

P. FUKAREK

AREAL PRIRODNOG RASPROSTRANJENJA EVROPSKOG BIJELOG JASENA (*FRAXINUS EXCELSIOR* L.) SA OSVRTOM NA NJEGOVA STANIŠTA NA BALKANSKOM POLUOTOKU

Sadržaj: Uvod — Rasprostranjenje na Apeninskom Poluotoku — Rasprostranjenje na Pirenejskom Poluotoku. — Zapadna granica — Sjeverna granica — Istočna granica — Rasprostranjenje na Kavkazu — Jugoistočna granica (suvislog areala) — Rasprostranjenje u Maloj Aziji — Rasprostranjenje na Balkanskom Poluotoku — Granice rasprostranjenja na Balkanskom Poluotoku — Literatura.

UVOD

Podaci botaničke, a posebno dendrološke literature govore nam izričito o tome da je pitanje granica rasprostranjenja pojedinih vrsta jasena još uvijek dosta nejasno. To se ne odnosi samo na neke manje značajne vrste o kojima još nemamo možda dovoljno sigurnih podataka, nego je to naročito izrazit slučaj i kod naših inače toliko običnih domaćih vrsta. Posebno se to odnosi na evropski bijeli jasen (*Fraxinus excelsior* L.), koji između svih vrsta ima za nas kao šumsko drvo najveće značenje.

Što se tiče podataka o rasprostranjenju i o granicama areala, oni su naročito netačni i nesigurni za Balkanski Poluotok, pa naravno i za naše krajeve. Tu činjenicu ističe već i dendrolog C. K. Schneider kada govori da je kod vrste *Fraxinus excelsior* L. »južna granica još nešto nesigurna, zbog miješanja sa drugim vrstama (1)*). Isto tako i monograf porodice *Oleaceae* A. Lingelsheim govori o evropskom bijelom jasenu kao o srednje-evropskoj vrsti, »kojoj se granica areala može zasada teško utvrditi, pošto u Herbarima većim dijelom manjkaju podaci o tome, da li nam predleže kultivirani ili divlji primjerci« (2). Zapadna, sjeverna (polarna) i donekle i istočna granica dopiranja evropskog bijelog jaseana je više ili manje jasno utvrđena. U pojednostima možda ćemo naći kod pojedinih autora izvjesna neslaganja, ali se te granice mogu utvrditi ipak dosta tačno. Međutim, kako ističe spomenuti Lingelsheim (l. c.) »do koje daljine prodire jasen u planine triju južno-evropskih poluotoka (podvukao P. F.), zasada se ne može navesti sa sigurnošću«. Bugarski botaničar B. Stefanov podvlači, da je rasprostranjenje bijelog jaseana (on ga naziva »planinski« jasen) na Balkanskom Poluotoku još nejasno »zbog česte zamjene sa

*) Brojevi u zagradi pokazuju redni broj autora i djela iz upotrebljene literature navedene na kraju ove rasprave.

Fr. oxycarpa«, dakle sa poljskim jasenom, a podaci koje posjedujemo po tom pitanju još su »potpuno nedovoljni, a u mnogim slučajevima vjerovatno i pogrešni« (3).

