hora d'alertar ben aviat. Així doncs, els arbres no confien únicament en l'aire, ja que el vent no duria la informació del perill a tots els veïns, i també envien missatges a través de les arrels, que connecten tots els exemplars i actuen faci el temps que faci. Sorprenentment, les notícies no es propaguen només a través de substàncies químiques, sinó també elèctricament, i a una velocitat d'un centímetre per segon. Comparat amb el funcionament del nostre cos, aquest ritme és molt lent, però al regne animal hi ha espècies, com ara les meduses o els cucs, amb una velocitat de conducció elèctrica similar a la dels arbres.³ Quan una notícia es propaga, els roures del voltant també comencen a bombejar tanins a través de les seves venes. Les arrels dels arbres ocupen una extensió que fa més del doble de l'amplada de la capçada i s'entrellacen amb els estolons subterranis dels arbres veïns o s'hi uneixen per adhesió. Ara bé, això no passa en tots els casos, ja que al bosc també hi ha arbres solitaris o que van a la seva i no volen saber res dels seus companys. Però, si aquests rondinaires no s'hi impliquen, es poden bloquejar els avisos d'alarma? Afortuna-

3. [Http://www.deutschlandradiokultur.de/die-intelligenz-der-planzen.1067.de.html?dram:article_id=175633](http://www.deutschlandradiokultur.de/die-intelligenz-der-planzen.1067.de.html?dram:article_id=175633) [Consulta: 13-12-2014].

dament, no, perquè, per garantir la ràpida propagació de les notícies, normalment també es recorre als fongs, que actuen com la fibra òptica d'Internet. Els seus filaments prims, anomenats *hifes*, travessen el sòl i hi formen un teixit d'una densitat gairebé inimaginable. Una cullerada de terra de bosc conté quilòmetres d'hifes.⁴ Al llarg dels segles, un sol fong es pot estendre uns quants quilòmetres quadrats. D'aquesta manera, connecta boscos sencers i, a través dels seus filaments, transmet senyals d'un arbre a l'altre, i els ajuda a intercanviar notícies sobre insectes, sequera i altres perills. Actualment, els científics fins i tot parlen d'una *Wood wide web* que creua els nostres boscos, tot i que tot just s'ha començat a investigar quina informació s'intercanvien i quanta. Probablement també hi ha contacte entre arbres de diferents espècies, encara que mútuament es considerin competència. D'altra banda, els fongs també segueixen la seva pròpia estratègia, que pot ser molt bé d'intermediació i equilibradora.

Quan els arbres es debiliten, és possible que no només se'ls afebleixin les defenses, sinó també la força comunicativa. D'altra manera no s'explicaria que els insectes triïn precisament atacar exemplars febles. Cal suposar que abans escolten els arbres, perceben els crits químics d'alarma que emeten i mosseguen les fulles o l'escorça dels individus muts per posar-los a prova. És possible que la causa del silenci sigui realment una malaltia greu, però a vegades és atribuïble a una pèrdua del miceli que provoca que l'arbre quedi desconnectat i no li arribi cap notícia. Aleshores no s'assabenta que s'acosta una desgràcia i s'obre el bufet per a les erugues i els coleòpters. Els arbres solitaris de què hem parlat abans també són vulnerables perquè, encara que semblin saludables i sans, estan desprevinguts.

Els arbres no són els únics que intercanvien informació d'aquesta manera dins la comunitat que forma el bosc, també ho fan els arbustos, les herbes i, probablement, totes les espècies vegetals. Ara bé, la vegetació dels prats i els camps de conreu és molt silenciosa. Les plantes de producció agrícola han perdut en gran part la capacitat de

4. [Http://gluckspilze.com/faq](http://gluckspilze.com/faq) [Consulta: 14-10-2014].

comunicar-se a la superfície o sota terra. Són gairebé sordes i mudes, i això les converteix en presa fàcil dels insectes.⁵ Aquest és d'un dels motius pels quals l'agricultura moderna utilitza tants pesticides. Els pagesos haurien d'aprendre una mica dels boscos i deixar més vida silvestre en els seus conreus. D'aquesta manera, les plantes serien més comunicatives.

La comunicació entre arbres i insectes no sempre es produeix al voltant de la defensa i la malaltia. També hi ha molts senyals positius entre éssers tan diferents i que vosaltres segurament també heu percebut molts cops. Es tracta dels agradables missatges odorífers de les flors. L'aroma que desprenen no és fruit de l'atzar ni té la finalitat d'agradar-nos. Els arbres fruiters, els salzes o els castanyers emeten senyals odorífers per cridar l'atenció de les abelles i convidar-les a xuclar el nèctar, un líquid dolç concentrat que els ofereixen com a recompensa per la pol·linització. La forma i el color de les flors també són senyals, una mena de cartell publicitari que destaca clarament entre el verd de les capçades i assenjala el camí cap al refrigeri. Per tant, els arbres es comuniquen amb olors, visualment i també amb senyals elèctrics (a través d'una mena de cèl·lules nervioses que tenen a les puntes de les arrels). I què passa amb els sorolls? Hi senten i també parlen?

Al començament deia que els arbres són silenciosos, però darre-rament s'han fet alguns descobriments que ens permeten dubtar-ho. Monica Gagliano, de la Universitat d'Austràlia Universal, va parar l'orella a terra amb companys de Bristol i Florència.⁶ Estudiar arbres al laboratori no és gens pràctic, per això hi van estudiar brots de cereals, que són més fàcils de manipular. Els aparells de mesura van enregistrar molt aviat uns lleus espetecs a les arrels a una freqüència de 220 hertz. Arrels que espeteguen? Sí, però això no vol dir res perquè la fusta morta també espetega quan es crema a l'estufa. No obstant això, el soroll verificat al laboratori crida l'atenció, en sentit figurat,

5. [Http://www.deutschlandradiokultur.de/die-intelligenz-der-pflanzen.1067.de.html?dram:article_id=175633](http://www.deutschlandradiokultur.de/die-intelligenz-der-pflanzen.1067.de.html?dram:article_id=175633) [Consulta: 13-12-2014].

6. GAGLIANO, MONICA [*et. al.*]: «Towards understanding plant bioacoustics», *Trends in plants science*, vol. 954, p. 1-3.

ja que les arrels dels altres brots reaccionen en sentir-lo. Sempre que se'ls exposava a un espetec de 220 hertz, les arrels s'orientaven en la direcció d'on provenia el so. Això vol dir que l'herba percep aquesta freqüència i podríem dir tranquil·lament que *hi senten*. Intercanvi d'informació entre les plantes a través d'ones sonores? Això fa que vulguem saber-ne més perquè, com que els éssers humans també ens comuniquem a través d'ones sonores, aquesta podria ser una clau per entendre millor els arbres. Pensem també el que significaria que poguéssim sentir si els faigs, roures i pins es troben bé o els falta alguna cosa. Malauradament, encara no hem arribat tan lluny; les investigacions en aquest camp estan a les beceroles. Malgrat això, la pròxima vegada que passegeu per un bosc i sentiu un lleu espetec, penseu que potser no és només el vent...