



Ekološko šumarski centar „Sylva“

Ekološko šumarski centar Sylva  
e-mail. [sylvaeko@ymail.com](mailto:sylvaeko@ymail.com)  
Novi Pazar

# SAČUVAJMO NAŠE ŠUME

„Osećaj građanske odgovornosti započinje sa poštovanjem šume“

Denis de Rougemont (1906-1985)

## UVOD

Razvitak ljudskog društva karakterišu veliki uspesi u industriji i poljoprivrdi, istraživanjima kosmosa, biologiji, medicini, ali su ovi uspesi praćeni različitim negativnim posledicama, koje su raznovrsne i brojne, teško ih je i nabrajati. Kao posledica ljudskih aktivnosti u životnoj sredini u zemljište, vodu i atmosferu dospevaju veoma toksične materije. Pored zagađenja narušavaju se i neki važni prirodni biohemijski procesi, dolazi do iscrpljivanja prirodnih resursa, stvaranja uslova za pojavu novih bolesti i dr.

Danas postoji velika neusklađenost ljudskih potreba i želja sa stvarnim mogućnostima biosfere. Vladimir Vernadski je dvadesetih godina prošlog veka upozorio da rastuća ljudska snaga može transformisati Zemlju i to ne samo ulogom ljudi u globalnom hemijskom metabolizmu, već i štetama koje ljudske aktivnosti mogu naneti kompleksnoj mreži povezanih bioloških procesa. Nekoliko decenija posle ovog upozorenja možemo videti koliko je Vernadski bio u pravu (nuklearno, hemijsko i biološko oružje, sintetizovani biocidi, nerazložive plastične materije, sagorevanje fosilnih goriva uz emitovanje gasova koji stvaraju efekat staklene bašte, razaranje ozonskog sloja, stvaranje megapolisa sa populacijama preko deset miliona stanovnika, stvaranje kosmičkih stanica, uvođenje televizije, kompjuterizacija, kloniranje životinja i dr).

Atmosferski kiseonik dostigao je sadašnji nivo dugim, sporim radom organizama koji su ovladali fotosintezom. Sniženje ili povećanje njegovog sadašnjeg nivoa (ispod 15 ili 25%) ugrozilo bi opstanak života na Zemlji. Veliki problem je održavanja sadašnjeg nivoa ugljendioksida u atmosferskom vazduhu. Smanjivanje koncentracije ugljen dioksida od 0.036% značajno umanjuje primarnu produkciju fitomese, dok povećanje izaziva efekat staklene bašte sa posledicama koje mogu drastično izmeniti uslove života na Zemlji.

Povećanjem svetske populacije ljudi i unapređenjem životnog standarda povećaće se i obim promena u životnoj sredini. Korišćenje zemljišta za poljoprivredu poraslo je od 1700. godine za četiri stotine procenta. Poljoprivredne površine su dobijane uklanjanjem nekadašnjih šuma, prirodnih travnih zajednica i močvara. Površine pod sistemima za navodnjavanje povećane su za nekoliko hiljada procenata. Godišnji gubitak organskog ugljenika iz zemljišta za poslednjih pedeset godina dva puta je veći u odnosu na 1700-tu godinu. Gubitak biodiverziteta, kao posledica promena zemljišnog pokrivača, može se porediti sa periodima

prirodnog izumiranja vrsta u prošlosti.

Najveći uticaj na promene u životnoj sredini u poslednjih 50 godina imaju veliki gradovi sa svojom mikroklimom, izmenjenim pejzažom, rekama sa kamenitim i betonskim obalama, izmenjenim temperaturnim i padavinskim režimom.

Zemljište je degradirano do stepena kada se znatno smanjuje njegova produktivnost i dovodi do kritične granice broj stanovnika koje Zemlja može da ishrani. Zemljište je osnovni prirodni resurs i ne postoji tehnologija koja ga može zameniti. Degradacija zemljišta je najstariji destruktivni uticaj koji su ljudi izazvali u prirodi. Ekstezivno korišćenje izazvalo je erozione procese.

Drugi ključni elemenat za održavanje života je voda. Potrošnja stalno raste, a količine upotrebljivih voda se smanjuju (iscrpljivanjem ili zagađenjem).

Urbanizacija je transformisala klimu. Promene u koncentracijama ugljen-dioksida, metana i ozona najznačajnije su posledice ljudske aktivnosti.

Ljudska aktivnost u proteklih nekoliko vekova dovela je do izumiranja mnogih biljnih i životinjskih vrsta, najčešće preko gubitka staništa, što je rezultat intenzivnog obešumljavanja, naročito u području kišnih tropskih šuma. Mnoge vrste su prinuđene da migriraju da bi pronašle staništa kojih najčešće više nema ili su svedena na najmanju meru. Slično zemljištu nepovratno se gubi i genetski potencijal.

