Zuhaitzen bizitza ezkutua

Peter Wohlleben

Maider Etxebarria Akaiturri eta
Patxo Larrinoa Anza (itzultzaileak)

Udako Euskal Unibertsitatea
Bilbo, 2025

Jatorrizko izenburua: *DAS GEHEIME LEBEN DER BÄUME. Was sie Fühlen, wie sie kommunizieren - die Entdeckung einer verborgenen Welt,* by Peter Wohlleben

© 2015 by Ludwig Verlag, a division of Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH, München, Germany / www.penguinrandomhouse.de
"Rights negotiated through Ute Körner Literary Agent – www.uklitag.com".

© Udako Euskal Unibertsitatea
© Peter Wohlleben
© Maider Etxebarria Akaiturri eta Patxo Larrinoa Anza (itzultzaileak)

ISBN: 978-84-8438-935-4
Lege-gordailua: BI-1287-2025

Inprimategia: IMPRIME_ ABZ Impresión Digital
Azalaren diseinua: Igor Markaida
Hizkuntza-zuzenketen arduraduna: Ander Altuna Gabiola

Banatzaileak:
UEU. Erribera 14, 1.D Bilbo 946 790 546 argitalpenak@ueu.eus
Elkar Banaketa: Igerabide 88, Donostia
www.ueu.eus

Galarazita dago liburu honen kopia egitea, osoa nahiz zatikakoa, edozein modutara delarik ere, edizio honen Copyright-jabeen baimenik gabe.

Liburu honen zatirik ezin da inola ere erabili edo erreproduzitu adimen artifizialeko teknologiak edo sistemak entrenatzeko helburuarekin. Lan honetako testu eta datuen meatzaritza (TDM) erreserbatuta dago (4(3) artikulua, (EB) 2019/790 Zuzentaraua).

Aurkibidea

Edizio honetarako hitzaurrea 7

Hitzaurrea 11

1. Lagunak 13
2. Zuhaitzen lengoaia 17
3. Gizarte-segurantza 23
4. Maitasuna 27
5. Zorte kontua 31
6. Patxadaz beti 35
7. Zuhaitzen protokoloa 39
8. Zuhaitzen eskola 43
9. Batera hobeto eutsiko diogu, banatuta erori egingo gara 47
10. Ur-garraio misteriotsua 51
11. Azala, adinaren ispilu 53
12. Haritza, sendoa ala ahula? 59
13. Espezialistak 63
14. Zer da zuhaitz bat? 67
15. Iluntasunaren erresuman 71

16. CO_2 xurgagailua 75
17. Egurrezko aire-girogailua 79
18. Basoa, ur-ponpa 83
19. Zurea ala nirea? 89
20. Etxebizitza sozialak 97
21. Biodibertsitatearen ontzi inudea 101
22. Hibernazioa 105
23. Denboraren nozioa 111
24. Izaera kontua 115
25. Zuhaitza gaixorik 119
26. Izan bedi argia 123
27. Kalekumeak 127
28. Iraungitzea 133
29. Iparraldera! 137
30. Erresistenteak 143
31. Ekaitz-giroa 147
32. Auzokide berriak 153
33. Basoko airea, osasungarria ote? 159
34. Zergatik da berdea basoa? 163
35. Askatu basoa 167
36. Zuhaitzei zor zaien errespetuaren defentsan 171
Oharrak 175

Edizio honetarako hitzaurrea

Basoek martxan darabilte mundua. Arnasten dugun oxigenoaren zati handi bat ekoizten dute, lurzorua sortzen eta mantentzen laguntzen dute, uraren zikloa zein klima erregulatzen dute, eta biodibertsitatearen gordailu nagusiak dira. Baso zahar batean barneratzea katedral batean sartzearen pareko esperientzia da. Pertsona txiki-txiki sentitzen da, hango usain eta soinuak identifikatu eta ulertu ezinda, aldi berean galtzeko beldurrez eta gehiago barneratzeko irrikaz.

