

PETER WOHLLEBEN

KAZDA

TAJNÝ ŽIVOT STROMŮ

**Co cítí a jak komunikují
Objev fascinujícího světa**

**SVĚTOVÝ
BESTSELLER**

PETER WOHLLEBEN

**TAJNÝ ŽIVOT
STROMŮ**

**Co cítí a jak komunikují
Objev fascinujícího světa**

KAZDA

Vydalo nakladatelství Kazda Václav v roce 2016

Nám. 9. května 150, Ráječko

679 02 Rájec-Jestřebí

www.knihykazda.cz

info@knihykazda.cz

Elektronické vydání:

Vydalo nakladatelství Kazda Václav

Všechna práva vyhrazena

Datum poslední aktualizace: listopad 2016

Formát elektronické knihy: EPUB

ISBN 978-80-905788-7-6

Papírové vydání:

Original title: Das geheime Leben der Bäume:

Was sie fühlen, wie sie kommunizieren – die Entdeckung einer
verborgenen Welt by Peter Wohlleben

© 2015 by Ludwig Verlag, München

a division of Verlagsgruppe Random House GmbH, München, Germany

Přeložila Magdalena Havlová

Redigovala: Lenka Soukupová a Jana Veselá

Odpovědná redaktorka: Lenka Soukupová

Sazba a zhotovení obálky: Pavel Mahovský

Fotografie na obálce:

Markus Pawlowsky/ Plainpicture

Tisk a vazba: PBtisk a.s, Příbram

Počet stran: 208

ISBN 978-80-905788-6-9

Naše knihy dodávají na trh Euromedia – knižní distribuce, Pemic Books
a Kosmas.

Knihy lze zakoupit se slevou přímo u nakladatele na www.knihykazda.cz
nebo v knihkupectvích.

Úvodem

V době, kdy jsem započal svoji lesnickou dráhu, jsem toho o tajném životě stromů věděl zhruba tolik jako řezník o pocitech zvířat. Moderní lesní hospodářství produkuje dřevo – tedy kácí kmeny a vzápětí vysazuje nové sazeničky. Čtenář odborných časopisů snadno nabyde dojmu, že to, co je pro les dobré, lesníky zajímá jen z hlediska zajištění optimálního „provozu“. Pro jejich každodenní práci to také stačí, avšak pohled na celek se ponenáhlu pokrívuje. Protože jsem denně musel posuzovat stovky smrků, buků, dubů či borovic podle toho, k čemu budou na pile a jak vysoká je jejich tržní hodnota, můj zorný úhel se velice zúžil.

Zhruba před dvaceti lety jsem začal s turisty pořádat tréninky přežití v přírodě a túry s pobytem ve srubech. Později se přidal i vzpomínkový háj a pralesní rezervace. Během četných rozhovorů s návštěvníky se můj pohled na les zase srovnal. Křivé, sukovité stromy, které jsem tehdy ještě považoval za méněcenné, vyvolávaly u účastníků výprav nadšení. Spolu s nimi jsem se učil nehledět jen na kmeny a jejich kvalitu, ale také si více všimnout bizarních kořenů, zvláštních forem růstu či jemných polštářů mechu na kůře. Má láska k přírodě, která mě už jako šestiletého vybízela k toulkám po okolí, znovu vzplála. Najednou jsem objevoval bezpočet zázraků, které jsem si stěží dokázal vysvětlit. Univerzita v Cáchách tehdy navíc zahájila v mém revíru dlouhodobý výzkum. Mnohé otázky při něm byly zodpovězeny, spousta dalších se vynořila. Život lesníka byl zase plný napětí, každý den v lese mi připadal jako nějaká objevitelská expedice. Obhospodařování lesa najednou vyžadovalo nezvyklé ohledy. Ten, kdo ví, že stromy cítí bolest a mají paměť a že rodičovské stromy žijí se svými dětmi, je už nemůže jednoduše porážet a pustošit jejich okolí velkými stroji. Ty už byly před dvěma desetiletími z mého revíru vyhoštěny, a když se přece jen jednotlivé stromy kácí, vykonávají tyto práce opatrně lesní dělníci a jejich koně. Zdravý – a snad i šťastný – les je podstatně produktivnější, a to současně znamená vyšší příjmy. Tento argument přesvědčil i mého zaměstnavatele, obec Hümmel, takže v naší malé vesničce Eifeldorf nebude ani v budoucnu připadat v úvahu jiná forma lesního hospodaření. Stromy si