Prema podacima mnogobrojnih autora evropski bijeli jasen je drvo planinskih šuma, a taj njegov karakter dolazi naročito do izražaja u njegovom rasprostranjenju spram juga. Tako imamo za susjedno područje Austrije podatke G. Becka o njegovom »obilnom« prisustvu »u višim Predalpama (Schneeberg 1120 m), ali rijetko u sastojinama, kao, na primjer, iznad bukovih šuma na vrhovima Bečke Šume« (4). Tu je bijeli jasen bio predmet izučavanja Rosenkranz-a i on je utvrdio da mu ova staništa pogoduju, pošto mu »omogućavaju bolje zadovoljavanje relativno visokih potreba na svjetlu« (5), a istovremeno mu i povećana zračna vlaga omogućava naseljavanje relativno suvljih terena. Što se tiče visinskog dopiranja bijelog jasena navode se podaci za Harc — 700 m, Erzgebirge (u čistim sastojinama) — 630 (pojedinačno do 800 m), Bavarске Alpe — 1365 m, Alpe (Wallis) — do 1500 m. Rikli navodi za Rilu Planinu u Bugarskoj — 1300 m, zatim za Staru Planinu — 1400 m, a za Rodope — 1450 m (6). Isto tako i neki naši podaci govore o prilično velikoj nadmorskoj visini na kojoj je utvrđen bijeli jasen. Međutim, s druge strane imamo podataka i o tome, da je to drvo nađeno na tek nekoliko desetina metara nadmorske visine i to čak u neposrednoj blizini morske obale »u društvu sa ostalim mediteranskim vrstama«. Iz toga bi proizlazilo da je evropski bijeli jasen jedna ekološki neobično plastična vrsta, kojoj se amplituda ekoloških zahtjeva proteže od ekstremno aridnih područja mediterana do ekstremno kontinentalnih područja visokih planina. Do ovog pogrešnog zaključka došlo se na osnovu onoga što su već istakli Schneider, Lingelsheim i Stefanov, naime, da su mnogi autori pomiješali ili povezali evropski bijeli jasen (**Fr. excelsior** L. sensu stricto) sa »vrstom koja ga nadomještava u mediteranu«, a to je poljski jasen (**Fr. angustifolia** Vahl.).

Kao što je poznato Linné nije razlikovao tri, nego samo dvije evropske vrste jasena. Jedna od tih je **F. Ornus**, koja za sada izlazi izvan okvira ovih naših razmatranja, a druga je **F. excelsior**. Opis **Fraxinus excelsior**-a kod Linné-a glasi doslovno ovako:

»Fraxinus foliolis serratis, floribus apetalis
Fraxinus floribus nudis Hort. diff. 496. Fl. suec. 830
926. Mat. med. 475. Roy. lugdb. 396. Dalib. pais. 306
Fraxinus excelsior Bauh. pin. 416
Fraxinus. Dod. pempt. 771
Habitat in Europae sepibus
Gemae laterales racemos, terminalis folia prosuit« (7).

U ovaj šturi opis, koji je dovoljan tek za oznaku karakteristika čitave sekcije **Fraxinaster**, mogu se jednako tako dobro uključiti i poljski i bijeli jasen. Obje vrste imaju »nazubljene listiće, cvjetove — bez latica«, a isto tako im iz »postranih pupova izlaze cvatovi, a iz vršnih listovi«. Na osnovu tih Linné-ovih podataka naći ćemo kod nekih autora pod zajedničkim nazivom **Fr. excelsior** L. obuhvaćene kao varietete i pravi bijeli jasen i poljski jasen, kao i niz stvarnih varieteta, koji su se pokazali da pripadaju jednoj ili drugoj vrsti. Tako, na primjer,