Hala ere, munduko basoak ataka estuan daude. Duela 10.000 urte genituen baso eta oihanen herena soildu dugu jada, horien erdiak azken mendean. 1990etik 2015era, munduak 5 milioitik gora hektarea baso galdu du[1]. Beste zenbaitetan, baso zaharrak, ingurumenaren aldetik interesgarrienak direnak, moztu egin ditugu, eta haien ordez zuhaizti gazteak landatu, exotikoak maiz. Horrek arriskuan jarri du biodibertsitatea; gaur egun galzorian dago munduko zuhaitz-espezieen herena[2].

Egoera nabarmen aldatzen da eskualdetik eskualdera. Oihan tropikalak galtzen jarraitzen dugu: Brasilgo Amazonian larreak sortzeko, Indonesian olio-palmondoa hazteko. Kanadako zein Errusiako oihan borealak ere murrizten ari dira, eta geratzen direnak enpresa multinazional handiek ustiatzen dituzte modu intentsiboan. Europan eta Estatu Batuetan, ostera, zuhaiztiak hedatzen ari dira, nekazaritza alde batera utzi izanaren ondorioz gehienbat. Nolanahi den, basoberritze horretan alde handia dago eremu batetik bestera. Europako erdialdeko eta iparraldeko basogintzan bertako zuhaitz-espezieak dira nagusi; Iberiar Penintsulakoan, ostera, kanpokoak. Batean zein bestean, zabaltzen ari diren basoak gazteak dira eta biodibertsitatean pobreak, eta, hortaz, baso ahulak dira klima-aldaketari aurre egiteko.

Zooma estutu eta Euskal Herrira ekartzen badugu, hemen ere basoak kinka larrian daudela ikusiko dugu. Aspaldi honetan hamaikatxo aldiz entzun dugu eredugarriak direla hemengo pinudiak, guztiz jasangarriak, eta sekulako ekarpen ekonomikoa egiten dutela. Baina Gipuzkoako barne-produktu gordinean basogintzaren ekarpena % 0,056 baino ez da[3]. Paletek ez dute, antza, balio erantsi

1. https://www.nature.com/articles/d41586-024-00893-0

2. https://www.euskadi.eus/euskadiko-baso-mapa/web01-a3estbin/eu/

3. https://www.gipuzkoa.eus/documents/37117959/37888089/Informazio+KIT-a_eus.pdf

handirik. Eta zer esango dugu ba jasangarritasunaz. Definizioz, denboran zehar etengabe manten daitekeena da jasangarria, baina Gipuzkoan zein Nafarroan intsinis pinuarenak egin du. Ez da ustekabean etorritako gaitz bat izan, gaitz asko izan baitira azken hamarkadetan. Ez da klima-aldaketa izan, bertako harizti zein pagadiak osasuntsu baitaude oraindik ere. Pinudien emankortasunak belaunaldiz belaunaldi izan duen gainbeherak agerian utzi du haien kudeaketa ez dela jasangarria izan; urrezko arrautzen bila ibili, eta oiloa akabatu dugu.

Hegoaldeko isurialde atlantikoan nagusi izan den basogintza, beraz, krisian dago. Batzuk hildakoa berpizten saiatzen ari dira, intsinis pinuaren beste klon batzuk aurkitu nahian. Beste batzuek nahiago izan dute beste espezie batzuekin proba egin, ia beti kanpokoekin. Bizkaian asko hedatu da eukaliptoa[4], *zuhaitzen ferrarixe*, baso-sektoreko pertsona ezagun baten hitzetan. Ez dute ozen esan, baina orain arte nagusi izan den *globulus* espeziearen ordez *nitens* espeziea ari dira landatzen, lehenari izurri ugari hasi baitzaizkio sortzen. Gipuzkoan, berriz, sekuoia eta Japoniako altzifrea ari dira landatzen gehienbat, oso zur oneko espezieak. Ahaztu egin zaie duela hirurogei urte argudio berberarekin ekarri zutela Lawson altzifrea, orain gaitzak jota dagoena, eta intsinisa baino merkeago ari direna saltzen. Aldi berean, Euskal Herrian bertako zuhaitzek sekulako indarra dute. Beren gisa utzitako hainbat baso ikusi besterik ez dago, izan Bertiz, Artikutza edo Barrendiola, naturaren indarrean berriz sinesteko. Nolanahi ere, etorkizunean klima-aldaketak kezkatzeko arrazoiak dakartza, Pirinioan ihartzen ari diren lerrek erakusten duten moduan.

