

Retke vrste četinarara u flori Srbije

Aleksandar Tucović, Mirjana Ocokoljić

Šumarski fakultet, Univerzitet u Beogradu

mirjana@Infosky.net

Abstract:

Randelović, V., Zlatković, B., Jušković, M.: Medicinal plants of Mt. Radan in South Serbia. Proceeding of the 8th Symposium of flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions, Nis, 2005.

In the flora of Serbia, in addition to autochthonous species of conifers, allochthonous species of conifers are also cultivated on green areas, in middle-aged and juvenile plantations. Some rare species of conifers are cultivated in small numbers in gardens and in green spaces of Belgrade and larger towns in Serbia. The work on their determination and detailed study started half a century ago, so there are many valuable observations and conclusions. The final data on the acclimatization of the highest number of allochthonous species are missing because it is still not known how they are going to behave in the more mature ages. Still, their previous development can be the base of the general conclusions on the potentials their survival and cultivation in our conditions. The collected and published data on allochthonous species of conifers in Serbia have a great scientific and practical value, which increases permanently by the introduction of new species on green spaces and in forests. In order to treat the allochthonous species correctly and to obtain the adequate protection, ornamental and economic effects of their cultivation, they should be further inventoried, observed and studied. This paper presents the data on some rare species of conifers and their potential application as the initial material for the synthetic improvement, pollen collection, controlled hybridisation and heterovegetative reproduction.

Key words: introduction, improvement

Uvod

Biljnogeografska proučavanja u Srbiji započeo je Josif Pančić 1874 godine, izdvajajući u Kneževini Srbiji tri nejednake partije »... floru Šumadije, floru južnih Karpata i floru istočnih Alpa«. Kasnije Adamović (1899, 1904) a zatim i drugi (Beck, 1901, Košanin, 1924; Turrill, 1929; Stefanov 1943; Horvat, 1928, 1948, 1963; Horvatić, 1967; Gajić, 1959, 1968, 1984; i dr.) vrlo temeljno obrađuju florne elemente Balkanskog poluostrva, a posebno Srbije. Evidentiranja četinarara u flori Srbije počela su 1878 godine (Pančić). Od tog vremena do kraja XX veka (Petrović, 1951, Tucović, 1956, Vrceelj-Kitić, 1967; Jovanović, 1971 i dr.) kao rezultat introdukcije

drvenastih taksona u Srbiji je evidentirano preko 200 egzota drveća i žbunja. Broj četinarskih vrsta i nižih sistematskih jedinica je veoma porastao.

Prenošenje drvenastih vrsta iz jednog geografskog područja u drugo jedna je od karakteristika biljne proizvodnje u šumarstvu i pejzažnoj arhitekturi i hortikulturi. Ovaj proces se ranije odvijao slučajno i obično se poklapao sa značajnim migracijama čoveka koji je prikupljao i prenosio seme stranih vrsta. Iskustva stečena iz prvih introdukcija omogućuju bliže poznavanje osnovnih svojstava i ocenu potrebe daljih oglada sa njima. Imajući u vidu da je introdukcija danas sastavni deo oplemenjivanja (usmerene evolucije) šumskog i ukrasnog drveća i savremene proizvodnje u šumarstvu i pejzažnoj arhitekturi i

hortikulturi evidentiranje i proučavanje retkih vrsta četinarara u Srbiji predstavlja neophodnu dopunu dosadašnjim istraživanjima flore i vegetacije.

Material and methods

Četinari su, prema savremenoj botaničkoj nomenkulturi, svrstani u 10 familija, 53 roda i oko 500 vrsta (Bierhorst, 1971). Rasprostranjeni su širom sveta a u umerenim klimatskim oblastima su dominantno drveće od velike privredne i dekorativne vrednosti. Bogatstvo četinarara privlačilo je šumare i biloge da ih proučavaju sa ciljem da ih introdukuju. Tako se unošenje četinarara sa drugih kontinenata povećalo u XX veku, te iz tog perioda datiraju i botaničke bašte, arboretumi i dendro parkovi.

Poslednjih godina praćenjem fenoloških pojava na dendroflori zelenih površina u gradovima, privatnim baštama i rasadnicima zapaženi su novi taksoni četinarara. U radu se daje kratak pregled tih četinarskih taksona koji nisu zabeleženi u ranijim radovima, koji su imali za cilj ne samo evidentiranje alohtonih drvenastih vrsta već i utvrđivanje mogućnosti i potrebe njihovog daljeg introdukovanja i gajenja. Većina ovih četinarskih taksona zaslužuje posebne radove jer su to manje više nove taksonomske kategorije za floru Srbije.

