

TRISTAN GOOLEY

SUNDAY TIMES BESTSELLER



AKO ČÍTAŤ ZO STROMOV

Stopy a javy
od koreňov po listy

TATRAN

AKO ČÍTAŤ ZO STROMOV

TRISTAN GOOLEY

AKO ČÍTAŤ
ZO STROMOV

TATRAN

Z anglického originálu Tristan Gooley: HOW TO READ A TREE,
ktorý vyšiel vo vydavateľstve The Experiment, LLC, New York 2023,
preložila Zuzana Angelovičová.
Vyšlo vo Vydavateľstve TATRAN, Bratislava 2023 ako 5436. publikácia.
Vydanie I.

Prebal a väzbu podľa pôvodného návrhu spracoval Peter Zentko.
Zodpovedná redaktorka Zuzana Šulajová
Odborná spolupráca Marián Gič
Jazykové redaktorky Ivana Fábryová, Zlata Sršňová
Technický redaktor Peter Zentko
Sadzba AldoDesign
Vytlačil FINIDR, s.r.o., Český Těšín.

www.slovtatran.sk

:: knihy pre **hodnotnejší** život

All rights reserved.

Text and photographs copyright © 2023 by Tristan Gooley
Illustrations copyright © 2023 by Neil Gower
Translation © Zuzana Angelovičová 2023
Slovak edition © Vydavateľstvo TATRAN 2023

ISBN 978-80-222-1490-2

*Svojim krstným synom Joeyovi, Hectorovi a Jamiemu.
Príjemné orientovanie sa v teréne!*

Obsah

1. *Umenie čítať zo stromov – Na úvod* 11
 2. *To čaro nie je v názvoch* 13
 3. *Strom je mapa* 15
 4. *Čo nám povedia tvary* 30
 5. *Chýbajúce vetvy* 45
 6. *Stopy vetra* 73
 7. *Kmeň* 84
 8. *Kompasy z pňov a rezy torty* 99
 9. *Korene* 111
 10. *Ako vnímať strom: Krátka vsuvka* 130
 11. *Premenlivé listy* 135
 12. *Znaky na kôre* 160
 13. *Čo sa skrýva v ročných obdobiach* 181
 14. *Stratené mapy a tajomstvá stromov* 213
 15. *Posolstvá – epilóg* 234
 16. *Príloha – Určovanie rodu drevín* 238
- Poznámky a zdroje 253
- Použitá literatúra 261
- Poďakovanie 263
- Register 265

1.

Umenie čítať zo stromov

Na úvod

Stromy nám chcú toľko toho rozpovedať. Hovoria o zemi, vode, ľuďoch, zvieratách, počasí aj o samotnom čase. Porozprávajú nám o svojich životoch, o tom dobrom aj o tom zlom. Píšu príbeh – ale len pre tých, ktorí ho dokážu prečítať.

Celé roky s radosťou zbieram všetky zmysluplné charakteristiky stromov, ktoré možno pozorovať. Začalo sa to prírodnou navigáciou – orientovaním sa v prírode pomocou rôznych stôp a známení. Priam posadnuto ma zaujímal fakt, že stromy sa dajú využiť ako kompas – vieme napríklad, že na svojej južnej strane narastú širšie. Takéto drobnosti upútali moju pozornosť, pretože to naznačuje, že stromy skutočne môžu pre nás predstavovať akúsi mapu – všimnime si, že pri riekach rastú iné druhy ako na kopcoch či pahorkoch. A napokon sa u mňa rozvinula zvedavosť aj na jemnejšie stopy a opakujúce sa vzorce, ktoré sa nám skrývajú priamo pred očami.

Môžu dva stromy vyzeráť úplne rovnako? Nie, ale prečo? Každý malý rozdiel vo veľkosti, tvare a farbe stromu aj v jeho vzoroch niečo odhaľuje. Zakaždým, keď prejdeme okolo nejakého stromu, môžeme si všimnúť niektorú unikátnu vlastnosť a prečítať ju ako stopu, ktorá napovie, čo si strom prežil. Odhaľuje to mnoho aj o lokalite, v ktorej sa nachádzame. Strom maľuje obraz miestnej krajiny.

Aj tie najmenšie detaily otvárajú dvere do šírých svetov. Zaznamenáte, že stredom listov nejakého stromu vedie silná bledá línia, a spomeniete si, že je to znamenie blízkosti vodného zdroja. O chvíľu

AKO ČÍTAŤ ZO STROMOV

uvidíte riekú. Charakteristickú čiaru na listoch – priam akoby ich stredom pretekal potôčik – mávajú práve tie druhy, ktorým sa darí pri vode, napríklad vrby.