oddechnou a odhalí další tajemství. To se týká především těch, které žijí v nově zřízených ochranných pásmech, kde zůstávají zcela nerušeny. Nikdy se od nich nepřestanu učit. Nicméně i to, co jsem dosud pod tamější střechou z listí objevil, bych si dříve ani vysnít nedokázal.

Zvu vás, abyste se mnou sdíleli štěstí, jímž nás obdařují stromy. A kdoví, možná i vy sami objevíte při své příští procházce lesem zázraky – malé i velké.

Přátelství

Před lety jsem v jedné ze starých rezervací bukového lesa ve svém revíru narazil na zvláštní, mechem porostlé kameny. Ve zpětném pohledu je mi jasné, že jsem kolem nich předtím už mnohokrát nevěšimavě prošel, avšak jednoho dne jsem se zastavil a sklonil. Jejich tvar byl prapodivný, lehce ohnutý, s dutinami, a když jsem trochu nadzvedl mech, objevil jsem pod ním stromovou kůru. Takže to nebyl kámen, nýbrž staré dřevo. A protože bukové dřevo na vlhké půdě během několika málo let shnije, překvapilo mne, jak je ten kousek tvrdý. Především se ale nenechal zvednout, patrně byl pevně spojený se zeminou. Kapesním nožem jsem opatrně seškrábal trochu kůry, až jsem narazil na zelenou vrstvu. Zelená? Tohle barvivo mohl být jedině chlorofyl, který se obvykle vyskytuje ve svěžích listech a shromažďuje do zásoby i v kmenech živých stromů. To ovšem znamenalo, že daný kus dřeva ještě nebyl mrtvý! Ostatní „kameny“, stojící v kruhu o průměru jeden a půl metru, mi rychle poskytly logické vysvětlení. Jednalo se o sukovité zbytky obrovského prastarého pařezu. Zatímco vnitřek dávno shnil a proměnil se v humus – jasná známka toho, že kmen museli porazit před čtyřmi či pěti sty lety – základní okraj se částečně zachoval. Avšak jak se mohly živé pozůstatky tak dlouho udržet? Buňky přece potřebují výživu v podobě cukru, musí dýchat a alespoň trochu růst.

Bez listů, tudíž bez fotosyntézy je to nicméně nemožné. Jak by mohl zbytek stromu, zvláště pak pařez, přežít několikasetletou hladovku? Tento exemplář to však zcela zjevně zvládnul. Dostávalo se mu podpory od sousedních stromů, a sice přes kořeny. Někdy jde pouze o volné spojení přes podhoubí, jež svými vlákny obaluje kořenové špičky a pomáhá jim při výměně živin, jindy jsou to přímé srůsty. Jak tomu bylo v tomto případě, jsem nedokázal zjistit. Nechtěl jsem kopáním do půdy starému pařezu uškodit. Jedno ale bylo jasné: okolní buky do něj pumpovaly cukrový roztok, aby jej udržely při životě. Že se stromy navzájem spojují přes kořeny, bývá někdy vidět na krajích úvozových cest. Tam deště odplavují zeminu a odkrývají podzemní síť. Vědecký výzkum v pohoří Harz prokázal, že se skutečně jedná o velmi spleťový systém, který propojuje většinu

jedinců téhož druhu a porostu. Výměna živin, určitá forma sousedské výpomoci v nouzi, je podle všeho pravidlem. Z toho lze vyvodit, že lesy jsou superorganismy, vlastně podobná společenství jako třeba mraveniště.

