

# **ZELENI PLANET**





cean

# **ZELENI PLANET**

Skrito življenje rastlin

**Simon Barnes**

**Vida**  
založba





## VSEBINA

Uvod 6

Tropski svetovi 12

Puščavski svetovi 78

Sezonski svetovi 138

Vodni svetovi 198

Človek 264

Indeks 314

Zahvale 318

Viri slik 320

# UVOD

Kaj so rastline naredile za nas?

To je vprašanje, na katerega je težko odgovoriti med hojo ali vožnjo po ulicah kateregakoli mesta na svetu. Zdi se, kot da smo z rastlinami povsem prekinili vezi: da jih ne potrebujemo več za preživetje, kot so jih naši predniki. Vsekakor se zdi, da s planetom upravljamo na tej predpostavki.

V splošnem se strinjamo, da so rastline del življenja in so zato verjetno v redu. Vendar to še zdaleč ni dovolj. Rastline so življenje. Brez rastlin življenje na planetu Zemlja ni mogoče in nikoli ne bi bilo mogoče.

Vsak grizljaj hrane, ki ga zaužijete, je odvisen od rastlin. Vsak krožnik je konec koncev poln rastlin, ki niso le solatna priloga. Celo naše domače živali pretvarjajo rastline v meso. (Govedo porabi od 6-krat do 25-krat več hrane v življenju, kot je dejansko proizvede.) Prehranska veriga v oceanih je odvisna ravnó od fitoplanktona, drobnih morskih rastlin. Tudi glive so porabniki rastlin.

Hrana pa je le najočitnejši del naše odvisnosti od rastlin. Te zagotavljajo tudi kisik, ki ga dihamo. Vdihavamo kisik in izdihavamo ogljikov dioksid; rastline potem sprejemajo ta ogljikov dioksid in oddajajo kisik. Zato bi lahko na deževne gozdove gledali kot na veliko tovarno kisika – a na žalost tega večinoma ne počnemo.

Rastline imajo tudi osrednjo vlogo pri kroženju vode, saj srkajo vodo iz tal in jo oddajajo v nebo, kjer se iz nje tvorijo oblaki in pada nazaj na Zemljo kot dež. Lahko rečemo, da rastline zagotavljajo hrano, zrak in vodo – vse tisto, kar je precej koristno, ko gre za človekov obstoj.

Radi mislimo, da je človek enaindvajsetega stoletja prekinil svoje vezi z naravo in ustvaril svet, ki ni več odvisen od tako retro stvari, kot so drevesa. Toda sodobni svet še vedno večinoma poganjajo rastline. Industrijsko revolucijo, največjo spremembo, ki si jo je lahko izmislil človek na tem planetu po izumu kmetijstva pred 12.000 leti, je poganjal premog, in premog je le še ena oblika rastlin, večinoma gre za fosilna drevesa. Trenutni prevladujoči vir energije je nafta, ki je prav tako fosilizirano življenje: rastlin, alg in drugih morskih organizmov. Zdaj poskušamo spremeniti našo odvisnost od nafte z razvojem biogoriv: ki je gorivo iz živih rastlin.

NASLEDNJA STRAN

*Delovno okolje: metulj virginijski osatnik nabira nektar iz ameriškega slamnika in hkrati skrbi za opráševanje rastlin, Nova Mehika, ZDA.*







Naš način uporabe razpoložljive rastlinske energije je povzročil največjo krizo v zgodovini človeštva: podnebne spremembe. Globalne temperature še naprej nezadržno naraščajo in premagujejo vse politične fraze. Toda rastline so tiste, ki pomagajo nadzorovati ta proces, saj odstranjujejo ogljikov dioksid iz zraka in shranjujejo ogljik: delujejo kot klimatizacijski sistem planeta. Podnebne spremembe lahko obrzdamo le tako, da hkrati prenehamo uporabljati fosilna goriva in čim bolj cenimo rastline.

Rastline so torej osrednjega pomena za naše življenje – vendar je to le delni razlog, da jih slavimo v tej knjigi. V tradicionalnih dokumentarnih filmih in v večini knjig o divjih živalih imajo rastline podporno vlogo, saj ustvarjajo slikovito ozadje, zagotavljajo hrano za ekipo in jim omogočajo dihanje.

Tudi sami smo živali; naravno je, da opazujemo svoje živalske kolege, ko želimo razumeti svet, v katerem živimo, in seveda imamo radi tudi akcijo in dramo. Navdušujejo nas levinje na lovu, parjenje slonov, ples rajskih ptic, družabno življenje volkov in osamljenost polarnih medvedov. Toda napredek v znanosti in fotografiji nam je odprl vrata v kraljestvo rastlin. Razkril je druge vrste drame, boja in sovražnosti, sodelovanja, iznajdb in celo lovskih veččin.