Touto knihou by som chcel dosiahnuť, aby sa nám podarilo ponoriť sa do umenia čítať zo stromov tak dôsledne, že nájdeme nejaký význam aj tam, kde by len málokomu napadlo hľadať ho. A keď raz niečo uvidíme a pochopíme, už to nezabudneme – stromy sa nám už nikdy nebudú zdať rovnaké. Je to proces plný radosti.

O chvíľu spoznáte stovky znamení, ktorými nám stromy niečo hovoria. Odporúčam vám rovno ísť ich hľadať, lebo práve tak sa najlepšie stanete súčasťou príbehu. Pomôže vám to čítať, pamätať a užívať si ich po celý zvyšok svojho života.

Dúfam, že sa vám proces objavovania bude páčiť.

2.

To čaro nie je v názvoch

Umenie čítať zo stromov znamená naučiť sa rozpoznávať určité tvary a javy a pochopiť ich význam. Nie je to o rozpoznávaní jednotlivých druhov. Názvy stromov nie sú také dôležité, ako si mnohí myslia.

Ak by sme sa zamerali len na druhy stromov, pripútalo by nás to k určitým miestam alebo regiónom. Neexistujú totiž žiadne natívne, čiže pôvodné druhy, ktoré by sa bežne vyskytovali v severnom aj v južnom miernom pásme. Eurázia a Severná Amerika majú zrejme spoločný len jeden jediný druh, a to borievku obyčajnú. Na celom svete niet bytosti, ktorá by vedela len tak od oka identifikovať väčšinu druhov stromov na zemi. Nikto taký nikdy nežil ani nebude, pretože ani za celý život sa nedokážeme naučiť rozpoznávať čo len všetky druhy vrby, nehovoriac o tom, že na celom svete máme možno stotisíc iných druhov stromov. Môže byť užitočné, keď sa vyznáme v *rodoch*, ale pri jednotlivých druhoch nám to rozhodne nijako nepomôže.

V tejto knihe budete čítať o bežných *rodoch* ako dub, buk, borovica, jedľa, smrek či čerešňa. Sú rozšírené. Ľudia ich väčšinou poľahky rozoznajú a tie zvyšné sa dajú doučiť. Ak ste však v tejto oblasti úplný nováčik a neviete určovať nijaké rody (duby, borovice a podobne), na konci knihy som zaradil aj niekoľko tipov. Pokiaľ nie je uvedené inak, rozprávať sa budeme prevažne o severnom miernom pásme, do ktorého patrí väčšina osídlených častí Európy, Severnej Ameriky a Ázie.

Pri *rodoch* hovorím prevažne o všeobecných charakteristikách, nie o striktných pravidlách, ktoré by sa týkali každého druhu alebo

poddruhu. Ak poznáte nejakú výnimku, gratulujem, ale dúfam, že si uvedomujete, že je to naozaj len výnimka, ktorá potvrdzuje pravidlo. Kniha, ktorá by obsiahla každú jednu výnimku, by bola dosť nudná a rýchlo by sa obrátila späť na celulózu, z ktorej vzišla.

Niektoré stromy majú mnohé pomenovania a to, ktoré je „správne“, závisí od kultúry, ktorej sa opýtate. Pôvodné národy nachádzajú v rastlinách pozoruhodné významy a latinčina im takmer nič nehovorí. Nech už strom voláme akokoľvek, nemení to nič na tom, čo vidíme alebo čo to znamená. Fascinujúci je práve globálny jazyk ich prírodných znamení. Veľmi sa mi páči fakt, že vzorce v prírode sú natoľko univerzálnym jazykom, že im rovnako porozumieme aj my, aj niekto na opačnom konci sveta, hoci hovoríme úplne inou rečou.

Schopnosť našich predkov plynule čítať prírodné znamenia musela predbehnúť vznik aj toho najranejšieho jazyka o celé desiatky tisícov rokov.

Slovo čaro má viacero významov. Okrem pôvabu a zábavných kúzelníckych kúskov označuje aj nadprirodzené schopnosti, vďaka ktorým možno uskutočniť inak nemožné divy.

Korene stromu nám ukážu cestu z lesa aj vtedy, keď nepoznáme jeho názov.

3.