Lze namítnout, že přece kořeny jen tupě a bezcílně prorůstají půdou, a když narazí na spřízněného jedince, spojí se s ním. Poté by si mezi sebou nuceně vyměňovaly živiny, navenek budily dojem sociálního společenství, ale přitom nezažívaly nic jiného nežli nahodilé dávání a braní. Působivý obraz aktivní pomoci by nahradil princip náhody, přičemž by i takovéto mechanismy přinášely lesnímu ekosystému výhody.

Takhle jednoduše ale příroda nefunguje, konstatuje Massimo Maffei z turínské univerzity v magazínu Max Planck Forschung (3/2007, s. 65). Rostliny, tudíž i stromy dokáží své kořeny velmi dobře odlišit od kořenů cizích druhů i jiných exemplářů druhu vlastního.

Avšak proč jsou potom stromy tak sociální bytosti, proč sdílejí svoji potravu se svým příbuzenstvem a ještě přiživují konkurenci? Důvody jsou tytéž jako v lidské společnosti: společně jde všechno líp. Osamělý strom není les, nedokáže vytvořit vyrovnané lokální klima, je vydán na milost a nemilost povětrnostním vlivům. Společně však stromy budují ekosystém, který zmírňuje extrémní vedro i mráz, ukládá spoustu vody a znatelně zvlhčuje vzduch. V takovém prostředí jsou stromy chráněny a mohou žít velmi, velmi dlouho. Ale aby k tomu došlo, je třeba za každou cenu udržet společenství. Pokud by se každý exemplář staral jenom sám o sebe, dosáhlo by jich pokročilého věku jen nemnoho. Neustálá úmrtí by vytvořila velké díry ve střeše tvořené korunami stromů, takže by do porostu snadno pronikaly vichry a vyvracely další kmeny. Letní žár by se dostával až k lesní půdě a vysušoval ji. Pak by trpěli všichni.

Každý strom je tudíž pro své společenství cenný a zasluhuje si být zachován co nejdéle. Proto les podporuje i nemocné exempláře a zásobuje je živinami, dokud se jejich stav nezlepší. Příště se může situace obrátit a pomáhající bude sám potřebovat pomoc. Silné šedostříbrné buky, které se takto chovají, mi připomínají stádo slonů. I ti se starají o své příslušníky, pomáhají nemocným a slabým na nohy a i své mrtvé opouštějí velmi neradi.

Každý strom je součástí tohoto společenství, přesto však existuje určitá hierarchie. Většina pařezů postupně uhnívá a za několik desetiletí – což je pro stromy velmi brzy – se mění v humus. Pouze několik málo exemplářů se tak jako mnou zmíněný „mechem obrostlý kámen“ udržuje při životě

celá staletí. Nač ten rozdíl? Znají snad i stromy něco jako společenské třídy? Zdá se, že ano, nicméně výraz „třída“ není zcela výstižný. Je to spíše míra sounáležitosti, možná až náklonnosti, která rozhoduje o ochotě kolegů poskytnout pomoc. To sami snadno pochopíte, když pohlédnete vzhůru do korun. Průměrný strom se rozrůstá do šíře tak dlouho, dokud nenarazí na špičky větví svého stejně vysokého souseda. Dál to nejde, protože tam je vzdušný, či lépe řečeno „světelný“ prostor už obsazen. Výhonky však přesto nabývají na síle, takže získáme dojem, jako by tam nahoře probíhal opravdový boj. Dva skuteční přátelé naopak od samého začátku dbají na to, aby směrem k tomu druhému netvořili příliš silné větve. Nechtějí se vzájemně o nic připravovat a koruně přidávají na síle pouze směrem ven, tedy k jedincům, s nimiž „nekamarádi“. Takové páry bývají tak láskyplně propojeny svými kořeny, že někdy dokonce společně umírají.