Esku artean duzun liburua basoek sortzen duten liluratik eta, aldi berean, etorkizunak pizten duen kezkatik dago idatzia. Egilea, Peter Wohlleben, baso-kudeatzailea da, ez idazlea. Eta hala ere, zuhaitzen bizia pasioz eta ezagumenduz deskribatzen du. Zuhaitz-landaketa komertzialak ustiatzen urte asko eman ondoren, autorea gero eta deserosoago sentitu, eta Alemaniako Eifel mendietako baso bat kontserbatzen hasi zen. Horretarako, lehenik ahaztu egin behar izan omen zuen unibertsitatean irakatsi ziotenaren zati handi bat, eta ulertu zuen basoa ez dela zuhaitz multzo hutsa, milaka espeziek osatzen duten sistema integratua baizik. Zuhaitz-espezie bakoitzak bere eskakizun eta estrategiak dituela ere ikasi zuen, maiz elkarren osagarriak, eta basoak osasuntsu mantentzeko, estrategia horiek ulertu eta lagundu egin behar direla. Horrexetan eman ditu hamarkadak, hain zuzen, autoreak; basoan barna ibili, zuhaitzei arretaz begiratu, haien gorabeherak ulertzen saiatu, eta irakurtzen duenarekin alderatu, basoa nola kudeatu erabakitzeko.

4. https://ourworldindata.org/deforestation

Zuhaitzak pertsonez oso bestelakoak dira. Tokitik mugitu gabe, mende luzetan bizi daitezke, eguraldi, lagun zein etsai naturalei aurre eginez. Lagun eta etsai kontzeptuak ere, zuhaitzentzat ez dira uste ohi dugun bezain zurrunak. Zuhaitzek lehia gogorra izaten dute aldamenekoekin, argia eta mantenugaiak eskuratzeko, baina aldi berean, elkarren laguntza behar dute haizete zein elurteei aurre egiteko. Era berean, animalia askok jaten dituzte zuhaitzen fruituak, eta horrela ezinbesteko lana egiten dute haziak zabaltzen. Eta, harrigarria da zuhaitzek onddoekin duten harremana. Onddo batzuek hil egiten dituzte zuhaitzak; beste askok, ostera, funtsezko lana egiten dute orbeletik mantenugaiak askatuz, eta beste batzuek, mikorrizak eratzen dituzte, mantenugai horiek zuhaitzekin trukatzeko. Hala ere, ikerketek erakutsi dutenez, aspaldiko kategoria zurrun horiek ez dira uste genuen bezain zorrotzak, onddo askok lan batetik bestera egin baitezakete egoeraren arabera.

Zuhaitzak eta pertsonak hain desberdinak izanda, zaila egiten zaigu haien bizimodua ulertu eta hitzetan jartzea. Adibidez, aspalditik dakigu zuhaitz askok, beldar hostojaleen erasopean direnean, hostoak pozoitsuago bihurtzen dituztela. Duela gutxi jakin dugu, gainera, intsektuen erasoa jasan duten zuhaitzek hainbat substantzia mezulari askatzen dutela, inguruko zuhaitzak ere pozoitsuago bihurtuz. Nola azaldu, ordea, behaketa hori? Zuhaitzak intsektuak detektatu egin ditu eta ingurukoei abisua pasa? Beraz, zuhaitzek sentitu egiten dute? Elkarrekin komunikatzen dira? Horrek esan nahi du zuhaitzak bizidun sentikor eta adimentsuak direla? Edo nola azaldu hitzez, Kolunbia Britainiarreko irakasle Suzanne Simarden lanak, erakusten dutenak zuhaitzek, onddo-hifen bitartez, elkarri mantenugaiak ematen dizkiotela? Kazetariek gustuko dituzte wood-wide-web (basoan zeharreko sarea) eta zuhaitz ama bezalako metaforak (azken hori Simardek berak sortua), baina zientzialari askok kritikatu izan dituzte, ebidentzia zientifikotik haratago doazelakoan[5].