Pri sistematskom izlaganju korišćen je sistem Beissner-a i Fitschena, a provera taksonomskih kategorija vršena je uz pomoć Krüssmann-a.

Rezultati i diskusija

Da bi se imao pun uvid u bogatstvo četinarara u Srbiji, u radu se uz korišćenje literature daje njihov pregled. Ranije zabeležene i detaljno obradjene vrste neće biti navodjene, već će se istaći za floru Srbije retke četinarske vrste.

Rod: *Abies* (Tournef.) Diel.

A grandis Lindl. – Velika kalifornijska jela poreklom iz Severne Amerike, sa visinom do 90 m. Krošnja joj je piramidalna. Četine su u blizini osnove jako torzirane. Gornje četine su kraće a bočne su srednje dužine. Na naličju se ističu dve bele pruge stoma. Šišarice su cilindrične sa sterilnim ljuspama koje ne strče izvan fertilnih (ne vide se). Najvitalnija je na vlažnim aluvijalnim terenima.

Najstariji primerci se nalaze u Arboretumu kraj Avale. U novije vreme gaji se i u rasadnicima, a ima je i u šumskim kulturama.

A. numidica De Lann. – Numidska jela poreklom iz severne Afrike, sa visinom do 25 m.

Krošnja je u mladosti usko kupasta a kasnije se širi sa granama koje horizontalno odstoje. Četine su na bočnim granama dvoredno rasporedjene, a na naličju imaju dve bele pruge stoma. Šišarice su cilindrične sa sterilnim ljuspama koje se ne vide. Prema zemljištu nema velikih zahteva, ali slabo podnosi vazduh u kome ima dima i prašine, takodje je umereno otporna na mraz i sušu.

U Beogradu, na Dedinju raste nekoliko starih primeraka.

A. procera Rehd. – Plemenita jela poreklom iz Severne Amerike, sa visinom do 80 m. Krošnja je kupasta. Četine su svetlosive ili plavozelene, gusto obrasle oko izbojka. Šišarice su cilindrične sa jasno vidljivim sterilnim ljuspama. Najvitalnija je na dubokim, peskovitim i rastresitim zemljištima.

U Nastavnoj bazi Šumarskog fakulteta na Goču nalazi se kultura u uzrasnom dobu od oko 30 godina.

Rod: *Pseudotsuga* Carr.

P. macrocarpa (Vasey) Mayr. – Kalifornijska duglazija poreklom iz Severne Amerike, sa visinom do 30 m. Krošnja je široko kupasta, sa granama od zemlje. Kora je crveno smedja, debela, izbrazdana. Šišarice su znatno većih dimenzija od šišarica zelene duglazije (do 18 cm). Sterilne ljuspe su iste dužine kao fertilne i po tim morfološkim elementima lako i jasno se razlikuje od zelene duglazije.

U mešovitoj kulturi sa zelenom duglazijom iznad Vrnjačke banje evidentiran je veći broj stabala u uzrasnom dobu oko 40 godina.

Rod: *Picea* A. Dietr.

P. obovata Ledeb. – Sibirski smrča poreklom sa Azijskog kontinenta, sa visinom do 30 m. Po habitusu i svim ostalim morfološkim karakteristikama vrlo je slična domaćoj smrči od koje se razlikuje po šišaricama. One su manjih dimenzija, sa fertilnim ljuspama celog oboda, objajastog oblika. Takodje su i četine manjih dimenzija. Po ekološkim osobinama se od obične smrče razlikuje po tome što bolje podnosi klimatske ekstreme. S obzirom na veliku sličnost sa smrčom neki autori smatraju da je ovo klimatska forma obične smrče. Ipak prema novoj nomenklaturi ona se izdvaja kao posebna vrsta.

U Beogradu, na Kalemegdanu ima nekoliko stabala, za koje je ovo podneblje pretoplo i presuvo.

Rod: *Pinus* L.

P. contorta Loud. – Usukani bro poreklom iz Severne Amerike, sa visinom do 50 m. Krošnja je u mladosti piramidalna a kasnije se sa starošću menja. Kora je sivocrna, nepravilno ispucala.