Přátelství tohoto druhu, sahající až ke „krmení“ pařezů se zpravidla najdou pouze v přírodních lesích. Možná se tak chovají všechny druhy, sám jsem vyzoroval dlouhověké pařezy nejen u buků, ale i u dubů, jedlí a douglasek. Vysazované porosty, jimiž je většina středoevropských jehličnatých lesů, se zjevně chovají spíše jako „děti ulice“, o nichž bude řeč v příslušné kapitole. Protože se jejich kořeny výsadbou neustále poškozují, zdá se, jako by na vzájemnost a budování sítě téměř rezignovaly. Stromy takových lokalit se zpravidla chovají jako samotáři a mají to tím pádem zvlášť těžké. Dlužno ovšem podotknout, že ve většině případů stejně nezestárnou, protože se jejich kmeny – v závislosti na konkrétním druhu – zhruba po sto letech považují za zralé k těžbě.

Řeč stromů

Řeč je podle dostupných encyklopedií schopnost člověka se vyjadřovat. Viděno z tohoto hlediska, umíme mluvit pouze my, protože se pojem omezuje výlučně na náš – lidský – druh. Nicméně – nebylo by zajímavé vědět, zda se dokáží vyjadřovat i stromy? Ale jak? Slyšet není rozhodně nic, jsou naprosto potichu. Vrzání větví, jež se o sebe ve větru třou, šumění listů, to vše se děje pasivně a stromy samy to nikterak neovlivňují. Upozorňují na sebe však jinak: vonnými látkami. Vonné látky jako výrazové prostředky? Ani u nás přece nejde o nic nového: proč bychom jinak používali parfémy a deodoranty? Náš tělesný pach ale i bez nich oslovuje podvědomí ostatních. Některé osoby prostě nemůžeme ani cítit, jiné nás svou vůní naopak přitahují. Podle vědeckých výzkumů jsou v potu obsažené feromony dokonce rozhodující o tom, jakého partnera si vybereme, tedy s kým chceme zplodit potomstvo. Máme tudíž jakousi tajnou řeč vůní a právě ta je vlastní i stromům. Už před čtyřmi desetiletími byl zpozorován zajímavý jev v afrických savanách. Žirafy tam ožírají deštníkové akácie, což se těmto stromům samozřejmě nelíbí. Aby se velkých býložravců zbavily, naplní akácie během několika minut svoje listy jedovatými látkami. Žirafy to vědí a přejdou k dalším stromům. K dalším? Ne, nejprve několik exemplářů ignorují a teprve po zhruba sto metrech se začnou krmit znovu. Důvod je překvapivý: ožíraná akácie vysílá jako varování plyn (v tomto případě etylén), který příbuzenstvu v okolí signalizuje, že se blíží nebezpečí. Poté si všechny připraví jed. Žirafy tuhle hru už znají a odtáhnou savanou o kus dál, k nic netušícím stromům. Anebo se obrátí proti větru. Aromatická poselství se sice vzduchem přenášejí k dalším stromům, ale když se zvířata pohybují v protisměru, najdou hned vedle akácie, které o jejich přítomnosti nemají potuchy. Podobné procesy se odehrávají i v našich domácích lesích. Ať už se jedná o buky, smrky či duby, všechny pocítují bolest, když je někdo ohlodává. Jakmile se taková housenka s vervou zakousne, změní se tkáň okolo postiženého místa. Ta potom vysílá elektrické signály, stejně jako v poraněném lidském těle. Na rozdíl od lidí se však impuls u stromů nešíří během milisekund, takže to