Postoji velika međuzavisnosti između šumskih ekosistema i ljudske civilizacije. Bilo koji prirodni proces biosfere ili ljudskih aktivnosti (poljoprivrede, vodoprivrede, industrije, turizma, zdravstava reakcije, lovstva i dr.), zavisi od šumskih ekosistema ili je pod njihovim manjim ili većim uticajem.

Za razliku od mnogih drugih eko-sistema, šumski ekosistem nije samo izvor značajnijih prirodnih sirovina, već i jedan od snažnih regulatora prirodnih procesa značajnih za poboljšanje životne sredine i očuvanje prirode. Poljoprivredna zemljišta, vode, atmosfera i neki prostraniji reoni, kao što su pustinje ili polarne oblasti, predstavljaju jednostavnije ekosistema koji ne mogu sprečiti negativne posledice njihovih zagađenja i delovanje drugih nepovoljnih uticaja. Njihova reakcija je pasivna. Nasuprot njima, šuma raspolaže mehanizmima da vraća u ravnotežu poremećeno stanje u ekosistemu, naravno pod uslovom da ta stanja nisu prešla određenu granicu.

Šumski ekositemi su nezamenljivi u rešavanju problema životne sredine na regionalnom, ali i na globalnom nivou. Šumski ekosistemi su najvažniji bioekološki objekti Zemlje, koji su danas izloženi ubrzanom uništavanju od strane čoveka.

Poslednji je momenat da se promeni stav prema šumi i započne sa zaštitom i obnavljanjem ovog najsloženijeg ekosistema na Zemlji.

## **UNIŠTAVANJE ŠUMA KROZ ISTORIJU**

Od perioda pripitomljavanja životinja radi podmirenja svojih potreba, započelo je intenzivnije dejstvo čoveka na vegetaciju i zemljište. Nomadsko stočarenje predstavljalo je jedno od najznačajnijih razdoblja migriranja većih ljudskih zajednica uslovljeno potrebom za novim prostorom za ispašu i održavanje stoke, najčešće ovaca i koza. To je period kada počinje razdoblje intenzivnije antropogene erozije zemljišta.

### **MEDITERAN**

Na području Mediterana se najbolje mogu videti posledice upornog unuštavanja prirodnih šuma. Umesto prirodnih šuma, danas imamo plantaže maslina, badema, vinove loze, aromatičnog bilja i slično. Prirodna vegetacija, sastavljena od hrastova, bukve, borova, kedra i mnogih drugih vrsta, krčena je radi dobijanja zemljišta za poljoprivredne kulture, ogrev, izgradnju kuća i brodova.

### **Grčka**

Prvi znaci jačih destrukcija u antičkoj Grčkoj javljaju se oko 650. god. p.n.e. Uništavanjem šuma na velikim površinama formirani su pašnjaci koji su prekomerno iskorišćavani. Stari Grci su vodili računa o zaštiti zemljišta. Padine Atike su ogoljene u toku dve-tri generacije. Solon (grčki reformator) se zalagao za zabranu obrađivanja zemljišta na strmijim padinama, kako bi se sprečila erozija zemljišta. Pizistrat (diktator Atine) odobrio je zemljoradnicima podizanje maslinjaka na ovakvim terenima, jer je maslina jedna od retkih vrsta koja može snažnim korenom da prodre u krečnjačku podlogu. Ovo su retki primeri iz istorije da su ljudi na vlasti donosili odluke koje su doprinosile ublažavanju štetnih posledica degradacije životne sredine.

Na posledice prekomernog uništavanja šuma u tom periodu ukazivali su i Herodot, Ksenofan, a posebno Platon i Aristotel. Naročito je ilustrativan Platon: "Sadašnja Atika može biti verno opisana kao puki ostatak nekadašnje zemlje. Bilo je neprekidno odnošenje zemljišta iz gornjih

područja i ono što je ostalo liči na skelet izmučen bolešću. Svo bogato zemljište je isprano ostavljajući zemlju kao skelet. Nakada su planine Atike bile dobro pošumljene. Vredno drveće je davalo trupce pogodne za pokrivanje krovova velikih zgrada, koji su trajali vekovima. Zemlja je obezbeđivala velike količine hrane za stoku. Ima nekoliko planina koje su nedavno imale drveće, a sada nemaju ništa, sem pašnjaka za pčele. Tokom godine padavine nisu tako brzo bile izgubljene kao što sada čine sa ogoljenih planina; bile su infiltrirane u zemljište, usporavano im je oticanje i napajale su tokove dobrim delom godine“.

## **Italija**

Proces uništavanja šuma u Italiji odvijao se po sličnom scenariju. Rim je postao centar velikog carstva koje je obuhvatalo područje mediterana i najveći deo Bliskog istoka. Oko 300. god.p.n.e. Italija i Sicilija su bile još uvek dobro pokrivene šumom, ali potrebe za zemljom i drvetom dovode do njihovog ubrazanog uništavanja. Sa ogoljenih brda i planina reke su odnosile najplodnije čestice zemljišta i taložile na ušćima. Mnoga pristaništa su zatrapana nanosom, a neki priobalni gradovi su odvojeni od morske obale.

