

BILJNI SVIJET KROZ BROJKE

Helena Car, Zagreb

Znate li što su mnogostanični autotrofni fotosintetski organizmi, odnosno organizmi građeni od velikog broja stanica koji samostalno stvaraju hranu, i to korištenjem Sunčeve svjetlosti? Dakako, to su biljke. One su sve navedeno, ali i mnogo više.

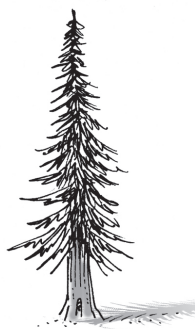
Carstvo biljaka čine mahovine, papratnjače i sjemenjače. Prve biljke na kopnu razvile su se prije oko 417 milijuna godina iz algi koje su naseljavale obalno morsko područje. S obzirom na neke njihove zajedničke osobitosti, morske alge često su pogrešno smatrane biljkama. Za razliku od algi, biljke imaju korijen, stabljiku i list. Kao i alge, biljke su temelj opstanka čovjeka na Zemlji budući da fotosintezom stvaraju kisik koji je čovjeku potreban za disanje. Osim toga, biljke koristimo kao hranu, lijek, ogrjev, materijal za odjeću i gradnju, a njihovom sadnjom sprječavamo eroziju tla i buku, oblikujemo oku ugodna mjesta za odmor i rekreaciju, i još mnogo toga.

Znanost o biljkama zove se botanika. Botaničari navode da postoji preko 300 000 poznatih biljnih vrsta, no to nije konačan broj. Najbrojnije kopnene biljke su kritosjemenjače u koje ubrajamo oko 250 000 vrsta. Podjela kritosjemenjača na skupine je složena, a zanimljivo je da u istu porodicu ruža ubrajamo ruže, jabuke, trešnje, jagode i bademe.

Mali broj biljnih vrsta nalazimo u moru, no kopno su gotovo u cijelosti osvojile. Zahvaljujući povoljnoj količini svjetlosti, vlage i topline, najveće biljno bogatstvo nalazimo u tropskim područjima. Površinom najveća tropska kišna šuma na Zemlji je Amazonija koja zauzima oko 5.5 milijuna km². Od ukupne površine na Zemlji koju prekrivaju tropske kišne šume, na Amazoniju otpada 45 %. Amazonska prašuma često se naziva „plućima svijeta” jer proizvodi više od 20 % ukupne količine kisika na Zemlji. U Brazilu je 1997. godine zakonom zaštićeno 57 000 km² amazonske tropske kišne šume, čime je stvoren najveći prirodni rezervat tropskih kišnih šuma na svijetu. Zanimljivo je da je Brazil dobio ime po oko 15 metara visokom drvetu *Caesalpinia echinata*, poznatijem kao **pau brasil**.

Najuočljivija skupina biljaka, zahvaljujući svojoj veličini, upravo je drveće. Ako ste mislili da je slon ili plavetni kit najveći živi organizam, moram vas razočarati jer najveći organizam na Zemlji je – biljka. U obalnom području Kalifornije nalaze se goleme obalne sekvoje (lat. *Sequoia sempervirens*), najviši i najveći organizmi na Zemlji. Najviše stablo je Hyperion, visok 115.72 m. Drugi svjetski rekord po visini također je u SAD-u. To je duglazija (lat. *Pseudotsuga menziesii*) sa 99.76 m visine. U Australiji raste carski eukaliptus (lat. *Eucalyptus regnans*) koji sa svojih 99.60 m visine zauzima treće mjesto na ovoj svjetskoj ljestvici. Volumenom najveća biljka je General Sherman, golemi mamutovac (lat. *Sequoiadendron giganteum*) volumena 1487 m³. Stablo Lost Monarch, vrste obalna sekvoja (lat. *Sequoia sempervirens*) i volumena 1203 m³, drugo je po volumenu, dok je treće Árbol del Tule, meksički taksodij (lat. *Taxodium mucronatum*), volumena 750 m³.