trvá ještě další hodinu, než se v listech či jehličích uloží jedovaté látky a překazí vetřelcům hody.¹ Stromy jsou zkrátka pomalé, takže toto je zřejmě jejich maximální rychlost i při ohrožení. Navzdory nízkému tempu ale jednotlivé části těla stromu rozhodně nepracují izolovaně. Jestliže se například kořeny dostanou do potíží, rozšíří se tato informace po celém stromě a může se stát, že listy začnou vydávat vůně. Ne ledajaké, nýbrž takové, které odpovídají danému účelu. To je další vlastnost, která jim pomůže se v následujících dnech ubránit dalšímu napadení, protože jsou u některých druhů hmyzu schopny poznat, o kterého výtečníka se konkrétně jedná. Sliny každého druhu jsou specifické a dají se identifikovat. Dokonce tak dobře, že je pomocí vonných lákadel možno přivábit predátory, kteří se na trapiče radostně vrhnou a stromům pomohou. Jilmy či borovice se tak obracejí třeba na malé vosičky.² Tento hmyz naklade vajíčka do housenek požírajících listů, takže se v nich začne vyvíjet vosí potomstvo, které housenku motýla kousek po kousku zevnitř požírá. Nejde o zrovna příjemnou smrt, ale stromy se tak zbaví obtížných parazitů a mohou nerušeně růst dále. Rozeznávání slin potvrzuje další schopnost stromů: svědčí i o tom, že mají chuťové buňky.

Nevýhodou vonných látek je, že ve větru rychle klesá jejich koncentrace. Proto často neproniknou ani do vzdálenosti sta metrů. Zároveň ale plní ještě další úkol. Protože se signál šíří nitrem stromu jen velmi pomalu, dají se určité vzdálenosti vzduchem překonat o dost rychleji a tak zavčas varovat i ty části vlastního těla, které jsou vzdáleny několik metrů.

Svět zvířat v zásadě registruje chemická poselství stromů a ví, že dochází k nějakému napadení, že se dali do díla agresori. Kdo má chuť na tyto malé organizmy, ten se samozřejmě cítí neodolatelně přitahován. Stromy ale nemusí vyloženě volat o pomoc, aby se nakonec ubránily. Dokáží se bránit i samy. Duby například prosycují kůru a listů hořkými a jedovatými tříslovinami. Buď tak obtížný hmyz usmrtí, nebo pozmění chuť do té míry, že se lákavý salát promění ve sžíravou žluč. Vrby si na obranu vytvářejí salicin, který působí podobně. (U lidí má ovšem zcela jiný účinek; čaj z vrbové kůry může zmírnit bolesti hlavy i snížit horečku, čímž je v podstatě předchůdcem aspirinu.)

Taková forma obrany samozřejmě potřebuje svůj čas. Proto má spolupráce při včasném varování rozhodující význam. Stromy se ovšem

nespoléhají pouze na vzduch, ne každý souseď by mohl nebezpečí zavěšit. Raději posílají i zprávu přes společnou kořenovou síť, která je v provozu nezávisle na počasí. Zvěsti se kupodivu nešíří pouze chemicky, nýbrž i elektricky, a sice rychlostí jednoho centimetru za sekundu. V porovnání s naším tělem je to, přiznejme si, extrémně pomalu, avšak v říši zvířat existují druhy, například medúzy či červi, u nichž rychlost vedení vzruchů vykazuje podobné hodnoty.³ Jakmile se novina roznese, už si všechny duby kolem vhánějí třísloviny do žil. Kořeny stromu se táhnou daleko, přesahují dvojnásobek šíře koruny. Tak dochází k prolínání s podzemními výhonky sousedů a ke kontaktním srůstům. Protože i les má svoje samotáře a podivíny, kteří o styk s kolegy příliš nestojí, nedojde k tomu pokaždé. Dokáží takoví mrzouti zablokovat poplachové hlášení jenom tím, že se zkrátka nezúčastní? Naštěstí nikoliv. Důležitým mezičlánkem zajišťujícím rychlé šíření zpráv jsou totiž ve většině případů houby. Fungují podobně jako optická vlákna, jimiž se vede internet. Tenké nitky pronikají půdou a protkávají ji tak hustě, že si to lze stěží představit. Lžička lesní zeminy tak obsahuje hned několik kilometrů těchto „spojů“.⁴ Jedna jediná houba se dokáže během staletí rozšířit v prostoru několika kilometrů a „zasít“ ovát“ tak celé lesy. Prostřednictvím svých vedení předává signály jednoho stromu dalšímu a pomáhá tak při výměně zpráv o hmyzu, suchu a dalších nebezpečích. Dokonce i věda toto protkání našich lesů někdy označuje jako „Wood-Wide-Web“. Jaké zprávy si stromy přihrávají a v jakém počtu, tam je výzkum teprve v počátcích. Není vyloučeno, že existují i kontakty mezi různými druhy stromů, jakkoli v sobě navzájem vidí konkurenci. Houby zkrátka sledují svou vlastní cestu, která může spočívat ve zprostředkovávání a vyrovnávání.