Zajedno sa širenjem Rimskog carstva širio se i proces uništavanja šuma i erozije u severnoj Africi. Mnoge od ovih provincija bile su glavni proizvođači žitarica za ishranu sve brojnijeg stanovništva metropole. Žitarice su iz severne Afrike brodovima transportovane da ishranjuju građane i brojnu armiju. Izgrađeni su gradovi, uobličeni arhitektonski, sa otvorenim pozorištima, kupatilima, vodovodom, kapacitetima za preradu poljoprivrednih proizvoda i dr. Sve je, međutim, vremenom degradirano i uništeno.

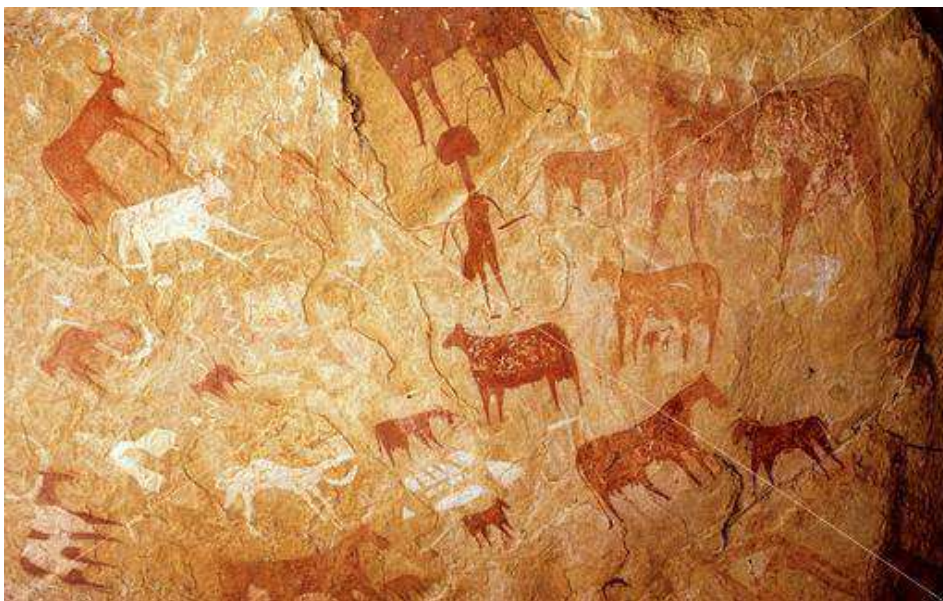
## **AFRIKA**

Severna Afrika je nekada bila poznata i kao zemlja “neprekinutog hlada”. Keramički mozaici iz 4. veka u Alžiru prikazuju lavove, pantere, nojeve i mnoge druge životinje, kao i kedrove i hrastove šume koje im obezbeđuju stanište. Od početka nadiranja Rimskog carstva u severnu Afriku, Maroko je izgubio oko 6 milona ha šuma.

Sahara, predeo bez kapi vode, nekada je izgledala drugačije. Kosti nilskog konja (Hipopotamus), žirafe, slona, zebre i antilope nađene su hiljadama kilometara daleko od njihovog današnjeg staništa. Otkriveni su i tragovi naselja i ljudi, čija se starost ceni na 8-10 hiljada godina.

Iz perioda Neolita slike u planinskom lancu Sahare, u Džabarenu, Anureti

i Sefaru, prikazuju krda sitne i krupne stoke kako se vraća sa ispaše kroz bujnu vegetaciju, čamce i druge brojne scene iz svakodnevnog života. Utvrđeno je da je u ovoj oblasti postojala razvijena hidrografska mreža, čiji su slivovi pripadali sistemu Nigera i jezera Čad u koje se ulivala reka Tafasaset sa izvorištem udaljenim oko 1.300 km u Tasilskim visoravnima. Zatrpana korita nekadašnjih reka i nalazišta starih naselja sa posuđem za kuvanje, keramičkim i zlatnim nakitom i ukrasima, ispod peska, dokazuju da je i u ovom delu Afrike postojala civilizacija sa razvijenom poljoprivredom.



Pećinski crtež iz Sahare

## **BLISKI ISTOK**

Proces propadanja i degradacije prirodne sredine Bliskog Istoka trajao je više milenijuma. Do danas su se šume održale na svega oko 10% nekadašnjih površina.

Prvo uništavanje šuma bilo je na kupiranim terenima Libana i Sirije. Prirodne šume su bile bogate naročito kedrom, koji je poznat zbog svoje visine, pravilnosti debla i kvaliteta drveta. Jedan od najlepših opisa šume iz tog perioda možemo naći u Epu o Gilgamešu nađenom na glinenim tablicama (pre 6000 godina).