Wohlleben ez da zientzilaria, eta nabari zaio. Literatura zientifikoa bere erara darabil, ingelesez «gerezi-hautaketa» esaten dena eginez, alegia, bere gustuko informazioa bilduz eta gainontzekoa alde batera utziz. Horrek oraindik eztabaidagai diren gaiak, askoz ikerketa gehiago behar dutenak, ebatzita baleude bezala aurkeztera darama. Hori ez da berez txarra, irakurleak argi badu estiloa hori dela. Era berean, bizidunen estrategiak deskribatzean, errazagoa da «nahiak», «helburuak» eta antzeko hitzak erabiltzea, «hautespen naturalak maximizatu dituen funtzioak» esatea baino. Hizkuntza hori balekoa ezezik, maiz beharrezkoa

5. https://iucn.org/press-release/202410/more-one-three-tree-species-worldwide-faces-extinction-iucn-red-list

ere bada, baina betiere argi badugu zuhaitzek ez dutela deus «nahi», ez dutela «helbururik» planteatzen.

Bada beste kontu bat euskal irakurleak gogoan hartu behar duena. Wohllebenek Erdialdeko Europako basoak deskribatzen ditu, eta baso horiek, nahiz eta Euskal Herriko espezie berberez osatuta egon, ez dira hemengoak bezalakoak, han eta hemen zuhaitzek arazo desberdinei egin behar baitiete aurre. Adibidez, liburuak azpimarratzen du udaberrian, lurzorua desizoztu arte, zuhaitzak lozorroan direla. Euskal Herrian, Pirinioetako tokirik garaienetan ez bada, lurra ez da izozten, eta, beraz, hemengo udaberria ez da Alemaniakoaren berdina.

Behin ohar horiek aipatuta, ezin dut liburu hau gomendatu besterik egin. Bistan da Peter Wohllebenek urte asko eman dituela basoei begira, zuhaitzen ezaugarri, estrategia eta arazoei erreparatzen, haien detaile ñimiñoenei arreta jartzen. Horrek basoekiko miresmena eta maitasuna areagotu, eta basoen garrantzia eta balioa azpimarratzera eraman du, baso zaharrena bereziki. Klima-aldaketak mundua etorkizun ezezagun baterantz daraman honetan, berebiziko garrantzia du paisaia erresilienteak mantentzeak, eta basoak funtsezkoak izango dira. Baina horretarako, ezinbestekoa da basoak ekosistema dibertso eta dinamikoak direla ulertzea, ez ilaratan landatutako zuhaitz multzo hutsak. *Zuhaitzen bizitza ezkutua* liburuak horretan lagundu dezakeelakoan nago.

Arturo Elosegi

Hitzaurrea

Basozain hasi nintzenean, harakin batek animalien sentimenduez bezainbeste nekien nik zuhaitzen bizitza ezkutuaz. Basogintza-industria modernoak egurra ekoizten du, hau da, enborrak moztu eta beste zuhaitz-landare batzuk landatzen ditu. Aldizkari espezializatuak irakurrita, garbi ikusten da basogintza modernoa baso baten ongizateaz kezkatuko dela, baso horren osasunak egur-industria optimizatzen duen neurrian. Basozain batek nahikoa du hori jakitea bere eguneroko lanerako, eta, denboraren poderioz, ohitu egiten gara ikuspegi kamuts horretara. Garai batean, egunean ehunka izei, pago, haritz eta pinu tasatu behar izaten nituen, zerrategirako balio ote zuten erabakitzeko eta merkatuan zenbat balio zuten kalkulatzeko; ondorioz, nire begirada ikusmolde estu horretara mugatzen zen.