Tam, kde jsou stromy oslabené, patrně neochabuje pouze imunita, ale i hovornost. Jinak lze těžko vysvětlit skutečnost, že si útočící hmyz cíleně vyhledává choulostivé exempláře. Dá se předpokládat, že agresori stromům naslouchají a „němé“ jedince testují kousnutím do listu či kůry. Mlčenlivost může skutečně signalizovat vážné onemocnění, někdy ale i ztrátu podhoubí, v jejímž důsledku je strom odříznut od veškerého zpravodajství, takže už neregistruje blížící se pohromu a bufet pro housenky a brouky se otevře. Stejně ohrožení jsou i výše zmínění samotáři, kteří sice působí zdravě, avšak o tom, co by je mohlo ohrozit, nemají potuchy.

V životním společenství zvaném les tímto způsobem komunikují nejen stromy, ale také keře, trávy a nejspíše veškeré rostlinstvo. Jakmile však vstoupíme na obdělávanou půdu, je zeleň najednou velmi mlčenlivá. Naše kulturní rostliny svoji schopnost posílat zprávy vzdušnou i podzemní cestou do značné míry ztratily právě vyšlecht'ováním. Jsou takříkajíc hluché a němé, čímž se stávají snadnou kořistí hmyzu.⁵ To je jeden z důvodů, proč se v moderním zemědělství užívá tolik postřiků. Možná by pěstitelé v budoucnu mohli od lesa leccos „okoukat“ a nakřížit obilí a bramborám zase trochu víc divokosti, tedy vlastně upovídání.

Komunikace mezi stromy a hmyzem se nemusí vždycky točit jenom kolem obrany a nemoci. Že si tyto tolik rozdílné bytosti mohou posílat i spoustu pozitivních signálů, jste už sami patrně pozorovali, respektive „čichali“. Jedná se totiž o příjemně voňavá sdělení, za něž vděčíme květům. Ty svoje aroma nevydávají náhodně či proto, aby se nám zalíbily. Ovocné stromy, vrby či kaštiny na sebe čichovou depeší upozorňují a zvou tak včely, aby si u nich natankovaly. Sladký nektar, koncentrovaná cukrová šťáva, je odměnou za opylení, které přitom hmyz zcela mimochodem provede. I tvar a barva květů je signálem, „reklamní tabulí“, která zřetelně vystupuje ze zelené všehochuti koruny a ukazuje cestu k občerstvení. Stromy tedy komunikují prostřednictvím vůní, opticky a elektricky (přes jakési nervové buňky ve špičkách větví). A jak je to se zvuky, tedy s nasloucháním a mluvením?

Na počátku jsem řekl, že stromy jsou naprosto tiché. Zdá se ale, že nejnovější poznatky toto tvrzení zpochybňují. Monica Gagliano z University of Western Australia poslouchala spolu se svými kolegy z Bristolu a Florencie, co se děje v půdě.⁶ V laboratoři jsou stromy poněkud nepraktické, proto sáhli po obilných semenáčcích, s nimiž se lépe manipuluje. A skutečně: měřicí aparatury brzy zaznamenaly tiché praskání s frekvencí 220 Hz, vycházející od kořenů. Praskající kořeny? To ještě nemusí nic znamenat. Koneckonců praská i mrtvé dřevo – nejpozději když se pálí v kamnech. Avšak zvuk objevený v laboratoři vedl v přeneseném slova smyslu k tomu, že vědci „zbystrili uši“. I kořeny nezúčastněných semenáčků na něj totiž reagovaly. Vždycky, když byly vystaveny praskání o kmitočtu 220 Hz, natočily se jejich špičky příslušným směrem. Trávy tedy tuto frekvenci vnímají, „slyší“ ji. Takže výměna informací