Ćuteći su stajali i gledali šumu:

gledaju kedrove,  
u čudu posmatraju visinu stabala.  
Gledaju šumu i daleku čistinu kuda se ulazi,  
tu je široki put kojim prolazi Humbaba  
ponosnim i silovitim koracima.  
Uređeni su putevi i puteljci,  
načinjene su lepe staze.  
Oni gledaju Breg kedrova,  
prebivalište bogova  
i visoko gore sveti hram boginje Irnini.  
Pred hramom stoje kedrovi u divnoj bujnosti.  
Putnicima godi sena drveća,  
kedrovi su puni kliktanja.  
Pod njima puzi trnovita šikara,  
a tamo se žbunje zeleni među mahovinom.  
Mirisno cveće i povijuše skrivaju se  
pod kedrovima u gustom grmlju.  
Dvostruki sat su hodali, i drugi, i treći.  
Mučno je postalo putovanje,  
sve strmiji je bivao put prema Bregu bogova.  
Humbabu nisu nigde ni videli ni čuli.  
Noć se spustila na šumu, zvezde se pojavile  
i oni legoše spavati.

Ep o Gilgamešu, pre 6000 godina

Kedar je bio cenjen još iz doba država i kraljevstva Mesopotamije, kao nezamenljiv građevinski material, a za vreme Feničana bio je glavni predmet trgovine.

Pre oko 3.000 godina, car Solomun (961-922. p.n.e.) sklopio je sa Hiranom, kraljem Tira (današnji Liban) ugovor o isporuci kedra i čempresa iz ovih šuma, u cilju gradnje hrama u Jerusalimu. Isporuka drveta plaćena je poljoprivrednim proizvodima. Na ovom poslu bilo je angažovano 80.000 drvoseča i 70.000 radnika za vuču drveta do mora. Površina od oko 5.600 km<sup>2</sup> pod šumom potpuno je uništena. Libanski kedar je pao u zaborav, a od potpunog uništenja sačuvan je pre 300 god. Između preostalih 40 stabala kedra, prostor je ograđen kamenim bedemom i čitavo mesto je proglašeno svetim. Kedrovo drvo se danas nalazi na libanskoj zastavi, grbu i novcu. Uništavanje šuma sa Bliskog

Istoka širilo se prema mediteranskim ostrvima Minos i Krit. Oko 11. veka p.n.e. dolazi do uništavanja šuma i na ovim ostrvima.



Gilgames



Libanska zastava sa simbolom kedra

## MESOPOTAMIJA

Sa Sumerima počinje civilizacija. Zahvaljujući izuzetno povoljnom položaju Mesopotamije, ravnice koja se prostirala između Tigra i Eufrata, omogućen je razvoj napredne poljoprivrede. Na ovom relativno malom prostoru smenjuje se jedanaest carstava. Na području sa suvim klimatom razvijen je sistem navodnjavanja (oko 4500. god.p.n.e.). Obale reka su štice nasipima, ponekad visine i do 3 m. Bogate žetve obezbeđivale su dovoljne količine hrane ne samo za zemljoradnike, već i za razvoj različitih naučnih oblasti. Razvijeno je klinasto pismo, pravne norme, matematika, astronomija, kalendar. Pripisuje im se i pronalazak točka. Uništavanjem šuma, preteranom ispašom (velika stada ovaca i koza), intenzivnim korišćenjem zemljišta na strmim padinama planinskog dela izvorišta Tigra i Efrata, dolazilo do snažne erozije, taloženja nanosa u koritama reka i na ušću u Persijski zaliv. To označava početak propadanja civilizacije koja je postojala milenijumima.



Danas se ušća Tigra i Eufrata nalaze na oko 200 km uzvodno od prvobitnih. Kanali za navodnjavanje su neprekidno zasipani sedimentima erozionog porekla. Čišćenja su obavljana korišćenjem robova i ratnih zarobljenika. U vreme Hamurabija (oko 1700.god. p.n.e.), donet je Zakon kojim je kažnjavan svako ko nije održavao kanale upotrebljivim za navodnjavanje. U to vreme navodnjavalo se oko 9 miliona hektara, tako da su voćnjaci i njive obezbeđivali dovoljne količine hrane. Sistem za navodnjavanje prestao je da funkcioniše u vreme zauzimanja ovih teritorija od strane Mongola i Tatara (oko 1200-1300.god.n.e.). U toku punog procvata ove agrarne civilizacije područje je moglo da prehrani oko 40-50 miliona ljudi.



Vavilonska kula (slika Albert Direr)

Drevni grad Vavilon bio je najpoznatiji i najveći grad svog vremena. Njegovi viseći vrtovi svrstani su u sedam svetskih čuda starog sveta. Imao je klimatizaciju još pre 2.600 godina, a danas leži sahranjen pod naslagama peska. Razlog treba tražiti u rečima vladara Navukodonosora (600.god. p.n.e): „Ono što nijedan kralj nije učinio, ja sam ... Zid kao planina, koji se ne može pomeriti, ja podigoh ...Iskopah velike kanale i dovedoh obilne vode svim ljudima. Popločah ulice Vavilona kamenom iz planina... Palate i hramove ja izgradih. Ogromne kedrove iz planine Lebanon je posekoh“. Posle velikih seča Libanskog kedra iz planinskih

područja današnjeg Libana i Sirije u vreme kralja Hirama i ova seča Navukodonosora potpuno je ogolila i planinska područja koja su gravitirala Eufratu, što je dovelo do inteziviranja vodne erozije i doprinelo zatrpavanju kanala za navodnjavanje, bez kojih je život bio nemoguć.