Prema službenim podacima, Árbol del Tule, meksički taksodij (lat. *Taxodium mucronatum*) opsega 11.62 m, svjetski je rekord među drvećem s obzirom na srednji opseg debla. Slijede golemi mamutovac (lat. *Sequoiadendron giganteum*) s 8.85 m i obal-



na sekvoja (lat. *Sequoia sempervirens*) sa 7.9 m opsega stabla. Do 2009. godine mjesto prvaka zauzimao je gorostasni baobab (lat. *Adansonia digitata*) srednjeg opsega 15.9 m.

Iako je golemi mamutovac volumenom najveće stablo, zanimljivo je da je on ujedno treći po starosti. Naime, prema službenim mjerenjima, stablo golemog mamutovca General Sherman staro je 3266 godina. Nešto je starije stablo patagonskog trolista (lat. *Fitzroya cupressoides*) sa 3622 godine, dok je pravi tisućljetni bor (lat. *Pinus longaeva*) star 4844 godine najstarije stablo na svijetu. Među vrste koje dosižu duboku starost ubrajamo i tise i masline. U Hrvatskoj se na Brijunima i u Kaštel Štafiliću nalaze masline stare više od 1500 godina. Najstarija živuća vrsta drveća je dvoreznjasti ginko (lat. *Ginkgo biloba*) koji postoji već 160 milijuna godina. Porijeklom iz istočne Azije, ginko je „živi fosil“, što znači da se od svog postanka do danas nije promijenio. Ginko smatramo i najvitalnijom vrstom budući da je otporan na zagađenja i zračenja. Dokaz tome jest to što je eksplozija atomske bombe bačene 1945. godine na Hirošimu i Nagasaki uništila sav biljni i životinjski svijet, no, za razliku od drugih vrsta stabala, ginka su ponovno izrasla.

Najveći list dugačak je 3.02 m, širok 1.92 m i površine od 3.17 m², a zabilježen je kod biljke *Alocasia macrorrhiza* iz Malezije. Oko titule najvećeg cvijeta s najgorim smradom bore se divovski smrdljivi cvijet (lat. *Rafflesia arnoldi*) i golemi kozlac ili cvijet leš (lat. *Titan arum*). Cvijet *Rafflesia arnoldi* može imati promjer do 91 cm, težiti do 11 kg, a latice mogu biti debljine 1.9 cm. Cvijet *Titan arum* visok je 2.27 metra. Najmanja biljka cvjetnjača je vodena leća *Lemna minor*.



Jedno stablo prosječne veličine potrebno je posjeći za 8333 listova papira. Godišnja uredska potrošnja papira po čovjeku iznosi 10 000 listova.

- Zbog krčenja svake godine nestane oko 170 000 km² tropskih kišnih šuma.
 - Ako bi krčenje bilo istom brzinom, za koliko bi godina iskrčili cijelu tropsku šumu?
 - Koliki je udio ukupne tropske šume zaštićen 1997. godine?
- Koristeći podatak da je stablo General Sherman visoko 84.8 m, zaključite je li golemi mamutovac u tekstu o opsegu stabla General Sherman. Objasnite kroz račun.
- Baobab je stablo koje može primiti veliku količinu vode pa opseg njegova debla varira 2.5 %, ovisno o kišnoj i suhoj sezoni. Uzevši u obzir da je navedeni opseg prosjek, izračunajte opseg stabla: a) na kraju kišne sezone i b) na kraju suhe sezone.
- Prema istraživanjima, piramide u Gizi nastale su oko 2600. godine prije naše ere.
 - Koliko je bilo staro najstarije stablo na svijetu *Pinus longaeva* kada su nastale piramide?
 - Koju bi visinu u trenutku gradnje piramida imalo stablo *Pinus longaeva* ako bi njegov rast odgovarao brzini rasta General Shermana visokog 84.8 m?
- Slonova trava (lat. *Pennisetum purpureum*) dosiže visinu od 4.5 m pa se i zove tako jer se u nju može sakriti slon.
 - Koliko bi slonova moglo stajati jedan na drugome kada bi se skrivali u šumi carskog eukaliptusa?
 - Koliko bi muškaraca (prosječne visine 175 cm) i žena (prosječne visine 163 cm) moralo stajati jedno na drugome na ramenima da dosegnu približnu visinu carskog eukaliptusa? Prosječna visina glave čovjeka iznosi 20 cm. Broj muškaraca i žena mora biti podjednak.

Rješenja zadataka provjerite na str. 70.