prostřednictvím zvukových vln i u rostlin? To vzbuzuje zvědavost – jestliže my lidé jsme naladěni na řečový typ komunikace, možná lze najít i klíč k lepšímu porozumění stromům v jim vlastní frekvenci. Je těžko představitelné, co by znamenalo, kdybychom mohli slyšet, jak se bukům, dubům a smrkům daří, co je trápí. Tak daleko ovšem ještě nejsme, výzkum v této oblasti teprve započal. Pokud ale při své další procházce lesem uslyšíte tiché praskání, tak to možná nebyl jen vítr...

Sociální úřad

Majitelé zahrad se na mne často obracejí s otázkou, zda jejich stromy nestojí příliš blízko sebe. Vždyť si přece vzájemně ubírají světlo a vodu. Tato obava má svůj původ v lesním hospodářství. Tam mají být kmeny pokud možno brzy tlusté a zralé na pokácení. Proto potřebují hodně místa a velikou, stejnoměrně rostlou korunu. K tomu účelu je v pravidelných odstupech pěti let vždy znovu zbavujeme domnělých konkurentů, které zkrátka pokácíme. Ani vyvolenci se nedožívají vysokého věku a už ve sto letech končí na pile, takže nějaké negativní vlivy na zdraví stromů stěží zpozorujeme. Cože, negativní vlivy? Nezní snad logicky, že strom lépe roste, když mu nepřijemná konkurence neztěžuje život, když má spoustu slunečního světla v koruně a všude kolem kořenů dost vody? Pro exempláře náležející k různým druhům to skutečně platí, protože spolu opravdu zápasí o lokální zdroje. U stromů téhož druhu je situace jiná. Že třeba buky jsou schopny udržovat přátelství a dokonce se navzájem krmit, jsem už zmínil. Les podle všeho nechce ztrácet slabší příslušníky. Protože tak jen vznikají mezery narušující citlivé mikroklima s pološerem a vysokou vlhkostí vzduchu. Jinak by se ale každý strom mohl svobodně vyvíjet a vést individuální život. Mohl by – jenomže alespoň buky, jak se zdá, kladou značný důraz na spravedlivé vyrovnávání. Jedna studentka v mém revíru zjistila, že se v nenarušených bukových lesích dá učinit zvláštní objev, co se fotosyntézy týče. Stromy se na sebe patrně dovedou tak dalece naladit, že všechny podávají stejný výkon, což rozhodně není samozřejmé. Každý buk stojí na jedinečném místě. Půda je velmi kyprá nebo kamenitá, zadržuje spoustu vody nebo stěží trochu, má nachystánu bohatou nabídku živin nebo je velmi chudá – podmínky se mohou i na několika málo metrech velmi výrazně lišit. Úměrně k tomu má každý strom jiné předpoklady k růstu: roste tudíž rychleji či pomaleji a tvoří více nebo méně cukru a dřeva. Ale výsledek svého dosavadního zkoumání mohu shrnout tak, že stromy si mezi sebou navzájem vyrovnávají svoje slabé a silné stránky. Lhostejno zda jsou mohutní či subtilnější, všichni příslušníci téhož druhu produkují s pomocí světla zhruba stejné množství cukru na list. K vyrovnávání dochází

podzemní cestou, přes kořeny. Podle všeho probíhá výměna velmi živě. Kdo má hodně, ten něco odevzdá, kdo je chudšas, dostává dávky. Lví podíl na těchto transakcích mají houby, které se svou obrovskou sítí pracují jako gigantická přerozdělovací aparatura. To tak trochu připomíná sociální systém, který rovněž nechce připustit, aby někteří naši spoluobčané klesli až příliš hluboko.