Strom je mapa

Kde šéfujú ihličnany – Dnes v lese – Kľúče

Kráčal som na sever po najmiernejšom hrebeni hôr v národnom parku Sierra de las Nieves na juhu Španielska. Nebol tam chodník, vyberal som si preto zaprášené cestičky krútiace sa pomedzi skaly, kríky útesovca a bodliaky. Zo zeme sálala horúčava augustového slnka.

Pre ostré skaly som si musel dávať pozor na terén pod nohami. Každých pár minút som sa zastavil a očami preskúmal krajinu navôkol. Je to podvedomý zvyk – keď je cesta ťažká, vnímame terén až príliš, a keď jednoduchá, všimame si ho zase až primálo. Ak chcete získať úplnú predstavu o krajine, cez ktorú prechádzate, v dobrom teréne pomáha pozeráť sa nadol a v zlom nahor. V ťažkom teréne však najprv zastaňte a potom sa pozrite nahor, inak spadnete na nos. Všimnite si tiež, že v ťažkom teréne zaregistrujete korene stromov, ale koruny nie. Naopak, v ľahkom teréne zaznamenáte celé stromy, no ich korene nepostrehnete.

Skúmanie okolitej krajiny sa mi vyplatilo. V miernej dolinke medzi kopcami som zbadal zelený maják – zhluk stromov, ktoré vôbec nepasovali do okolitého prostredia. Vybral som sa k nim. Zrazu som videl aj počul viac vtákov a pred očami mi preletelo zopár bledých motýľov. Aj vzduch voňal trochu inak. Dôkladne a zhlboka som sa nadýchol. Nebola to konkrétna vôňa, len známy bohatý závan bujnej vegetácie a rozkladu. Potom som si všimol, že stopy zvierat sa začali spájať a preplatať – ako vlákna lana. O pár minút som už stál v háji

skvostných orechov, jediných na míle ďaleko. Neďaleko som zbadal kamenný napájací žlab pre kozy a vlhké blato okolo neho bolo plné odtlačkov ich kopýt.

Stromy signalizovali, že niečo sa zmenilo – všetky zvieratá vrátane mňa priviedli k vode.

Stromy odrážajú krajinu. Ak sa zmenia, naznačujú zmenu aj niekde inde, napríklad hladinu spodnej vody, svetlo, vietor, teplotu, pôdu, soľ, zvieraciu či ľudskú aktivitu – alebo nastalo nejaké narušenie. Keď sa naučíme spozorovať tieto zmeny, zrazu máme v ruke legendu na čítanie mapy, ktorú píš. Spoznáme ju už čoskoro, najprv sa však musíme naladiť na dve z veľkých zmien, ktoré uvidíme.

Kde šéfujú ihličnany

Keď som vyšiel z orechového hája, po celý zvyšok prechádzky v španielskych horách boli všetky vysoké stromy, na ktoré som narazil, už len ihličnaté. Má to dobrý dôvod.

Kedysi dávno sa toho veľa nedialo, ale potom si evolúcia vyhrnula rukávy a pustila sa do práce. V mori sa objavili riasy a na súši zase machy a pečeňovky. Čoskoro – a tým myslím niekoľko stoviek miliónov rokov – ponad machy rozprestrela svoje jednoduché vejárovité listy paprade a prasličky.

Evolúcia vie geniálne riešiť problémy. Prišla na to, že semienka znamenajú nový život pre rastlinné potomstvo na inom mieste – výsledkom je väčšina dnes sa vyskytujúcich rastlín. Potom zistila, že drevený kmeň znamená konkurenčnú výhodu: rastlina po mnohé sezóny prerastá ostatné bez toho, aby každý rok musela začínať na nule, čiže pri zemi. Bum! Takto sa zrodili stromy.

Najskoršie druhy patrili k nahosemenným rastlinám. Spadajú tam aj ihličnany. Ich semienka sú uložené v šiškách. Asi o dvesto miliónov rokov sa vyvinula ďalšia veľká skupina – krytosemenné rastliny. Do nej patrí väčšina listnatých stromov. Vzhľadom sú omnoho rôzno-rodejšie ako ihličnany, zvyčajne majú kvety a semená ukrývajú v plodoch. Väčšina ihličnanov je stálozelená, väčšina listnáčov opadáva, čo znamená, že každý rok im opadajú a neskôr znova narastú listy.