Da li je svega ovoga bio svestan prorok koji je vidovito sagledao posledice uklanjanja šuma od strane Novukodnosora, rekavši: „Vavilon će postati pusta i suva zemlja i divljina ... zemlja, gde čovek neće, a vuci će zavijati u jazbinama svojim“.

## **AZIJA**

U Kini je razvoj poljoprivrede bio zasnovan na proizvodnji prosa, koji se mogao kultivisati na lako obradivim, ali erodibilnim zemljištima severnog dela zemlje. Uništavanje šuma na padinama je dodatno ubrzavalo proces širenja erozionih područja. Uništavanje šuma se neprekidno nastavljalo, sve dok pre nekoliko vekova nije nestao najveći deo prirodnih šuma Kine. To je dovelo do čestih katastrofalnih poplava izazvanih Žutom rekom. U Japanu je oko 1.600 god. n.e. uništavanje šuma bilo srazmerno velikoj izgradnji i obnovi dvoraca i gradova. U Indiji su se takođe odvijali slični procesi koji i danas rezultiraju svakogodišnjim poplavama i ogromnim materijalnim štetama.

## **JUŽNA AMERIKA**

Propadanje starih civilizacija ubrzano je naglim uništavanjem šuma u planinskim područjima tih zemalja. Poljoprivreda aridnih regiona temeljila se na navodnjavanju i dok je bilo šuma bilo je i dovoljno vode. Uništavanjem šuma uslovi za navodnjavanje su se pogoršali, a sa ogoljenih padina bujični tokovi su dalje razgrađivali i uništavali zemljište i zasipali ravnice sterilnim materijalom.

Civilizacija Maja je krčila džunglu, ali je na padinama pravila terase, pokušavajući da spreči ili ublaži eroziju zemljišta. U močvarnim područjima su kopani drenažni kanali, a izvađeni materijal služio je za formiranje parcela između kanala. Pomenuti sistemi pronađeni su na velikom području, od Gvatemale do Belize. Na ovim poljima gajen je kukuruz, neke mahunaste biljke, pamuk i kakao. Ovaj intezivni kultivacioni sistem bio je osnova za dustugnuća Maja civilizacije.

Početak opadanja Civilizacije Maja počinje sa pojavom ratova među gradovima i ulaganjima u podizanje velikih centara za religiozne

svečanosti, što je zahtevalo mnogo radne snage i sve veći broj vojnika. Pritisak na životnu sredinu radi povećanja produkcije hrane izazvao je destrukciju i razaranje zemljišta. Obimna krčenja šuma uslovlila su intenzivnu eroziju zemljišta sa dobro poznatim posledicama – zamuljavanje vodnih tokova, taloženje na ušćima velikih količina mulja, zatrpavanje drenažnih kanala i uništavanje izgrađenih parcela. Taj proces odvijao se istovremeno na gotovo celom području koje su naseljavale Maje, što je dovelo do degradacije prirode na većem delu nastanjenog područja i neizbežnog opadanja proizvodnje hrane.



Gradovi Maja – civilizacija koja je iznenađujuće brzo nestala

Civilizacija Maja je iznenađujuće brzo nestala. Gradovi su masovno napušteni, prestalo je podizanje objekata, uključujući i kamene stubove na kojima su beleženi značajni događaji. U sklopu brojnih faktora koji su doveli do naglog kolapsa, jedan od značajnijih je odnos prema prirodnoj sredini u kojoj je društvo postojalo.

## **SEVERNA AMERIKA**

Oko milion američkih Indijanaca naselilo je Kontinet pre belog čoveka, možda pre deset hiljada godina, ali je uticaj indijanske kulture na

degradiranje prirodnih resursa bio zanemarljiv. Indijanci nisu imali krave i konje koji bi preteranom ispašom ogoleli bogato zemljište; nisu imali plugove da bi razoravali zemljište, kao ni sekire kojima bi mogli vršiti seče većih razmera u tadašnjim šumama. Iako su obrađivali zemlju, pretežno su živeli od lova i ribolova, skupljanja bobičastog i koštunjavog voća, jaja i krtolastih biljaka, premeštajući naselja da bi obezbedili pristup novim lovištima. Dolazak belog čoveka je potpuno izmenio način življenja. „Obaranje prvog drveta od strane kolonista Novog Sveta bio je čin od velikog značaja. To je označilo početak najdrastičnijeg pustošenja zemljišta u svetskoj istoriji“.