Duela hogei bat urte, bizirauteko entrenamenduak antolatzen hasi nintzen basoan, eta baita turistentzako zuhaitz-etxolen zirkuituak ere. Gero, errautsak lurperatzeko ehorzketa-baso bat eta baso zaharren babes-erreserbak sortu genituen. Bisitari askorekin izandako elkarrizketei esker, basoaz nuen irudia guztiz aldatu zen. Bisitariak liluratuta geratzen ziren zuhaitz oker eta adabegitsuak ikustean, ordura arte balio eskasekotzat jotzen nituenak. Haiekin batera, enborrei eta haien kalitateari ez ezik, sustrai bitxiei, ezohiko hazkuntza-ereduei eta zuhaitzen azaleko goroldio-kuxin delikatuei ere erreparatzen ikasi nuen.

Naturarako maitasuna, sei urte nituenerako jada sentitzen nuena, berpiztu egin zitzaidan. Bat-batean, hamaikatxo gauza zoragarri deskubritu nuen, neure buruari ere nekez azal niezazkiokeenak. Aldi berean, Akisgran-eko Unibertsitatea ikerketa-lan zientifikoak egiten hasi zen kudeatzen dudan baso-barrutian. Ikerketa horietan galdera askoren erantzuna aurkitu genuen, baina beste galdera asko ere sortu zitzaizkigun. Basozaina izatea zirraragarria bihurtu zen berriro, egunero deskubritzen bainuen zerbait berria. Horrek basoa beste modu batera kudeatzera eraman ninduen.

Zuhaitzek mina sentitzen dutela dakigunean, memoria dutela eta zuhaitz-gurasoak seme-alabekin bizi direla, nekez moztuko ditugu beste gabe, nekez ibiliko gara hara eta hona makina handiekin haien inguruan, dena hondatuz. Orain dela bi hamarkada debekatu zituzten horrelako makinak gure barrutian. Aldian behin, hala ere, zuhaitz banaka batzuk bota eta atera behar izaten ditugu. Horrelakoetan, langileek zaldiak erabiltzen dituzte, eta tentuz ateratzen dituzte enborrak basotik.

Baso osasuntsu bat —zoriontsuagoa ere esan liteke, agian— askoz emankorragoa da, eta horrek esan nahi du errentagarriagoa ere badela. Argudio horrek nire nagusia konbentzitu zuen, Hümmel udalerria, eta, ondorioz, Eifeldorf mendietako herrixka txiki honetan, garbi dute aurrerantzean ere horrela kudeatuko dutela basoa.

Arnasa hartzen dute zuhaitzek, eta hainbat sekretu uzten dute agerian, eremu babestu sortu berrietan batez ere, hor gizakiok ez baitugu eskua sartzen.

Ez diot inoiz ere utziko zuhaitzetatik ikasteari; orain arte haien itzalpean ikasitakoa ere, sekula amestu nezakeena baino gehiago da. Zatozte nirekin eta bizi dezagun batera zuhaitzek eman diezaguketen zoriona. Eta, nork daki, baliteke zuek ere hurrengo ibilalditxoan gauza harrigarri handi eta txikiak aurkitzea.

1. Lagunak

Orain dela urte batzuk, gure baso-barrutian, pago-erreserba zaharretako batean, goroldioz estalitako harri berezi batzuk ikusi nituen. Haien albotik hamaikatxo aldiz pasatua nintzen, arreta jarri gabe baina. Egun hartan, ordea, gelditu eta makurtu egin nintzen ondo ikusteko. Itxura bitxia zuten, apur bat konkortua eta barrunbeduna. Kontu handiz goroldio zati bat altxatu, eta zuhaitz-azala aurkitu nuen azpian. Beraz, ez ziren harriak, egur zaharra baizik. «Harriaren» gogortasunak harritu ninduen, zeren lur hezean pago-egurra urte gutxiren buruan usteltzen baita. «Harria», gainera, lurrari tinko lotuta zegoen, eta ezin izan nuen altxatu; zur eta lur geratu nintzen.