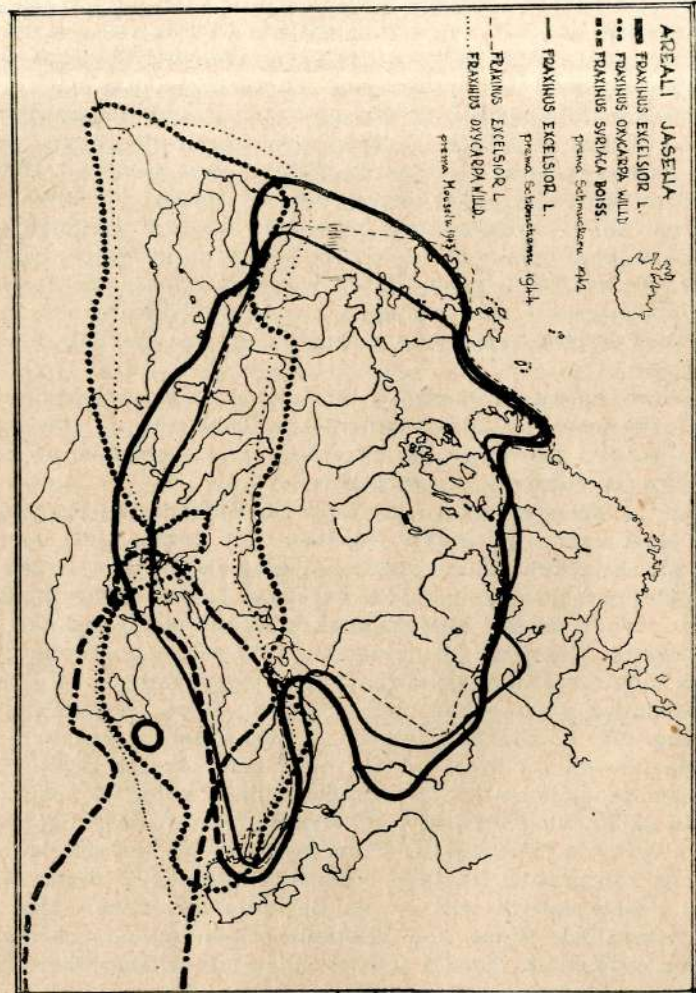
imamo u talijanskoj botaničkoj literaturi počevši tamo od Parlato-re-a (8), pa sve do najnovijih radova Fiori-a (9), Baroni-a (10) i drugih, zbirnu »vrstu« **Fr. excelsior** L. podijeljenu na nekoliko varieteta. Parlato-re (l. c.) razlikuje tipični varietet od var. b. **oxyphylla** (M. B.). Autori Cesati, Passerini i Gibelli (11) razlikuju 4 varieteta **Fr. excelsiora**, među kojima se nalazi i var. g. **rostrata** Guss. = **Fr. oxyphylla** M. B., dakle poljski jasen. Isto tako i Baroni ((l. c.) i Fiori (l. c.) pod **Fr. excelsior** L. obuhvataju i »il tipo«, te var. **parvifolia** (Lamk.), var. **oxycarpa** (Willd.) i var. **angustifolia** (Vahl), dakle i niz varieteta poljskog jasena. Parlato-re (l. c.) opravdava i objašnjava ovo svoje stanovište obzirom na varijabilnost listova i plodova kao općenite osobine jasena. Po njegovom mišljenju to su nestalne karakteristike koje su dale povoda pojedinim autorima da formiraju posebne vrste, »che sola a fatica possono mantenersi distinte come varietà«. Međutim, ovo stanovište može biti opravdano samo u toliko, u koliko se radi o »vrstama« koje variraju samo po nekim sitnijim vanjskim oznakama, ali kada se radi o takvim, kod kojih dolaze do izražaja i razlike u ekološkim zahtjevima, u geografskom rasprostranjenju, pa i »razlike razvitka u prošlosti i dobi postanka« u smislu Komarova (kao što je to slučaj kod bijelog i poljskog jasena), onda se one moraju međusobno oštro lučiti.

Slično kao u talijanskoj literaturi nalazimo obrađene jasene i u nekim radovima rumunjskih botaničara. Tako, na pr., Gregescu (12) razlikuje bijeli jasen kao **Fr. excelsior** var. a. **genuina**, a poljski jasen mu je **Fr. excelsior** var. b. **oxycarpa** (Willd.).

