

### Doživetje 25. IUFRO svetovnega kongresa in delčka Brazilije

Piše se september 2019 in teden dni pred odhodom v Brazilijo si ponovno ogledam film z naslovom *Medicine man*, ki so ga slovenili *Zadnji dnevi raja*. Film, rdeča nit katerega se plete okrog prizadevanj znanstvenikov Roberta Campbella (igra ga Sean Connery) in Rae Crane (igra jo Lorraine Bracco) za sintezo naravnega zdravila proti raku, slika kontrast med pravljíčnostjo amazonskega pragozda z vso svojo pestrostjo rabe in sobivanjem domorodnih skupnosti na eni ter na videz sebičnimi aktivnostmi in močjo svetovnih (farmaceutskih) korporacij na drugi strani. Misel na drugačnost in raznolikost tega dela planeta, ki pritegne še tako ravnodušnega slehernika, me je polnila z energijo za opravljanje rednega dela v službi in premagovala neučakanost na težko pričakovani obisk tega *raja*. Navdušen sem bil nad idejo, da bom kmalu sam doživel ta neokrnjena in prostrana območja gozdov, dele katerih še ni videlo človeško oko, da bi odkrilo vse rastlinske in živalske vrste. Čeprav z rahlo grenkim priokusom stanja tropskih gozdov, ki se je v četrt stoletja od izida filma na videz le malo izboljšalo. Ekskluzivnost, estetskost in uporabnost

premnogih tropskih lesov še vedno oblikujejo povpraševanje po slednjih, privlačnost ravníc v kombinaciji z rodovitnimi tlemi in ugodnim podnebjem pa ohranja relativno visoke oportunitetne stroške gozdnih površin. Posledica je tako ali drugačno poseganje v gozdove v plemenitem imenu znanosti, rudarstva in kmetijstva; proces, ki je srednjeevropskim narodom znan že od razsvetljenstva naprej.

Prvotni namen potovanja v Brazilijo je bila udeležba na svetovnem kongresu Mednarodne zveze gozdarskih raziskovalnih organizacij IUFRO (angl. *International Union of Forest Research Organisations*). V 127. letni zgodovini je svetovni kongres prvič potekal v latinski Ameriki, točneje v brazilskem mestu Curitiba (izgovorjava *Kuričiba*). Kongres je dogodek, ki človeku ostane v spominu še dolgo – delno zaradi spoznavanja novih tem in vsebin na področju gozdarstva in z gozdom povezanih disciplin, delno zaradi ponovnega srečanja s poznanimi gozdarskimi kolegi in sklenitvi novih poznanstev, ter delno zaradi odkrivanja geografskih, kulturnih in kulinaričnih čarov gostujočega mesta in države. Več kot 2.500 raziskovalcev,



Slika 1: Botanični vrt mesta Curitiba (foto: V. Leban)

znanstvenikov in strokovnjakov iz 92 držav se je udeležilo tega zgodovinskega dogodka, na katerega so bili organizatorji posebno ponosni, kar so tekom kongresa tudi večkrat poudarili. Zaradi relativne bližine je okrog 40% udeležencev na kongres, ki je trajal od 29. septembra do 5. oktobra 2019, pripotovalo iz držav Južne in Srednje Amerike.

Prizorišče kongresa, petindvajsetega po vrsti, je bilo razstavišče *Expo Unimed* na obrobju glavnega mesta zvezne države Paraná. Curitiba leži v eni od 26 brazilskih zveznih držav, ki z velikostjo malce manj kot 200.000 km<sup>2</sup> pokriva 2,4% ozemlja trenutno pete največje države na planetu Zemlja. Glavno mesto je postavljeno na plato subtropskega pasa na južni polobli, približno 930 metrov nad morjem, in nudi udoben habitat okrog 1,9 milijona prebivalcem vseh narodnosti in ras. Kot sem spoznaval tudi med kasnejšim popotovanjem okrog države, Brazilce zaznamujejo izredna prijaznost, zaupljivost in zgovornost. Navzlic mnogim opozorilom o nevarnostih brazilskega kriminala, se more turist po mestnih ulicah in podeželskih trgih sprehajati brezskrbno in sproščeno. Ob morebitnih dvomih o trenutni lokaciji ali pri iskanju prave poti,



Slika 2: Ozkolistna aravkarija (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze) v mestnem parku (foto: V. Leban)

pa se lahko brez zadržkov obrne na domačine, ki si vedno vzamejo dovolj časa za pogovor, četudi bo slednji potekal z mahanjem rok in drugimi gestami, ki bolj spominjajo na pantomimo, kot na resen dialog.