Mnoge rastline živijo v časovnem obdobju, ki nam je nedojemljivo – lahko obstajajo le nekaj kratkih tednov ali več tisoč let. Kompleksne skrivnosti življenja rastlin so bile razkrite tudi v gibljivih slikah v televizijski seriji *Zeleni planet*, zdaj pa še na teh straneh v mirujočih slikah.

V obeh delih so rastline postavljene v ospredje, medtem ko so živali, s katerimi si delijo planet, v stranski vlogi. Razvijajoča se znanost in napredne fotografske tehnike razkrivajo kompleksnost življenja, zato lahko jasno zatrdimo, da so življenja rastlin in živali neločljivo prepletena, povezana in medsebojno obogatena.

To potovanje skozi življenje rastlin bomo opravili v preprostih korakih, začenši z nepojmljivim razkošjem življenja v tropih, nato pa se bomo premaknili v puščave, kjer se zdi, da je kakršnokoli življenje nemogoče. Od tam bomo skočili k osupljivim nasprotjem sezonskih pokrajin in se vprašali, kako se pokrajina od enega letnega časa do drugega lahko spremeni skoraj do neprepoznavnosti. Na koncu se bomo potopili še v vodo: kjer se je vse življenje začelo in kamor se je velik del življenja vrnil.

#### PREJŠNJA STRAN

*Iz malega zraste veliko: veliki mehiški kaktus kardon in drevo boojum, Baja California, Mehika.*

#### NASLEDNJA STRAN

*Veličasten presežek: tropski deževni gozd, Kostarika.*

Ljudje so ob zori kmetijstva začeli spreminjati planet, da bi ugodili lastnim izbranim rastlinam in od takrat se je planet popolnoma spremenil – s podobno razsežnostjo kot pred 65 milijoni let, ko je v Zemljo trčil meteorit, ki je bil usoden za dinosavre. V zadnjem poglavju se bomo tako posvetili rastlinam v kontekstu človeštva.



Vsi vemo, da se bomo na tej točki morali soočiti s številnimi krutimi dejstvi. Toda sredi vsega najdemo tudi ljudi, ki skušajo stvari popraviti. Najdemo pobude, iznajdljivost, optimizem in veselje. Smo na razpotju in človeštvo lahko izbere svojo pot. Ko si pozorno ogledamo rastline in njihovo delovanje, lahko jasno vzremo pravilno smer. Vse, kar moramo storiti, je, da izberemo.





# TROPSKI SVETovi



Začne se s svetlobo. Tudi današnji dan se je začel s svetlobo, tako kot vsi drugi dnevi. Ko se pojavi svetloba, se lahko začne življenje. Svetloba je vse. Svetloba je življenje, ker je svetloba tudi hrana. Vsak dan se hranimo s svetlobo: tako kot vsi prašiči, gorile in ščurki, ki hodijo po površju Zemlje, kot tudi vse rakovice, tune in modri kiti, ki živijo v oceanu.

Začne se s svetlobo zaradi rastlin. Najbolj krvoločne vrste v živalskem kraljestvu so navsezadnje odvisne od rastlin, te rastline pa so odvisne od svetlobe, kar pomeni, da svetloba poganja življenje skoraj vseh bitij na planetu. Obstaja samo ena izjema, ki potrjuje pravilo – življenje v hidrotermalnih vrelih, ki ležijo globoko v oceanu. V njih živijo zapletene oblike organizmov, ki se preživljajo samo z Zemljino energijo. Vendar je to majhna in zaprta družba. Za vse ostale je svetloba, ki prihaja od Sonca, tista, ki omogoča vse življenje na Zemlji.

Ta čudež je tako vsakdanji, da sproti pozabljamo na njegovo čudodelnost. Dejstvo pa je, da rastline spreminjajo svetlobo v hrano. Približno tako, kot če bi sedeli na soncu iz tegnjeno roko in bi čez nekaj časa v roki držali sendvič. To, kar počnejo rastline, je naravnost fantastično. Same si ustvarjajo hrano. Hrana je za rastline in živali gorivo: rastline hrano, ki jo proizvedejo, uporabljajo za rast – včasih do vrtočlavih višin, včasih, da bi preživele več tisoč let, včasih pa, da bi postale drobci življenja, tako majhni in minljivi, da jih komaj opazimo. Energijo potrebujejo tudi za razmnoževanje, včasih tudi na kakšen nenavaden način ali s pomočjo pripadnikov živalskega sveta.

Proces pretvarjanja svetlobe v hrano se imenuje fotosinteza in je edini naravni proces, od katerega so odvisni vsi ostali. Rastlina sprejema ogljikov dioksid skozi liste, vodo in minerale pa skozi koreninske laske na koreninah. Sončna svetloba poganja kemični proces, pri katerem nastane glukoza, osnovno gorivo rastlin. Nastaja tudi odpadni produkt, ki se izloča v zrak. Ta odpadni produkt je kisik, zato nam rastline ne dajejo le hrane, ampak tudi zrak, ki ga dihamo.

