

ŠKOLA ZA OPSTANAK

SEMINAR: OBRAZOVANJE ZA OPSTANAK

Pančevo, 21–22. april 2018.

PREDAVANJE

## **PROMENE U BILJNOM SVETU KAO POSLEDICA PROMENA KLIME I UTICAJA ČOVEKA**

Olja Vasić

Pojavu i razvoj života na kopnu omogućile su biljke koje su jedine sposobne da obezbede slobodni kiseonik koji dišu sva kopnena živa bića, i primarne organske materije koje biljke proizvode za sopstveni rast i razvoj, ali na kojima se zasniva ishrane životinja i čoveka.

To je najvažniji razlog za očuvanje biljnog sveta, a najbolji način je očuvanje njegovog diverziteta koji obezbeđuje dalji razvoj i prirodnu evoluciju biljnog pokrivača Planete.

Savremeni diverzitet biljaka rezultat je dugotrajnog prilagođavanja promenama klime, koje je počelo pre oko 420 miliona godina kada su se na kopnu pojavile prve biljke.

S obzirom na to da je vazдушna sredina drugačija od vodene, da bi biljke uspešno mogle da žive na kopnu evolucija je morala da im obezbedi razvoj novih organa i tkiva koji im u vodenoj sredini nisu bili potrebni.

Tako su nastali: koren, potporna tkiva, epidermis i kora, sprovodni sistem, naročiti organi za rasejavanje semena i plodova.

To je bila odlična osnova da se kroz dugi vremenski period, pod uticajem klime, razvije velika raznovrsnost životnih formi, oblika i izgleda biljaka, i oblika, veličina i građe svih njihovih delova.

Novi kvalitet – seme, koje u sebi čuva biljku u malom – klicu, doprinelo je uspešnom rasejavanju biljaka, ali i uštedi u genetskom materijalu.

Presudni značaj u razvoju biljnog sveta imala je pojava životne forme drveta, koje je danas najuspešniji i najznačajniji živi organizam na kopnu.

Drvo je postalo izvor hrane, stanište i sklonite za najrazličitija kopnena živa bića, a takođe je i graditelj najznačajnije kopnene biljne zajednice – šume.

Smatra se da se prvo drvo pojavilo pre oko 370 miliona godina, da su preci današnjih četinarara nastali pre oko 290 mil. god., dok su se prve cvetnice pojavile pre oko 100 mil. god.

Sve ove pra-vrste su izumrle jer su bile savršeno prilagođene isključivo klimatskim uslovima koji su na Zemlji vladali u vreme njihovog nastanka, a svaka promena klime je za njih bila pogubna.

Uspeh savremenog drveta omogućila je njegova sposobnost menjanja i prilagođavanja novim i različitim klimatskim uslovima.

Uspešnost savremenog drveta pokazuju: impozantni rast i dugovečnost, čvrstina i elastičnost, sposobnost debljanja, kora koja ga štiti od gubitka vlage, ekstremnih temperatura i štetočina, kao i velika raznovrsnost oblika i građe svih njegovih delova.

Raznovrsnost listova predstavlja odgovor na neposredni uticaj svetlosti i vlage kao elemenata klime. Najstariji oblici listova koji su se održali do savremenog doba zastupljeni su kod golosemenica: lepezasti dvorežnjeviti sa dihodomom nervaturom (ginko), i igličasti i ljuspasti (četinari).

Najveća raznovrsnost listova javlja se kod cvetnica u umerenom pojasu: prosti (celi, nazubljeni, urezani) i složeni (prstasti i perasti).

Listovi u predelima sa toplom klimom su pretežno debeli i kožasti, u suvoj klimi to je zaštita od prekomernog sunčevog zračenja i gubitka vlage, a u vlažnoj je zaštita od prekomerne vlage (sa kožastih glatkih listova voda se brzo sliva, a često imaju i proreze).

Elementi klime, vetar i temperatura, utiču na oprašivanje: vetar direktno kao prenosilac polena, a temperatura indirektno jer utiče na aktivnost insekata oprašivača.

Vetar i temperatura takođe utiču i na rasejavanje plodova i semena – plodovi i semena prilagođeni na rasejavanje vetrom imaju različite dodatke za jedrenje, dok temperatura utiče na sazrevanje plodova kojima se hrane životinje koje rasejavaju semenke koje neoštećene prolaze kroz njihov crevni trakt.

Temperatura i suša utiču i na sezonsko opadanje lišća u cilju zaštite hlorofila: u predelima umereno-kontinentalne klime u jesen pred nastupanje zime i niskih temperatura, a u toplim predelima pred sezonu suše. U oba slučaja hlorofil se za sledeću sezonu listanja čuva u lisnim pupoljcima.