Strokovni del kongresa z naslovom Raziskovanje gozdov in sodelovanje za trajnostni razvoj (angl. *Forest Research and Cooperation for Sustainable Development*) je bil oblikovan okrog petih tem, ki so jih organizatorji prepoznali kot ključne, in sicer *gozdovi za ljudi*, *gozdovi in podnebne spremembe*, *gozdovi in gozdni proizvodi za bolj zeleno prihodnost*, *biotska raznovrstnost*, *ekosistemske storitve in biološke invazije ter gozdovi in interakcija s tlemi in vodo*. Okrog 2.600 prispelih izvlečkov je bilo razporejenih v 4 plenarne seje, 17 pod-plenarnih sej, 195 sej z referati in 128 predstavitev posterjev. Poseben poudarek je bil dan večnamenskosti gozdov in pomenu nelesnih gozdnih proizvodov za domorodne skupnosti na celini. Slednja ideja se je odražala tudi na razstavnem prostoru, kjer so – poleg Švedov, ki so prepričljivo in glasno vabili v Stockholm na naslednji svetovni kongres – največ prostora zavzemali lokalni obrtniki, ki so ponujali raznorazne tradicionalne izdelke iz naravnih materialov; od glasbil, obeskov in šatuljic, do kulinarčnih dobrot in kozmetike. Organizacijsko so se gostitelji zelo izkazali, saj razen manjših tehničnih težav z akustičnimi pripomočki, drugih neprilik udeleženci nismo beležili.

Dan po zaključku kongresa, ko je večina na kongresu prisotnih že sedla na letala in se odpravila proti domu, sem kupil vozovnico za turistični vlak *Serra Verde Express*. Vlak, ki odpelje s presenetljivo natančnostjo in vozi z ravno tako presenetljivo hitrostjo, velja za redek fenomen na tem kontinentu. Tekom 20. stoletja so namreč promet skoraj v celoti preusmeril na ceste. Za razdaljo slabih 100 km skozi barvito in razgibano pokrajino med mestoma *Curitiba* in *Morretes* vlak potrebuje štiri ure. Turist lahko v tem času dodobra okusi pestrost bioma atlantskih gozdov (brazilsko *Mata Atlantica*), ki ga sestavljajo mnogoteri listavci, palme in njim podobne vrste, bromelije, lijane, orhideje ter druge parazitske in polparazitske rastline, ki gostujejo na deblih in vejah dreves. Večina vrst očara s svojo barvitostjo,



Slika 3: Slapovi Iguazú na argentinsko-brazilski meji oblikujejo največji sistem slapov na svetu (foto: V. Leban)

velikostjo, posebnostjo oblik ali drugimi evolucionimi rešitvami. Zaradi naravnosti je območje zelo priljubljeno za pohodnike in gornike, ki morejo šotoriti na lokacijah, primerno opremljenih s potrebno infrastrukturo, in podobnega videza kot kampi v Evropi.

Ne glede na udobnost vožnje z vlakom, sem za prevoze v naslednjih desetih dneh izbral prevozno sredstvo, ki je obetalo najbolj samosvoje premikanje od enega do drugega kraja. To je bil avtomobil z majhno prostornino motorja in posledično majhno porabo etanola. Ne nujno najbolj ekološka rešitev, ampak morda sprejemljivejša od fosilnih goriv. V veliko pomoč so storitve spletnih zemljevidov, čeprav bi avtokarta enako dobro služila navigaciji po odlično vzdrževanih, širokih cestah znotraj Parane, ki so povrh vsega še dobro opremljene s tablami, radarji in ležečimi policaji. Pot po glavni regionalni hitri cesti od Curitiba do slapov Iguazú (portugalsko *Cataratas do Iguazu*) ob brazilsko-argentinsko-paragvajski tromeji sem popestril z ogledom raznih drugih slapov, parkov, državnih gozdov, naravoslovnih in narodnih muzejev ter drugih uspehov brazilskega inženirstva. Med slednjimi nedvomno izstopa do nedavno največja hidroelektrarna in

jez *Itaipu*, ki je prepoznan kot eden od sedmih čudes modernega sveta. Na mejni reki *Paraná* je v 70. in 80. letih prejšnjega stoletja zrasel skupni projekt Paragvajske in Brazilske vlade, ki danes



Slika 4: Bodičasti izrastki na skorji pernambuka (*Paubrasilia echinata* Lam. (foto: V. Leban)

## Gozdarstvo v času in prostoru

pokriva skoraj 90% in 20% vseh potreb po električni energiji v Paragvaju oziroma Braziliji. Skoraj osem kilometrov dolg jez, ki v višino sega malo manj kot 200 metrov, reko dobesedno preseka in jo nad jezom spremeni v 170 km dolgo jezero.