Tudi najbolj mesojedi človek na svetu je od rastlin odvisen v enaki meri kot najbolj dosleden vegan. Mesojedci, kot so levi, so od rastlin odvisni prav toliko kot gnuji, ki se prehranjujejo s travo v savani. Če ni trave, namreč ni gnujev, kar pomeni, da ni hrane za leve, zato tudi levov ni. Tudi glive, ki živijo po vsej Zemlji, najpogosteje pod njeno površino, so odvisne od rastlin. V nasprotju z njimi ne morejo proizvesti lastne hrane, vendar tako kot mi, živali, neposredno ali posredno pridobivajo energijo iz rastlin. Rastline se prehranjujejo s svetlobo. Ljudje smo bitja dnevne svetlobe, slabo opremljeni za soočanje s temo in nočjo. Svetlobo že od nekdaj enačimo z življenjem in dobroto, temo pa s smrtjo in zlom.

#### NASLEDNJA STRAN

*Svetloba in življenje deževnega gozda sta skoraj v celoti v krošnjah. Na malezijskem Borneu le pet odstotkov svetlobe doseže gozdna tla.*



Če bi bili kdaj deležni razkošja, da bi se lahko sprehodili po deževnem gozdu, boste sprva malce zmedeni.

Sestavljena besedna zveza deževni gozd je bila do leta 1984 strokovni izraz. To je bilo leto, ko je bila predvajana oddaja *Živi planet*. Šlo je za osrednji del trilogije *Življenje* sira Davida Attenborougha, ki se je začela z *Življenjem na Zemlji* in končala z *Življenjskimi preizkušnjami*. Tema oddaje *Živi planet* je bila ekologija, ki takrat še ni bila tako splošno poznana. V četrti epizodi so se gledalci srečali s pragozdovi, ki obkrožajo osrednji del sveta. Sir David je takrat v svoji knjigi o tej seriji zapisal: »Nikjer ni toliko svetlobe, toplote in vlage kot v zahodni Afriki, jugovzhodni Aziji in na otokih zahodnega Pacifika ter v Južni Ameriki – vse od Paname prek porečja Amazonke do južne Brazilije. Ravno zato so ta območja prekrita z vrstno najbolj pestrim rastlinstvom z največjim zastiranjem, ki ga ne moremo najti nikjer drugje na svetu. Rečemo mu tudi vednozeleni tropski deževni gozd. Vsem bolj znan izraz je džungla.«

Nič več ni tako. Ta epizoda je bolj kot vse druge razburila domišljijo gledalcev. Izobilje brstečega življenja in neizprosne grozote njegovega

nenehnega uničevanja sta surovi dejstvi in del življenja v enaindvajsetem stoletju. Zamisel o reševanju deževnih gozdov je prevzela svet. Ko se prvič sprehodite po deževnem gozdu, imate določena pričakovanja. Predvidevate, da boste stopili med drevesa in vas bo posrkala raznolikost življenja; da boste v trenutku doživeli izkušnjo biotske raznovrstnosti, ki bo izpolnila vaša pričakovanja in vas razsvetlila. Vendar ni tako.



#### ZGORAJ

*Ljubitelj džungle: David Attenborough je med snemanjem serije Živi planet leta 1982 obiskal ekvadorski deževni gozd.*





Če hodite po tleh deževnega gozda, boste tudi opoldne hodili v delni ali popolni temi. Našli boste veliko žuželk, ki vam bodo rade volje delale družbo – ljudje, ki se dlje časa zadržujejo v deževnem gozdu, pogosto nosijo čebelarstvo zaščitno opremo, da bi si zaščitili obraz –, vendar bodo ostali čudoviti razgledi na kompleksne soodvisne oblike življenja večinoma nedosegljivi. Vse se dogaja nekoliko nad vašim nivojem, v najbolj dobesednem pomenu besede. Slišali boste nenadne prodorne klice ptic, ki jih ne boste videli, občasno celo kakšno drugo bitje, ki se bo premikalo med drevesi visoko nad vami, večinoma pa se boste počutili izgubljene, morda celo nekoliko depresivne. Občasno boste naleteli na droben sončni žarek, ki se bo izmuznil skozi špranjo, tako nenaden in svetel, da bo videti kot svetopisemski čudež, steber svetlobe. Pogledali boste navzgor: v krošnjo gozda, skozi katero je ušla svetloba, in se počutili kot Alica v čudežni deželi, ki je za vedno zaprta v čudovitem vrtu. Zaželeli si boste, da bi lahko leteli ali plezali z breztežnostno lahkoto opic. Ko bi vsaj lahko zapustili gozdna tla in se povzpeli med krošnje dreves – kajti tam zgoraj je svetloba.

#### ZGORAJ

*Čudež, ki nikoli ne zastara: David Attenborough snema v deževnem gozdu na Biološki postaji La Selva na Kostariki.*