Labanaz azala tentuz karrakatu eta geruza berde bat ikusi nuen. Berdea? Kolore hori klorofilan baino ez dago. Pigmentu hori hosto berrietan ageri da, eta zuhaitz bizien enborretan ere gordetzen da erreserba gisa. Egur zati hura bizirik zegoen, hortaz! Beste «harriek» berehala utzi zuten agerian irudi ezagun bat, metro eta erdiko diametroko zirkulua osatzen baitzuten. Aspaldi-aspaldiko arbola-ipurdi adabegitsu baten hondarrak ziren. Motzondoaren kanpoko aldea baino ez zen geratzen; barrualdea humus bihurtua zen aspaldi. Orain dela laurehun edo bostehun urte moztu zuten, lehenago agian. Zelan demontre iraun dute hondar horiek hain luze bizirik?

Zelulek elikagaia behar dute azukre forman, arnastu egin behar dute eta hazi, pixka bat bada ere. Baina hostorik gabe —eta, ondorioz, fotosintesirik gabe— ezinezkoa da hori. Gure planetan ez dago ehunka urteko barauari aurre egingo dion izakirik, ezta zuhaitz-hondarrik ere, ez behintzat bere kasa biziraun behar izan duen motzondorik. Beste zerbait ari zen gertatzen motzondo harekin: inguruko zuhaitzen laguntza jaso zuen, sustraien bidez, hain zuzen. Batzuetan konexio ahul bat baino ez da, sustraien puntak estaltzen dituen onddo-sareak sortutakoa, sustraiei elikagaiak partekatzen laguntzen diena; beste batzuetan, berriz, sustraiak lotuta egoten dira. Ez dakit zehatz zer ari zen gertatzen zuhaitz hartan, ez bainuen motzondoa kaltetu nahi gehiago zulatuta, baina gauza bat garbi dago: inguruko pagoek azukre-nahaste bat ematen zioten bizirik iraun zezan.

Gauza jakina da zuhaitzak sustraien bitartez elkartzen direla. Zenbaitetan bideen ezpondetan ikus daiteke, euriak lurra eramaten baitu eta agerian uzten baitu lurpeko sustraien sarea. Alemaniako Harz mendietan lanean ari diren

zientzialariek deskubritu dute sistema konplexu bat dela, populazio bateko zuhaitz gehienak lotzen dituena. Badirudi, hortaz, ohikoa dela mantenugaiak trukatzea eta larrialdietan auzokoei laguntzea; eta horregatik ondorioztatu zuten basoak super-organismoak direla, inurritegien antzeko egiturak.

Halere, zentzuzkoa da pentsatzea sustraiak baldar eta ausaz hedatzen direla lurpean, eta beren espezie bereko beste sustrai batzuekin topo egitean horiekin elkartzen direla. Behin lotuta, nahitaez partekatu beharko lituzkete elikagaiak, ustezko komunitate bat eraikiz; kasualitatez sortutako hartu-emana, beraz. Horrela balitz, ez litzateke laguntza-ekintza eskuzabala izango, zorizko bat-egitea baizik, nahiz eta bat-egite hori baso-ekosistemarako ona izan. Hori baino konplikatuagoa da Natura, baina. Turingo Unibertsitateko Massimo Maffei-k *MaxPlanckforschung* aldizkarian (3/2007, 65. or.) dioen bezala, landareek —zuhaitzek ere bai, hortaz— ondo bereiz ditzakete beren sustraiak eta beste espezieenak, baita beren espezieko beste banakoenak ere.