Poleg na inženirskem, se je zvezna vlada v preteklosti potrudila tudi na naravovarstvenem področju in namenila kar nekaj površin za vzpostavitev in ohranitev čim bolj naravnega stanja (avtohtonih) gozdov. Vsi taki gozdovi so označeni kot državni gozdovi in imajo pomembno izobraževalno in ekološko vlogo. Pri poskusu vstopa v državni gozd *Vila Velha* me je varnostnik pred vhomom prijazno odslovil, češ da se sam po parku ne smem potepati. Srečo sem se odločil poskusiti v državnem gozdu *Irati*, kjer je bil varnostnik pri volji za klepet, četudi se je zavedal nerodnosti do katerih lahko pripelje pogovor v tujem jeziku. Štiri zgledno urejene tematske poti vodijo skozi atlantski gozd, kjer človek поблиže spozna floro in favno, ki razen imen *družin* ali *redov* nima veliko skupnega s srednjeevropsko. Pohodnik

se med drugim sreča z brazilskim nacionalnim drevesom pernambuk (*Paubrasilia echinata* Lam.) in *Pinheiro-do-Paraná* ali ozkolistno aravkarijo (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze), ki ima poseben simboličen pomen v državi Paraná. Sicer vsestransko uporabno vrsto, kateri je posvečen marsikateri park v okolici večjih mest, danes najpogosteje srečamo v kulinariki, kjer na najrazličnejše načine pripravljamo njena pet centimetrska semena. V naravnih gozdovih, še pogosteje pa v nasadih, se pohodnik sreča z vednozeleno rastlino z imenom *mate* (*Ilex paraguariensis* A.St.-Hil.), katerih liste domačini radi posušijo, kasneje pa prelijejo s toplo vodo in srkajo iz posebnih, za to narejenih bučnih posod. Podobne užitke izkušajo tudi v severnem delu province *Misiones* v Argentini, kamor sem se podal na dvodnevni izlet. V družbi biologov Maria in Daniele smo obiskali 87.000 ha velik naravni rezervat *San Jorge* v lasti gozdarsko-lesarskega podjetja *Arauco* ter prespali v parku *Urugua-i*, ki skupaj z delom na brazilski strani tvori enega večjih naravnih gozdnih kom-



Slika 5: Mozaično krajino gozdnih nasadov in kmetijskih površin presekajo odseki cest, ki so praviloma speljane po reliefu (foto: V. Leban)

## Gozdarstvo v času in prostoru

pleksov v tem delu celine. Odmaknjen od bučne civilizacije in v družbi predstavnikov papagajev, kuščarjev in drugih sesalcev, ki so razsajali pozno v noč, sem nočitev v spomladanskih gozdnatih predelih doživel kot sproščujoče in nadvse romantično doživetje, podobno kot jutranjo osvežitev v bližnji reki in zajtrk na terasi *eko-hostla*.

Vožnja po podeželju je bila letnemu času primerno prijetna, k čemer je prispevala tudi strpnost brazilskih voznikov, ki se jim običajno ne preveč mudi. Med vožnjo čez zvezno državo more voznik, še raje pa ostali sopotniki, uživati v pogledu na hribovito pokrajino z izmenjujočimi gozdovi, kmetijskimi površinami, naselji in gozdnimi nasadi. Na okrog 1,1 milijona hektarjih gozdnih nasadov v zvezni državi Paraná najpogosteje (v 70%) srečamo raznorazne bore (*Pinus* sp.), ki jih občasno zamenjajo evkaliptusi (*Eucalyptus* sp.), brazilski kavčukovci (*Hevea brasiliensis* Müll. Arg.) in druge vrste. Nazoren je podatek, da se na legalen način več kot 80% okroglega lesa v Braziliji proizvede ravno iz gozdnih nasadov, medtem ko preostalih 38 milijonov m<sup>3</sup> pridobijo iz naravnih