Što se tiče podataka o jasenima na Balkanskom Poluotoku, mnogi autori su označavali kao **Fr. excelsior** L. i pravi bijeli jasen i poljski jasen. Baldacci (13) je nalaz poljskog jasena kod Drušića u Crnoj Gori zabilježio pod nazivom **Fr. excelsior** L. var. **rostrata** (Guss.), a to je dalo povoda da se i ovaj podatak priključi među podatke pravog bijelog jasena. Zbog takvih netačnih (bolje rekuć nepreciznih) podataka imamo onda u nekim novijim radovima nevjerovatne slike o geografskom rasprostranjenju evropskog bijelog jasena. Tako, na primjer, M. Rikli (l. c. pag. 379) koji tačno izlaže da se »**Fr. excelsior** ponaša u nekim pogledima kao gorski javor«, i da mu »samo lokalno uspijeva sa većim uspjehom prodrijeti u krajeve Sredozemlja u kojim je po pravilu nadomješten sa **Fr. angustifolius** i **Fr. Ornus**«, navodi na drugom mjestu, da je ovo drvo na Balkanskom Poluotoku »recht verbreitet« i da dolazi »katkada kao pratilac kraških, bosanskih kitnjakovih šuma, kao i kestelnjaka« (»Gelegentlich tritt er als Begleiter des Karst-, des bosnischen Stileichenwaldes, sowie von Kastanienselven auf«), a »češći je među drvećem priobalnih šuma i u lugovima« (»in Ufergehölzen und Auenwäldern«); »obilan u pojasu bukovih šuma«.

Na osnovu svega toga nije nikakvo čudo što su se podaci o rasprostranjenju evropskog bijelog jasena protegli sa dalekog sjevera sve do u mediteransko područje, pa čak i do obala Afrike. Najnovije karte areala **Fr. excelsiora** Meusela (1943), Schönichena (1944), a naročito Schmuckera (1942) obuhvataju ne samo područje srednje i istočne Evrope, nego i velik dio Sredozemlja, uključujući tu ne samo dijelove »triju južnoevropskih poluotoka« nego i neke mediteranske otoke (14 i 15).

Ove karte areala ne mogu nas zadovoljiti, jer obuhvataju suviše široko područje, a što se tiče južnih granica, one su naročito neprecizne i proizvoljne. Da bi se došlo do sigurnih podataka o rasprostranjenju evropskog bijelog jasena, potrebno je prethodno odvojiti sve one podatke koji se odnose na poljski jasen. U prilog toj tvrdnji, da prethodno treba tačno razlučiti poljski jasen sa svim svojim varijetetima kao po-



Karta I. — Areali evropskog bijelog jasena (*Fr. excelsior* L.) i poljskog jasena (*Fr. angustifolia* Vahl) prema Schumckeru, Schönichenem i Meuselu

seban skup ekotipova mediteranskog područja, od evropskog bijelog (ili možda gorskog) jasena, ekotipa planinskog i brdskog područja u Južnoj Evropi, idu i neki netačni podaci koje susrećemo u novijim biljno-geografskim djelima. Tako, na primjer, već spomenuti Rikli (l. c. 6) naročito »skreće pažnju« na to: »da je *Fr. excelsior* počevši od svoje južne granice izgradio čitav niz svojti, koje se više ili manje razlikuju

od tipa« (»vom Typus mehr oder weniger stark abweichende Abarten«), a to su: »u Španiji var. **australis**... u Kalabriji — Siciliji var. **parvifolia**... na Sicilijskom Taurusu var. **petiolutata**... u Talysch-u spram Mugan Stepe var. **coriariaefolia**«. Međutim, obimna botanička literatura, pa i najnoviji podaci potvrđuju, da prva tri varijeteta nemaju nikakve veze sa bijelim jasenom, nego spadaju u skupinu poljskog, dok se za četvrti varijetet podaci ne slažu zbog toga, što još nema dovoljno ubjedljivog herbarskog materijala, niti podataka koji bi dali dovoljno osnova da se varijetet priključi jednoj ili drugoj vrsti.

Prema tome nemoguće je upotrebiti podatke o rasprostranjenju evropskog bijelog jasena, ukoliko oni ne baziraju na strogom lučenju »pravog« **Fr. excelsiora** od svih onih »više ili manje od tipa odstupajućih« podvrsta, koje u stvari nisu ništa drugo nego varijeteti ili forme mediteranske vrste **Fr. angustifolia** Vahl.