Buky zjevně nevyznávají odstup, spíš naopak. Skupinové mazlení je žádoucí, takže kmeny často nestojí ani metr od sebe. Koruny zůstávají malé a stěsnané, takže se i mnozí lesníci domnívají, že to stromům nesvědčí. Proto je skácením oddělují, což konkrétně znamená, že se odstraní ty údajně přebytečné. Kolegové z Lübecku nicméně zjistili, že hustý bukový les je produktivnější. Zřetelně vyšší roční nárůst biomasy, především dřeva, poskytuje dostatečný důkaz toho, že je porost zdravý. Společně se, jak vidno, dají živiny a voda optimálně rozdělit mezi všechny, takže každý strom může dorůst do své vrcholné formy. Když jednotlivým exemplářům pomůžeme, aby se zbavili domnělé konkurence, stanou se z nich samotáři. Kontakty se sousedy jsou do ztracena, protože na jejich místě zbyly jen pařezy. Každý pak hospodaří na vlastní pěst, čímž se značně prohloubí rozdíly v produktivitě. Někteří jedinci se vrhají do fotosyntézy jako diví, takže cukr jenom tryská. Tím pádem lépe rostou, jsou fit, přesto nežijí obzvlášť dlouho, protože každý strom může být jen tak dobrý jako les, který jej obklopuje. A v něm je pak najednou mnoho těch, kteří prohráli. Slabší příslušníci komunity, dříve podporovaní těmi silnějšími, se dostávají do potíží. Ať už to má co činit s jejich umístěním a nedostatkem živin, přechodnou indispozicí či genetickou výbavou, padnou snáze za oběť hmyzu a plísňím.

Není právě tohle v duchu evoluce, kde přežívají pouze ti nejsilnější? Nad touhle otázkou by stromy jenom kroutily hlavou, respektive korunou. Jejich dobro závisí na společenství, a tam, kde zmizí jeho (údajně) oslabení příslušníci, jednoznačně ztrácejí i ostatní. Les už není uzavřený, horké slunce a bouřlivé větry mohou proniknout až k půdě a změnit její vlhké a chladné klima. I silné stromy několikrát během života onemocní a jsou v takových situacích odkázány na podporu slabších sousedů. Ti ale už neexistují, takže stačí obyčejné napadení hmyzem a osud gigantů je zpečetěn.

Sám jsem kdysi nastartoval vsutku mimořádný případ vzájemné pomoci. Při svých lesnických počátcích jsem nechával mladé buky kroužkovat. Při tom se ve výši jednoho metru od země odstraní pruh kůry, aby strom odumřel. Je to vlastně metoda mýcení, při níž se žádný kmen neupiluje, dotyčné stromy místo toho zůstávají stát coby mrtvé dřevo. Žijícím tak uvolní místo, protože jejich koruny ztratí listí a propouštějí tak k sousedům více světla. Že to zní brutálně? Taky to tak vnímám – smrt totiž nastává s několikaletým zpožděním, a proto rozhodně už nikdy nic takového nebudu mít v úmyslu. Viděl jsem, jak statečně ty buky bojovaly, a především to, že některé z nich přežily dodnes. Normálně by to nešlo, protože bez kůry nedokáže žádný strom odvádět cukr z listů do kořenů. Kořeny tak vyhladoví, přestávají pumpovat, a protože kmenem už do koruny neproudí žádná vláha, usychá celý strom. Mnohé exempláře nicméně čile rostly dál. Dnes vím, že to bylo možné pouze díky jejich nedotčeným sousedům. Ti se přes podzemní síť ujali přerušeno zásobování kořenů a umožnili tak přežití svým kamarádům, z nichž někteří dokonce zvládli překrýt mezeru v kůře nově narostlou tkání. A já se pokaždé trochu zastydím, když vidím, co jsem tehdy prováděl. Každopádně jsem se tím poučil, jak mocné může být společenství stromů. Řetěz je vždycky pouze tak silný, jako jeho nejslabší článek – toto moudro dávných řemeslníků mohly klidně vymyslet stromy, které právě tohle intuitivně vědí, a proto si bezvýhradně pomáhají.