gozdov. Skupaj se torej v celotni državi, ki jo v 59% pokrivajo gozdovi, proizvede 275 milijonov m<sup>3</sup> okroglega lesa (podatki veljajo za leto 2017) ali okrog 55 m<sup>3</sup> na kvadratni kilometer gozdov (za primerjavo znaša v Sloveniji to povprečje okrog 400 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>). V zadnjih desetih letih se je količina posekanega lesa iz naravnih gozdov skoraj razpolovila, kar sovпада s trendi razvoja gozdno-lesne industrije: v prvi polovici 20. stoletja je prevladovala proizvodnja žaganega lesa in furnirja iz aravkarijevine, kateri se je v 50ih in 60ih letih pridružila imbuievina (*Ocotea porosa* L. Barr.), proizvodnja pa se je preusmerila na lesne in iverne plošče. Sedemdeseta in osemdeseta leta 20. stoletja štejejo med najbolj uničujoča za sam naravni tropski gozd, saj je takrat prevladovala ponudba tropskih lesov. Po letu 1990 pa se je proizvodnja osredotočila na pridobivanje lesa iz gozdnih nasadov, ki se kasneje obdela v furnir in razne lesne plošče. Vzporednico lahko potegnemo tudi z razvojem gozdarskih študijskih programov in šol, ki je z zakasnitvijo sledil razvoju podobnih institucij v ostalih delih sveta. Prva gozdarska šola v »deželi sladkorja in soje« je tako ustanovljena leta 1962 na *Zvezni univerzi v Parani*, javni univerzi z rektoratom v Curitiba. Leta 1972 se prvi študentje že vpišejo na magistrski program, deset let kasneje pa še na doktorski program. Resnejše raziskovalno delo na področju gozdarstva se začne z ustanovitvijo *Fondacije za raziskave gozdov FUFEP* (brazilsko: *Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná*) v 70ih ter *EMBRAPA Florestas* v 80ih letih. Brazilska korporacija za agronomske raziskave *EMBRAPA* (brazilsko *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*) je sicer pomemben igralec za razvoj kmetijstva in pripadajočih tehnologij v državi, ki sodi v sam svetovni vrh proizvajalcev sladkorja, kave, pomaranč, soje, manioke in govedine. Sladkor je med drugim vir alkoholnih spojin, ki se pod imenom etanol uporabljajo za pogon motornih strojev, pod imenom *cachaça* (izgovorjava kašasa) pa za »pogon« človeških teles (pogosto v nočnih urah).

Tri dni pred povratkom v Evropo sem se z udobnim nočnim avtobusom pustil peljati iz Curitiba, kamor sem bil dostavil izposojeni avtomobil, v *Januarsko reko* (brazilsko *Rio de Janeiro*). Od jutra do kosila se uspešnem skozi mesto prebiti do hotela,



Slika 6: Deblo in korenine »panamskega drevesa« (*Sterculia apetala* (Jacq.) H.Karst.) v botaničnem vrtu v Rio de Janeiru (foto: V. Leban)

## Gozdarstvo v času in prostoru

le pet minut stran od plaže *Flamengo*, ki ponuja krasen pogled na *Sladkorni stožec* (brazilsko *Pão de Açúcar*). Slednjega sem – skupaj s kipom *Kristusa Odrešenika* (brazilsko *Cristo Redentor*), sambodroma *Marques de Sapucaí*, stopnic *Escadaria Selarón* – obiskal naslednji dan pod vodstvom izkušenega vodiča Eduarda. Seveda ni manjkal krajši obisk plaž *Copacabana* in *Ipanema*, kjer sem si ob občudovanju zahajajočega sonca privoščil sok trsnega sladkorja (brazilsko *Caldo de cana*) in kokosov oreh s slamico. Pomanjkljiv bi bil še tako kratek obisk mesta, če si ne bi ogledal mestnega botaničnega vrta. Mojstrovina na 137-ih hektarjih, kjer domuje več kot 6.500 različnih rastlinskih vrst, med katerimi poskakujejo igrive opice, se preganjajo leni kuščarji ter letajo raznobarvne ptice. Kot skoraj vse kar sem doživel v tej državi, lahko tudi botanični vrt označim s presežniki in obisk seveda vsakomur svetujem.

Kot rednemu popotniku po Evropi, mi bo sprehod po tem delčku južnoameriške veledržave ostal v dragocenem spominu. Predvsem si bodo spominske celice zapomnile spoznanj o relativnosti dimenzij – časovne in krajevne, družbene in kulturne. Med kraji, urami, minutami in ljudmi so značilne razlike in prav vsaka od njih predstavlja neprecenljiv gradnik sočasnosti kulturnega življenja družbe na tem zemeljskem *raju*. Spoznavanje naj bo del svetovnega učenja popotnikov, ki naj svoja »odkritja« z vnemo razširjajo med ljudi. Za sofinanciranje udeležbe na kongresu se iskreno zahvaljujem Pahernikovi ustanovi ter Javni agenciji za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije in Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Hvala tudi vsem ostalim, ki ste na tak ali drugačen način pomagali krojiti potek opisanega potovanja in sodelovali pri nastajanju nepozabne zgodbe.

Vasja LEBAN



Slika 7: Ulični prodajalec stiska sladkorni trs v okusen sok imenovan *Caldo de cana* (foto: V. Leban)