Baina, zergatik dira zuhaitzak izaki sozialak? Zergatik partekatzen dituzte elikagaiak beren espezie berekoekin, batzuetan lehiakideak ere elikatuz? Gizataldeetan bezala, taldean errazagoa delako aurrera egitea. Zuhaitz bakarra ez da basoa; bera bakarrik ez da gai klima lokal orekatua sortzeko, eta haizearen eta eguraldi txarraren aurrean babesgabe dago. Taldean, ordea, zuhaitzek ekosistema bat eratzen dute, eta ekosistema horrek muturreko beroa eta hotza leuntzen ditu, ur asko gordetzen du, eta airea heze mantentzen du. Giro horretan babestuta, luze bizi daitezke. Hori lortzeko, komunitateak iraun egin behar du, kosta ahala kosta. Zuhaitzek beren burua baino zainduko ez balute, asko ez lirateke zuhaitz heldu izatera iritsiko. Aldizkako heriotzek zulo handiak eragingo lituzkete adaburuetan; ondorioz, ekaitzak errazago sartuko lirateke basoan eta beste zuhaitz batzuk botako lituzkete, eta udako beroak lurzorua lehortuko luke. Zuhaitz guztiek sufrituko lukete.

Beraz, zuhaitz guztiak dira garrantzitsuak komunitaterako, eta merezi du denak kontserbatzea, ahalik eta luzeen. Ondorioz, gaixoak ere babesten dituzte, eta elikagaiak ematen dizkiete beren onera etorri arte. Hurrengoan alderantziz izan daiteke, eta laguntzen ari denak laguntza beharko du agian. Hala egiten duten griszilar koloreko pago sendoek elefante-taldea gogorarazten didate. Elefante horiek ere taldekideak zaintzen dituzte; gaixo eta ahulei laguntzen diete, eta hildako kideak atzean uztea ere zaila egiten zaie.

Zuhaitz guztiak dira komunitateko kide, baina kidetasun-mailak daude. Motzondo gehienak, adibidez, usteldu eta desagertu egiten dira mende pare baten buruan, humus bihurtuta (zuhaitz batentzat oso denbora-tarte laburra da hori).

Banako gutxi batzuk baino ez dituzte mendeetan bizirik mantentzen, nik aurkitu nuen «goroldioz estalitako harria», esaterako. Baina, zertan dira ezberdinak? Posible ote da zuhaitzen artean ere bigarren mailako kideak egotea? Hala ematen du, baina maila edo «klase» terminoa ez da oso zehatza. Gehiago da lotura-maila edo are afektua ere kideak laguntzera bultzatzen dituena.

Garbi ikus daiteke hori adaburuetara begiratuta. Zuhaitzak, gehienetan, bere adarrak hedatzen ditu alboko auzokidearen adarren muturrekin topo egin arte. Ez da gehiago zabalduko aire-eremu hori edo, hobeto esanda, argi-tarte hori hartuta dagoelako. Hala ere, hedatu dituen adarrak sendotzen ditu, halako moldez non badirudien han goian lehia bizian ari direla. Ez da hala; bi lagun minek kontuz ibili behar dute, beren adar sendoak bestearen norabidean haz ez daitezen. Ez diote besteari ezer kendu nahi, eta adaburuaren kanpoalderantz baino ez dituzte garatzen adar sendoak, hau da, «ez-lagunen» norabidean. Lagun horiek hain estu daude sustraien bidez lotuta, ezen zenbaitetan hil ere batera egiten diren.

Gehienetan, horrelako adiskidetasunak —arbola-ipurdiak zaintzera ere iristen direnak— baso naturaletan baino ez dira posible izaten. Baliteke espezie guztiek egitea hori; haritzetan, izei zurietan, izei gorrietan eta Douglas izeietan ere halako motzondo biziak ikusi ditut, zuhaitzak aspaldi moztuta zeuden arren. Baso-landaketetako zuhaitzek —Erdialdeko Europako konifero-baso gehienak halakoak dira— «Kalekumeak» atalean deskribatu ditudan zuhaitzek bezala jokatzen dute (ikus 27. kap.). Landatzeko orduan sustraiak betiko kaltetzen dizkiete, eta nekez osatuko dute laguntza-sarerik. Baso horietako zuhaitzek zuhaitz bakartien antzera jokatu ohi dute, eta, ondorioz, zailago dute aurrera egitea. Gehienak, hala ere, ez dira zahar izatera iristen, ehun urte ingururekin zuhaitza botatzeko modukoa dela erabakitzen dute-eta (espeziearen araberakoa da hori).