Podaci o rasprostranjenju i granicama areala poljskog jasena obrađeni su i biće objavljeni u jednoj posebnoj raspravi. U poređenjem tih podataka sa podacima o arealu evropskog bijelog jasena omogućene su mnoge ispravke na osnovu kojih se dobila nova slika rasprostranjenja **Fr. excelsior-a**. Ovaj »revidirani« pregled rasprostranjenja poslužio nam je kao osnova izrade nove karte areala evropskog bijelog jasena, koja će otkloniti u buduće svaku nedoumicu, da li je to srednjeevropska pretežno planinska vrsta ili vrsta široke ekološke amplitude, kako je to iz dosadašnjih netačnih podataka proizlazilo.

U nastavku ovog rada izložićemo važnije podatke o granicama i rasprostranjenju bijelog jasena i to — u grubim crtama podatke koji se odnose na Apeninski, Pirenejski i Maloazijski Poluotok, zatim za zapadno, sjeverno, istočno, jugoistočno i kavkasko područje rasprostranjenja, da bismo na kraju dali poseban pregled postojećih provjerenih podataka o rasprostranjenju bijelog jasena na Balkanskom Poluotoku, a posebno na području naše države.

RASPROSTRANJENJE NA APENINSKOM POLUOTOKU

O bijelom jasenu na Apeninskom Poluotoku imademo nažalost vrlo malo tačnih podataka. Mi smo već naprijed istakli da se tu susrećemo sa poteškoćom razlučivanja poljskog od bijelog jasena koje su talijanski botaničari obuhvatili zajedničkim nazivom **Fraxinus excelsior** L. Jedino siguran podatak koji nam je bio pri ruci jeste onaj, koji govori o bijelom jasenu kao **Fr. excelsior** L. u Primorskim Alpama »frequente in tutto l'orizzonte del faggio fino a 1400 m« (Sappa e Piovano 16).

Osim toga što je u talijanskoj botaničkoj literaturi bijeli jasen **Fr. excelsior** var. **typica** Bertol., a poljski **Fr. excelsior** var. **oxycarpa** (Willd) ili **Fr. excelsior** var. **angustifolia** (Vahl), u nekim šumarskim radovima nalazimo pod »frassinio maggiore« naveden i bijeli i poljski jasen.

Stariji podaci govore nam o tome da je na primjer za Siciliju navedeni **Fr. excelsior** L. samo jedna forma poljskog jasena sa perutkama zatupljenog vrha. Strobl (17) je nedvosmisleno utvrdio da je jedina vrsta jasena iz sekcije **Fraxinaster** na Siciliji — **Fr. rostrata** Guss. —

dakle poljski jasen. Isto to vrijedi i za Sardiniju, a i za mnoga staništa u južnoj, srednjoj i sjevernoj Italiji. Fiori (l. c. 9) je naveo da se poljski jasen kao varijetet **Fr. excelsiora** susreće »nela valle padana«, u okolini Napulja u Kalabriji i Basilikati, u Apuliji i na još nekoliko mjesta u primorskom dijelu Italije. Za okolinu Pise imamo i jedan podatak Braun-Blanquet-a (kod Tschu-Yen-Tscheng-a 18). Noviji podaci ispravili su i navode bijelog u poljski jasen na Korzici. Prema tome, ono što nalazimo zabilježeno, odnosno ucrtano u kartama areala bijelog jasena kod Schmucker-a (l. c.), Schönichen-a i Meusel-a (l. c.) nije ni približno tačno. Schmucker je čak sa svojim ograničavanjima areala poljskog s jedne i bijelog jasena s druge strane, obuhvatio Apeninski Poluotok kao istovremeno stanište i jedne i druge vrste. Tu se međutim moraju unijeti bar približno tačne granice. Na osnovu ostalih podataka kod talijanskih botaničara, bijeli jasen dolazi na jugu Poluotoka jedino na nekim planinama (Monte Pollino), a u centralnom dijelu drži se planinskog grebena Apenina, u sjeveru zabilazi u velikom luku dolinu rijeke Po i idući dalje sjeveru povezuje se sa staništima u Primorskim Alpama u Savoiji i sa staništima srednjeevropskog areala koja se nalaze na južnim padinama Alpi.