Za normálnych okolností vieme ľahko identifikovať, na aký strom sa pozeráme, či je listnatý alebo ihličnatý. Ak má tmavé olistenie,

ktoré pripomína ihly, takmer naisto je to ihličnan. Ak má široké ploché listy a nevyzerá ako ihličnan alebo palma, s veľkou pravdepodobnosťou to bude listnatý strom. (Palmy obývajú svoj vlastný svet, ku ktorému sa ešte vrátíme.)

Ihličnaté a listnaté stromy sú si v mnohých biotopoch konkurenciou. To, kto vyhrá, určujú mnohé štruktúrne rozdiely. Základným nepísaným pravidlom je, že ihličnany sú odolnejšie. Dokážu prežiť v situáciách, v ktorých sa listnaté stromy trápia. U vždyzelených ihličnanov prebieha fotosyntéza po celý rok, aj keď niekedy na veľmi nízkej úrovni, čo znamená, že sa im darí lepšie aj v oblastiach so studenými letami a slnkom nízko na oblohe ako listnatým stromom. Čím ďalej od rovníka cestujeme, tým je slnko nižšie a pravdepodobnosť dominancie ihličnanov vyššia. Napríklad v Kanade a Škótsku ich uvidíme viac ako v Spojených štátoch alebo Anglicku.¹

Ihličnany majú krátke a tenké listy, ktoré lepšie zadržávajú vodu, takže zvládajú suché regióny lepšie ako listnaté stromy. Preto som ich na suchých španielskych horských svahoch videl toľko. Je to tiež dôvod vyššieho pomeru ihličnanov napríklad v Mexiku a Grécku ako v Spojených štátoch či Anglicku. Dá sa však k tomu pristupovať ešte exaktnejšie:

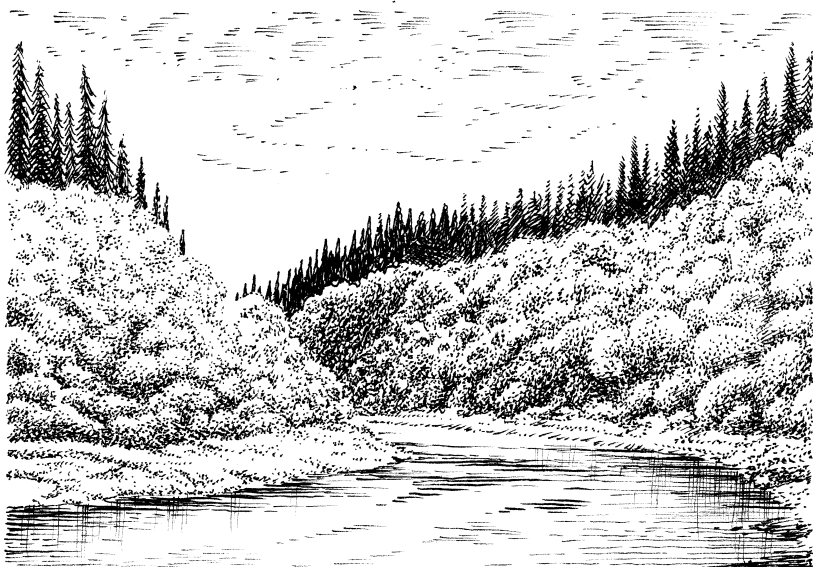
Ak má veľký región dostatok zrážok pre listnaté stromy, ale nie je ich veľa, voda môže z krajiny miznúť. Piesočnaté alebo kamenisté pôdy zvyhodňujú ihličnany sčasti preto, lebo voda z nich odteká príliš rýchlo na to, aby v nich dokázali prežiť listnaté stromy.

Vyvýšeniny bývajú suchšie ako údolia, preto niekedy zistíte, že na svahoch kopcov dominujú ihličnany, pričom rieku lemujú listnaté stromy. Zelená farba ihličia je tmavšia ako listy, čo vedie k zaujímavým farebným vzorom v krajine (ihličnany sú zväčša vždyzelené a navyše pôsobia tmavšie, pretože ihličie pokrýva tuhá voskovitá koža). Určite ste to už mnohokrát videli, no možno ste si to nikdy neuvedomili. Vedieť, prečo vodný tok lemuje hrubý pás svetlejších listnatých stromov, je veľmi uspokojujúce. Vďaka tomu potom tento jav hľadáme a všimame si ho. V lese viac nevidíme len svetlozelenú

¹ Vo vyššej zemepisnej šírke, pri polárnych kruhoch, sa to znova otočí a objavujú sa prevažne listnaté stromy. V extrémnych podmienkach si už však nevedia udržať počas roka listy.

a tmavozelenú farbu, ale presne rozumieme dôvodu – už poznáme zmysel farebných prechodov a nášmu mozgu sa to páči. Odmení nás príjemným pocitom v dôsledku látky, ktorú neurovedci volajú dopamín. Vyjadríme to potešeným „Ach!“.