Usukani bor je dvoigličavi bor. Šišarice su zakrivljene, sedeće. Po dozrevanju semena kod nekih stabala šišarice se ne otvaraju već ostaju na granama. Može da raste na različitim staništima.

Na Oplencu je osnovana šumska kultura od ove vrste, a takdoje se gaji u nekoliko rasadnika.

Pinus cembra L. – Limba poreklom iz srednje Evrope, sa visinom do 23 m. Krošnja mladih stabala je usko piramidalna i granata od zemlje. Kod starijih individua je sa nekoliko nepravilnih vrhova. Kora je sivosmedja ispucala. Četine su po 5 zajedno u rukavcu. Šišarice su jajolike, uspravne, smeđe boje. Seme dozreva u trećoj godini. Izraziti heliofit koji ne podnosi krečnu podlogu. Zahteva veću vlažnost vazduha i veću vlažnost zemljišta.

U Beogradu, u parku Stara Zvezdara i u ZOO vrtu evidentirano je nekoliko stabala koja fruktificiraju.

P. cembroides Zucc. – Meksički pinjol poreklom iz Meksika i Severne Amerike, sa visinom do 7m ako raste kao žbun ili sa visinom do 20 m ako raste kao drvo. Krošnja je kod oba životna oblika vrlo granata i okruglasta. Kora je crveno braon do tamno braon boje, debela, ispucala. Meksički pinjol je troigličavi bor, mada se na istom stablu u rukavcima može naći i dve i četiri četine. Četine su plavo zelene ili sivo zelene boje. Šišarice su skoro sedeće žuto smeđe ili crveno smeđe boje. Seme dozreva dve godine.

U Beogradu u blizini Narodne biblioteke evidentirana su dva odrasla stabla male vitalnosti.

Rod: *Sciadopitys* S. et Z.

S. verticillata (Thunb.) S. et Z. – Sciadopitis poreklom sa Azijskog kontineta sa visinom do 40 m. Krošnja je usko piramidalna, vrlo granata. Četine su dvojake: ljuspaste i igličaste u pramenovima. Druga vrsta četina ima dužinu do 12 cm. Šišarice su pojedinačne sa debelim fertilnim ljuspama. Seme dozreva druge godine. Vrsta senke sa povećanom potrebom za vlagom, koja dobro podnosi niske temperature.

U Srbiji u poslednjih 5 godina evidentiran je uvoz većeg broja sadnica u uzrasnom dobu od nekoliko godina, te se sciadopitis može naći u većem broju rasadnika i u privatnim vrtovima.

Rod: *Metasequoia* Miki

M. glyptostroboides Hu et Cheng. – Metasekvoja poreklom iz Kine, listopadni četinar visine do 35 m. Krošnja je u mladosti piramidalna, kasnije široko zaobljena. Kora je tamno siva vlaknasto ispucala. Četine su mekane, slične taksodijumu, opadaju zajedno sa grančicom. Šišarice su male na dugim drškama. Dobro podnosi

niske temperature, ali zahteva veću vlažnost vazduha i zemljišta.

U Novom Sadu u Dunavskom parku evidentiran je veći broj stabala izvanredne vitalnosti koja obilno fruktificiraju.

Rod: *Cunninghamia* R. Br.

C. lanceolata (Lamb.) Hook – Kineska jela, kuningamija poreklom iz Kine, sa visinom do 50 m. Krošnja joj je piramidalna, grane tanke u pršljenovima tako da podseća na araukarije. U starijem dobu krošnja postaje vrlo nepravilna. Kora joj je u mladosti glatka, dok se u starijem dobu podužno nepravilno ljuspa. Četine su joj kopljaste, srpasto povijene, nazubljene fino po ivici. Gornja strana četina je sjajna i svetlo zelena dok sa donje strane ima dve bele pruge stominih otvora. Šišarice su u grupama po tri, duge do 4 cm. Drvo kuningamije je lako za obradu i prijatnog mirisa. U Evropi se gaji oko 100 godina uz probleme zato što joj smetaju niske temperature. Takođe niske temperature menjaju boju četina zbog čega su one tokom zime crvne nijanse.

U Srbiji se nalaze dva stabla kineske jele, zasadjena na području regiona Niša (Mala Plana kod Prokuplja i kod Bele Palanke).

Rod: *Chamaecyparis* Spach.