Drvo izgrađuje najznačajniju kopnenu biljnu zajednicu šumu koja: (a) stvara ambijent i uslove za život ostalih živih bića, (b) prirodni je regulator klime, vodnog režima i rasporeda površinskih voda, (c) utiče na genezu zemljišta, reljef i izgled predela, (d) za čoveka je izvor drveta, različitih sirovina, šumskih plodova, lekovitog bilja, i mnogih drugih blagodeti.

Šuma je rezultat dugotrajnog prilagođavanja klimatskim uslovima koji određuju njen sastav, strukturu i karakteristike, a šuma koja je najbolje prilagođena klimatskim uslovima određenog područja naziva se klimatogena šuma, odnosno klimazonalna jer je vezana za odgovarajuću klimatsku zonu (npr. tajga, četinarska šuma u zoni hladne klime, listopadne šume u zoni kontinentalne klime, tropske kišne šume u zoni vlažne tropske klime).

Neke od tipičnih klimatogenih šuma u Srbiji su: šuma hrastova sladuna i cera, karakteristična za brdski region do 600 m n. v., šuma hrasta kitnjaka koja se nalazi u gornjem delu brdskog i u niskoplaninskom regionu (300–1300 m n. v.), bukova šuma na (40)250–1500(2100) m n. v. i smrčeva šuma na 1300(1400)–1800(1900) m n. v.

Pored klimazonalnih šuma postoje i azonalne šume koje nisu vezane za određenu klimatsku zonu jer su nastale pod dominantnim uticajem nekog drugog faktora, kao što su vlažnost podloge, tip i sastav podloge, nadmorska visina. Ove šume se nalaze u više zona a njihov sastav i karakteristike zavise, pored osnovnog faktora, i od klime zone u kojoj se nalaze i nadmorske visine.

Među azonalnim šumama u Srbiji se nalaze i one koje rastu na manje ili više vlažnom, poplavnom ili močvarnom staništu, kao što su npr. šume pored reka. U prvom pojasu, neposredno pored vode a često i u plićim priobalnim delovima reke, rastu razne vrste vrba. U drugom pojasu rastu topole, dok se u sledećem pojasu, u zavisnosti od geografskog područja i

klime mogu nalaziti brest vez ili crna jova. Najdalje od vode, ali na dovoljno vlažnoj podlozi raste hrast lužnjak.

U dalekoj prošlosti čovek je živeo u šumi i sa šumom, direktno je koristio sve blagodeti šume, poznavao je šumu i poštovao je.

O tome svedoče i narodna imena drveća, kao i mnogobrojna imena planina, naselja, brda, koja je narod dao po drveću (dendrotoponimi).

U Srbiji najpoznatiji toponim koji potiče od šume je Šumadija koja je u prošlosti bila obrasla gustom šumom, o čemu svedoči i opis francuskog pisca i političara Lamartina koji je 1836. putovao ovim predelima: “... čitavih šest dana mi zalazimo u taj veličanstveni i večiti hlad, .... gde za vreme tolikih dana oko vidi ... samo jednoliko i mračno njihanje lišća hrastovog drveća.”

Danas šuma ima istu ulogu i značaj za prirodu i čoveka i pruža iste usluge i blagodeti kao i nekada, ali savremeni čovek je odvojen od šume, živi daleko od nje i ne vidi šta sve od šume dobija, i zato danas moramo da učimo o važnosti šume i da držimo seminare da bismo se podsetili da iako to ne vidimo, i dalje zavisimo od šume.

Smanjenje, osiromašenje i fragmentacija šumskih staništa dovode do brze promene životne sredine i trajnih negativnih promena diverziteta, kako biljnog tako i životinjskog.

Dva najdrastičnija primera na Balkanskom poluostrvu su: Deliblatska peščara koja je do XVII veka bila šumo-stepa, a već krajem XVIII pustinja, i Mediteransko područje koje je pre intenzivnog naseljavanja bilo obraslo mediteranskim šumama a danas je tu u najvećem delu zastupljena vegetacija makije i gariga koji su degradacioni stadijumi mediteranske šume.

Devastacija šumskih staništa otvara prostor za naseljavanje stranih, invazivnih vrsta, među kojima su najpoznatije bagrem, kiselo drvo, bagremac i američki pajasen, koje menjaju prirodnu strukturu i karakteristike naših šuma i negativno utiču na njihov dalji razvoj.



Savremeni diverzitet biljaka na Planeti rezultat je: (1) dugotrajnog procesa prilagođavanja klimatskim promenama, (2) velikog broja grešaka i ponovnih pokušaja, (3) formiranja oblika, struktura i procesa najbolje usaglašeni sa aktuelnom klimom.

Ako je klima tako moćni faktor u nastanku diverziteta, kakva je onda naša uloga?

Najvažnija: da svojim aktivnostima ne doprinosimo ispoljavanju negativnih uticaja klime i da ne ponavljamo greške.