Rastliny obsahujú miazgu, ktorá dopravuje vodu a živiny od koreňov do vyšších častí, ale to, ako presne sa to deje, zostáva často záhadou. Strom uvoľňuje vodu z listov do atmosféry pri procese, ktorý sa volá transpirácia. To vedie k nižšiemu tlaku v žilách listov, ktoré sa nachádzajú vyššie, v porovnaní s tlakom v tých umiestnených naspodku. Miazga nie je vytláčaná zdola nahor. Na vrch stromu ju priťahuje práve ten nižší tlak. V miernych klímach je tento systém stabilný, ale vo všeobecnosti je krehký. Všetky rastliny sú do istej miery zraniteľné mrazom.



Listnaté stromy pri rieke, ihličnany na suchšom vyvýšenom mieste.

Dokonca aj ak rastlina prežije zamrznutie, proces rozmŕzania jej môže v žilách spôsobiť akési bublinky či dutiny, ktoré ich zablokujú. Listnaté stromy majú široké otvorené žily, ktoré rýchlo a efektívne prepravujú miazgu, ale veľké žily sú oveľa zraniteľnejšie voči mrazu. Zato ihličnany vodu z koreňov prepravujú pomocou užších štruktúr

zvaných tracheidy (cievice), ktoré lepšie odolávajú chladným teplotám (lebo menšie bublinky v nich sa rýchlejšie rozpustia). Ak sa pozrieme z úpätia hory nahor, uvidíme zónu, v ktorej listnaté stromy prepúšťajú miesto ihličnanom. Nikdy nejde o dokonale rovnú čiaru, ale nad konkrétnym pásmom listnaté stromy jednoducho čoraz ťažšie prežívajú, takže ihličnany nad nimi prevládnu.

Ak je nejaký vlhký región počas celého roka teplý, vytráca sa riziko zamrznutia miazgy, takže listnatým stromom sa bude pravdepodobne dariť lepšie ako ihličnanom. V trópoch vidíme oveľa viac listnatých než ihličnatých stromov.

Ak rozmýšľate, prečo sa všetky stromy nevyvinuli so žilnatinou, ktorá odoláva mrazu a roztápaniu, odpovede – ako to často býva pri otázkach súvisiacich s evolúciou – sú založené na efektívnosti a schopnosti prežiť. Listnaté stromy majú efektívnejší systém, takže *ak dokážu prežiť*, darí sa im výborne. Ako sa však hovorí, ak chcete vyhrať, najprv sa musíte zúčastniť. Ihličnany sú síce tvrdé a odolné, ale neefektívne ako autá s pohonom všetkých štyroch kolies na bežnej ceste. Listnaté stromy možno zase prirovnať k moderným cestným vozidlám – sú oveľa efektívnejšie, ale v ťažkom teréne sa rozpadnú.

Pravidlo mrznutia žíl má aj zopár zábavných výnimiek. Breza a javor sú dva listnaté stromy, ktoré si vytvorili geniálnu metódu na riešenie problému spôsobovaného zamrznutou miazgou. V úzkych žilách tvoria pretlak, čo znamená, že miazgu vytláčajú nahor. Tým sa zbavia všetkých bubliniek, ktoré vznikli zamrznutím a rozmrznutím, čo na jar účinne prečistí žily. Vďaka tomu prežívajú aj v oveľa severnejších oblastiach, ako by sme očakávali. Dobrým príkladom sú boreálne lesy Ruska. Rastie v nich mnoho ihličnanov, ale majú tiež rozľahlé oblasti s výskytom brezy. Pretlak spôsobuje, že miazga týchto stromov vyteká z akéhokoľvek zárezu do kôry, čo uľahčuje jej zber na výrobu javorového a brezového sirupu.

Vždy keď si všimneme, že listnaté stromy ustupujú ihličnanom, môžeme predpokladať, že nároky okolitého prostredia sa zvýšili, a uvažovať ako a prečo. Odpoveďou bude zrejme teplota, pôda, voda alebo ich kombinácia. Táto informácia je súčasťou mapy, ktorú poskytujú stromy.

Ak si niekto túto zmenu všimne, podáva to informáciu aj o psy-