Ch. nootkatensis (Lamb.) Spach. – Nutkanski pačempres poreklom iz Severne Amerike, visine do 25 m. Krošnja je piramidalna sa granama koje su horizontalne ali sa zavijenim vrhovima. Kora je mrkosiva, sa nepravilnim pukotinama. Četine su ljuspaste, sa obe strane tamnozeleno bez linija stoma (belih pruga). Rastrljane četine neprijatno mirišu. Vrsta senke koja zahteva povećane količine vlage u vazduhu i zemljištu. Dobro podnosi život u urabnim cenozama.

Vrlo retka vrsta, sa pojedinačnim primercima u Beogradu na Ceraku i u Novom Sadu, u privatnim vrtovima.

Zaključci

Danas je u Srbiji zastupljeno 20 rodova četinaru (pored roda *Ginkgo* L.) sa 63 vrste i oko 100 nižih taksona. Dakle, na tlu Srbije ukupno je evidentirano oko 170 četinarskih taksona, s tim da je svakako izvestan broj ostao nezapažen; odnosno ovaj broj je sigurno veći. Sa brojem vrsta najzastupljeniji su rodovi borova *Pinus* L. i jela *Abies* (Tourn.). Rod kleka *Juniperus* L. je najbogatiji sa ukupnim brojem taksona.

Analizirajući poreklo četinarskih vrsta uočava se da je 30 % poreklom iz Evrope, dok je 70 % egzota sa drugih kontinenata. Najveći broj

četinarskih vrsta je poreklom iz Severne Amerike (40%), manji broj je iz Azije (27 %) dok je iz Afrike samo 3 % četinarskih vrsta.

U ovom pregledu ističe se dvanaest retkih vrsta četinaru u flori Srbije. Uzimajući u obzir veliki asortiman četinaru može se reći da je Srbija, a posebno Beograd, floristički gledano bogata botanička bašta.

Evidentirana stabla četinaru u Srbiji mogu da posluže kao polazni materijal za razmnožavanje. Bolji fenotipovi omogućuju odabiranje, prvenstveno kroz višestruku selekciju, radi daljeg gajenja na odgovarajućim staništima što bi bilo veoma značajno za gajenje na različitim tipovima zelenih površina.

Literatura

- Horvat, I. (1962): Die Grenze der mediterranen und mitteleuropaischen Vegetation in Sudeasteuropa in Lichte neuer phlzensociologischer Forschungen. Bericht der Deutsch. Bot. Gesell. Bd. LXXV, H. 3.
- Horvatić, S. (1967): Fitogeografske značajke i raščlanjenje Jugoslavije. Anal. flora Jugoslavije. 1/1. Zagreb.
- Jovanović, B. (1971): Neke nove alohtone vrste u dendroflori Beograda i okoline. Glasnik Šumarskog fakulteta. Beograd. Hortikultura br. 39.
- Jovanović, B. (1976): Četinari Beograda i okoline, Glasnik Prirodnjačkog muzeja, Knjiga 8, Serija C, pp. 5 – 50.
- Kitić, D. (1979): Kineska jela (*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.), nova vrsta u dendroflori Srbije, Šumarstvo br. 1, pp. 65 – 68.
- Košanin, N. (1923): Život tercijarnih biljaka u današnjoj flori. Glas. Srp. kr. Akd. CVII. Beograd.
- Krüssmann, G. (1972): Handbuch der Nadelgehoze. Berlin – Hamburg.
- Pančić, J. (1878): Flora u okolini beogradske, 2 izd. Beograd.
- Petrović, D. (1951): Strane vrste drveća (egzote) u Srbiji. Beograd.
- Tucović, A., Stilinović, S. (1976): *Pinus contorta* Dougl. nova gajena severnoamerička vrsta bora u SR Srbiji, Šumarstvo br. 1, pp. 19 – 30.
- Vukićević, E. (1996): Dekorativna dendrologija, Naučna knjiga, Beograd.



Slika 1. Retke vrste četinarara u flori Srbije (1 - *Abies grandis* Lindl., 2 - *Abies numidica* De Lann, 3 - *Abies procera* Rehd., 4 - *Pseudotsuga macrocarpa* (Vasey) Mayr., 5 - *Picea obovata* Ledeb., 6 - *Pinus contorta* Loud., 7 - *Pinus cembra* L., 8 - *Pinus cembra* Zucc., 9 - *Sciadopitys verticillata* (Thunb.) S. et Z., 10 - *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng., 11 - *Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook, 12 - *Chamaecyparis nootkatensis* (Lamb.) Spach.