### ***Govor poglavice plemena Sietl iz 1854.g.***

*Predsednik Sjedinjenih Američkih Država Franklin Pirs (na funkciji od 1853-1857.g.) ponudio je 1854. godine da država otkupi veliki deo indijanske zemlje, a indijanskom narodu je obećan rezervat. Na tu ponudu je dobio odgovor od poglavice Sietla. Ovaj govor se ubraja među najlepše i najdublje misli koje su ikada izrečene o prirodi, čovekovom mestu u njoj i životnoj sredini uopšte.*

*Ponosni i hrabri crveni ratnici branili su svoju zemlju i zemlju svojih predaka do poslednjeg daha...*

"Kada Veliki poglavica iz Vašingtona šalje svoj glas da želi kupiti našu zemlju - previše od nas traži.

Kako može da se kupi nebo i toplina zemlje? Tako nešto sasvim nam je strano. Mi nismo vlasnici svežine vazduha i bistrine vode. Pa, kako ih možete kupiti? Svaki je delić ove zemlje svet mom narodu. Svaka blistava borova iglica, svako zrno peska na rečnom sprudu, svaki pramen izmaglice u tami šume, sveti su u mislima i u životu mog naroda. Sokovi u drveću prožeti su sećanjima na crvenog čoveka. Kada mrtvi bledoliki odu u šetnju među zvezde zaboravljaju zemlju koja im je dala život. Naši mrtvi nikad ne zaboravljaju svoju predivnu zemlju, jer ona je mati crvenog čoveka.

Deo smo zemlje i ona je deo nas! Mirisne trave su nam sestre. Jelen, pastuv, veliki orao - braća su nam.

Stenoviti vrhovi, sočni pašnjaci, toplo mustangovo telo i čovek - sve pripada istoj porodici. Kada veliki poglavica iz Vašingtona šalje svoj glas da od nas želi da kupi našu zemlju - previše od nas traži.

Veliki poglavica poručuje da će nam naći mesto na kojem ćemo lepo živeti. On će nam biti otac - mi njemu deca. Razmotrićemo tu ponudu da kupite našu zemlju. Ali, to neće biti lako. Ova nam je zemlja sveta. Ova blistava voda što teče rekama i brzacima nije samo voda, već i krv naših predaka. Ako vam prodamo zemlju morate znati da je ova voda sveta, morate reći svojoj deci da je sveta. Da svaki odraz u bistrom jezeru kazuje događaje i uspomene iz života mog naroda. Žubor vode - glas je oca moga oca. Reke su naša braća - utoljuju nam žeđ. Reke nose naše kanue. Hrane nam decu. Prodamo li vam ovu zemlju, morate se setiti i učiti svoju decu da su reke naša, a i vaša braća. Zato rekama morate pružiti dobrotu kakvu biste bratu pružili.

Znamo da nas beli čovek ne razume. Njemu je jedan deo zemlje isti kao i bilo koji drugi. On je stranac što dođe noću i oduzme zemlju sve što mu treba: zemlja mu nije brat već - neprijatelj. Kada je pokori on kreće dalje. Ostavlja za sobom grobove svojih otaca i ne mari zbog toga. Oduzima zemlju svojoj deci i nije ga briga. Grobovi njegovih otaca i zemlja što mu decu rodi - ostaju zaboravljeni. Prema Majci - Zemlji i prema Bratu - Nebu odnosi se kao prema stvarima što mogu da se kupe, opljačkaju, prodaju poput stoke ili sjajnog nakita. Njegova će pohlepa uništiti zemlju i za sobom ostaviti pravu pustoš.



Umetnička vizija Poglavice Sietla

Ne znam! Naš se način života razlikuje od vašeg. Od pogleda na vaše gradove crvenog čoveka zabole oči. To je možda zato što je crveni čovek divlji i ne razume stvari. U gradovima belog čoveka nema mirnog čoveka, nema mirnog kutka. Nema mesta na kojem bi se čulo otvaranje lišca u proleće ili drhtaj krila mušice. Možda zato što sam divlji - jednostavno ne shvatam. Buka mi vređa uši. Šta vredi život ako čovek ne može čuti krik kozoroga ili noćnu prepirku žaba u bari? Ja sam crveni čovek i ne razumem mnogo...

Indijanac voli zvuk vetra kada se poigrava površinom močvara. I miris povetarca osvežen popodnevnom kišom ili borovinom.

Najveće blago crvenog čoveka je vazduh. Sve živo deli isti dah - životinja, drvo i čovek. Svima je taj dah potreban. Beli čovek kao da ne opaža taj dah koji udiše. Poput nekog ko je dugo na samrti, ne oseća smrad. Prodamo li vam zemlju morate da se setite da vam je vazduh dragocen, da vazduh deli svoj dah sa svim životom koji održava. Vetar što je mome dedi dao prvi dah - prihvaćiće i njegov poslednji izdah. Ako vam prodamo zemlju, morate je čuvati kao svetinju. Kao mesto na kojem će i beli čovek moći da udahne vetar zaslađen mirisom poljskog cveća. Razmrtićemo vašu ponudu da kupite zemlju. Odlučimo li da pristanemo, zahtevaćemo da ispunite ovaj uslov: beli čovek moraće da se ponaša prema životinjama ovog kraja kako prema svojoj braći! Divlji sam i ne razumem drugačiji život. Video sam po prerijama hiljade bizona koje je beli čovek ubio, pucajući iz jurećeg "vatrenog konja". Divlji sam i ne razumem kako gvozdeni konj iz kojeg suklja dim može biti važniji od živog bizona, kojeg mi ubijamo samo da bismo preživeli. Šta je čovek bez životinje? Kad bi životinje nestale, čovek bi umro od velike usamljenosti duha. Šta god zadesi životinje, ubrzo snađe i čoveka. Sve je u svetu povezano.

Moraćete učiti svoju decu da im je pod nogama pepeo naših dedova. Da bi poštovali zemlju, reći ćete im da je zemlja bogata životom naših predaka. Moraćete da učite vašu decu, isto kao što i mi učimo našu - da nam je zemlja mati. Šta snađe zemlju - snađe i njenu decu. Pljuje li čovek na zemlju - pljuje na sebe samoga. Zemlja ne pripada čoveku - čovek pripada zemlji. To dobro znamo. Sve je u međusobnoj vezi, kao što je porodica krvlju sjedinjena. Sve je povezano.

Nije čovek tvorac razboja života, već je samo vlakno u njemu. Što učini sa razbojem - čini sa sobom. Čak ni beli čovek čiji Bog istupi i govori s njime kao prijatelj sa prijateljem, neće izbeći zajedničku sudbinu. Možda smo ipak braća. Videćemo!

Jedino znam sigurno, a to će beli čovek jednom morati da shvati: naš Bog je isti Bog. Možete misliti da njega možete posedovati, kao što se spremate da uzmete celu našu zemlju. Ali, nećete! On je Bog ljudi i njegova je milost jednaka i za crvenog i za belog čoveka. Ova je zemlja njemu sve. Oskrnavite li je, isto je kao kad prezrete njegovog stvoritelja. Belog će čoveka nestati, možda i pre ostalih plemena. Prljate sami svoj ležaj i jedne noći udavićete se u sopstvenom izmetu. U svom nastojanju gorećete u ognju Boga koji vas je doveo ovamo i s' nekom neobjašnjivom namerom dao vam vlast nad ovom zemljom i crvenim čovekom. Takva sudbina se nama čini bednom.

Ne razumem zašto se ubija bizon? Zašto se krote divlji konji? Zašto je u dubini šume toliko ljudskog smrada? Zašto je pogled na zelene bregove pocepan žicama što govore? Gde su jeleni? Nema ih više.

Gde je orao? Odleteo.

Pravom življenju je kraj. Počinje borba za opstanak..."

Mnogi arheolozi su istraživali stare civilizacije sa ciljem da se utvrdi nastajanje, razvoj i njihovo odumiranje. Konstatovano je da su uništavanje šuma i nastala erozija bitni razlozi nestajanja starih civilizacija, bez obzira da li su postojale u aridnim ili tropskim područjima.

Prikazuje se dinamika nestanka civilizacija od trenutka uništenja šuma.

- uništavanje šuma;
- erozija zemljišta;
- promene hidrološkog režima (naglo oticanje sa strmijih padina, vode opterećene nanosom);
- poplave u ravničarskim područjima (aluvijalne naslage, močvare);
- promene u režimu padavina (zbog unuštavanja šuma padavine su ređe i manje po količini);
- učestalije i dugotrajnije suše;
- pogoršanje uslova za poljoprivredu (naročito za mezofilnije kulture);
- osiromašenje zemljoradnika, postepeno opadanje ekonomske, političke i odbrambene moći društva;
- kolaps društva (uz sadejstvo niza drugih činilaca).

Destruktivni procesi su prisutni i danas. Razlike su jedino u primeni tehnički savršenijih oruđa za uništavanje šuma.



## ŠUME DANAS U SVETU

Šume danas pokrivaju oko 39.000.000 km<sup>2</sup> teritorije planete, od čega najveće površine zauzimaju tropske šume sa 17.000.000 km<sup>2</sup>, a pre svega, tropske kišne šume sa površinom od oko 11.000.000 km<sup>2</sup>. Listopadne lišćarske šume umerene zone razvijene su na površini od oko 8.900.000 km<sup>2</sup>, dok se večnozeleno i listopadne četinarske šume severne hemisfere rasprostiru na površini od oko 12.500.000 km<sup>2</sup>.

Međutim, godišnja stopa smanjenja površina pod šumama kreće se od 0.2% (na prostoru Severne Amerike) do čak 1.3% (na području Meksika i Karibskih ostrva). Ovo je veoma zabrinjavajuća činjenica, posebno ako se ima u vidu da su šume ekosistemi koji se veoma sporo obnavljaju. Prema nekim prognozama, u narednih 100-200 godina, pri ovakvoj brzini i intenzitetu eksploatacije, najveći deo tropskih kišnih šuma bi mogao biti uništen ili bar, preveden u neki oblik sekundarnog tipa vegetacije (obradive površine, plantaže, farme, rekreativni centri, sportski tereni).

Glavne šumske oblasti na Zemlji su u tropskoj i umerenoj klimatskoj zoni. U tropima, gde je uvek toplo i vlažno, razvijene su večnozeleno tropske kišne šume (vlažne tropske šume ili prašume), dok u istoj klimatskoj zoni, gde se smenjuju vlažni i suvi periodi godine (monsunske oblasti), rastu listopadne (suve) tropske šume. U umerenoj zoni, s obzirom na smenu veoma povoljne letnje sezone i hladnog zimskog perioda, javljaju se listopadne lišćarske šume, dok ih u hladnijim predelima smenjuju večnozeleno četinarske šume (tajge). I u prelaznoj, subtropskoj klimatskoj zoni, postoje šumski ekosistemi večnozeleno, tvrdolisno niskog drveća mediteranske šumske vegetacije.

Stare tropske prašume su svakako vrstama najbogatiji ekosistemi na kopnu. One se prostiru na oko 7% ukupne površine Zemlje i u njima živi oko 90% svih vrsta organizama koji postoje u biosferi, jer su šume veoma kompleksni ekosistemi. Glavnu, graditeljsku ili edifikatorsku ulogu u šumama ima drveće različitog oblika, veličine i starosti. Ispod njega, zavisno od opštih uslova sredine, formira se manji ili veći broj spratova, nižih drvenastih, žbunastih i raznovrsnih, nižih i viših zeljastih biljaka. Svaki sprat šumskog ekosistema naseljen je manjim ili većim brojem različitih organizama, preko gljiva, biljaka, do krupnih i sitnih životinja, najrazličitijih životnih odlika i potreba. U starim, kompletno razijenim šumskim ekosistemima, obzirom na raznovrsnost uslova i resursa, postoji veliki broj različitih ekoloških niša, pa otud i ogromno bogatstvo prisutnih organskih vrsta.



Danas su upravo ovi biološki najbogatiji ekosistemi izloženi najsnažnijem antropogenom delovanju, tako da je u njima veliki broj vrsta ugrožen ili ranjiv, a mnoge vrste su iščezle.

Šume su izvor najrazličitijeg upotrebljivog materijala, hrane, lekova, smola, goriva, začina, prirodnih boja. One ublažavaju i održavaju povoljne klimatske uslove, regulišu lokalni i regionalni hidrološki režim, pospešuju kruženje ugljenika, stabilizuju zemljište i imaju veliku kulturnu vrednost u sociološkom smislu. Delovanjem čoveka šume se krče i uništavaju da bi se dobile obradive površine, prostori za naselja, industriju i saobraćaj, dok se živi svet u njima remeti izlovljanjem, turizmom, aerozagađenjem, promenom klimatskih uslova, invazijom stranih, alhtotoničnih organizama, itd. Uništavanje šuma i njihova degradacija (proređivanje kruna drveća, rano starenje i umiranje pojedinačnih i grupe stabala) zbog antropogenog zagađivanja predstavljaju globalni problem koji preči opstanku biosvere.

Na osnovu satelitskih osmatranja procenjuje se da se godišnje uništi preko deset miliona hektara tropskih šuma. Zbog toga, kao posledica vekovnih uništavanja, danas postoji oko 50% tropskih šuma, između 700-800 miliona hektara u odnosu na prvobitnih oko 1,5 milijardi hektara. Najviše i najčešće su uništavane tropske kišne šume ili prašume. Latinska Amerika je do sada izgubila oko 37%, Azija oko 42% a Afrika oko 52% svojih prašuma. Kada se poseče drveće u ovim šumama, zemljište koje je plitko i siromašno mineralnim supstancama (jer je većina mineralnih elemenata ugrađena u stabla i druge organe tropskih drvenastih i zeljastih biljaka) brzo propada, isušeno pregrevanjem i odneto erozijom izazvanom obilnim svakodnevnim padavinama.



Uništavanje tropskih prašuma

Uništavanjem se gubi ogromno biološko (florističko) bogatsvo tropskih šuma, kao i mnogobrojni proizvodi organizama koji žive u njoj, a koji predstavljaju izuzetne i jedinstvene resurse za opstanak čovečanstva i biosfere u celini. Od 250.000 poznatih vrsta biljaka u ovim šumama živi oko 155. 000 vrsta, kao i mnogobrojni drugi organizmi, od kojih su mnogi još uvek neotkriveni.

Istraživači američkog Instituta za rak identifikovali su više od dve hiljade prašumskih biljaka koje se mogu koristiti u lečenju malignih oboljenja. Tropsko drveće je izuzetno cenjeno za građu i preradu, a plodovi ili pojedini organi mnogih biljaka su veoma skupoceni zbog egzotičnog ukusa ili specifičnih aktivnih supstanci koje poseduju, te se koriste kao začini, prirodne boje, undustrijske sirovine, itd. Uništavanjem tropskih šuma osiromašuje se biosfera i ugrožava opstanak ljudi.