Prema tome, areal bijelog jasena na Apeninskom Poluotoku poklapa se približno sa arealom bukve, ali je bez svake sumnje još uvijek potrebno izvršiti detaljniju analizu izvjesnih podataka, koji nama zasada nisu bili pri ruci.

RASPROSTRANJENJE NA PIRENEJSKOM POLUOTOKU

O rasprostranjenju poljskog i bijelog jasena na Pirenejskom Poluotoku izgleda da su se do u najnovije vrijeme zadržali kao mjerodavni stariji podaci Willkomm-a. Njegove podatke koriste i Schönichen i Meusel, a nešto slobodnije i Schmucker. Prema Willkomm-u bijeli jasen raširen je ovdje: »in nemoribus silvisque regionis inferior et montan. Hispaniae boreal. central. et oriental. hinc. inde, in provinciis borealibus et boreali-virentibus var. a., in ceteris var. b.« (19). Varietet »a« je **Fr. excelsior a. borealis** Grenier et Godron, dakle pravi bijeli jasen. On je, kako se vidi, rasprostranjen u planinskim predjelima sjevernog dijela poluotoka, dok je varietet »b« — **Fr. excelsior b. australis** (Gay) (= **Fr. australis** Gay ined. apud Gren. et Godr.) sa »foliolis angustioribus gracilioribus, longe acuminatis« i sa svim ostalim odlikama poljskog jasena. Prema shvatanju nekih starijih botaničara ovaj »australis« je varietet bijelog jasena, ali su u novije vrijeme neki francuski botaničari, koji su imali prilike vidjeti originalne primjerke ovog jasena u Pariškom Herbaru, utvrdili da on nije ništa drugo, nego jedan varietet poljskog jasena.

Iako je to već odavno utvrđeno nalazimo još uvijek kod Rikli-a (l. c. 6. pag. 378.) u arealu **Fr. excelsior-a** obuhvaćena i ona staništa koja se odnose na var. **australis**. Na osnovu toga proizlazi onda i netačna tvrdnja da bijeli jasen raste i na »brežuljcima Katalonije južno od Gerone kao pratilac u šumama hrasta plutnjaka« i da dolazi još »dalje spram juga mjestimično u sastavu drveća priobalnih šuma«. Prema tome južna granica **Fr. excelsior-a** na Pirenejskom Poluotoku koja »prolazi

od Sierra do Moncayo kroz brdski pojas Iberijskog Gorja spram Tita-guas-a (39° 50' N.) do u planinske krajeve Valencije«, kako je navodi Rikli (l. c.) samo je djelomično tačna, jer je ona obuhvatila i neka staništa spornog »var. **australis**«.

Neki stariji podaci govorili su i o **Fr. excelsior**-u u Portugalu (Nyman 20), ali se po novijim istraživanjima ispostavilo da tu nigdje nema ničega drugog nego uskolsnog poljskog jasena. Prema tome bijeli jasen na Pirenejskom Poluotoku ograničen je samo na padine Pireneja i nekih sjevernih planina (Kantabrijsko Gorje, Moncayo).

U starijoj botaničkoj literaturi nalazimo takođe i podatke o raširenju **Fr. excelsior**-a u Sjevernoj Africi. Tako, na primjer, kod Parlato-re-a (l. c. 8) uz podatak »Europa«... i »Asia Minore« nalazimo i »Africa settentrionale«. Isto tako Vilmorin i Flachault (21) bilježe općeniti podatak rasprostranjenja bijelog jasena: »Europe, nord de l'Afrique«. I tu je zbrku izazvao **Fr. australis** Gay kojeg su neki pripisivali varietetima bijelog, a drugi varietetima poljskog jasena. U novije vrijeme stvar je raščišćena potpuno, iako je već i K. Koch upozoravao, da se u herbaru Pariškog »Jarden des plantes« nalaze dva primjerka navodnog **Fr. excelsior**-a iz Alžira, koji »po svoj prilici pretstavljaju pravu **Fr. angustifolia** Vahl a također i onu De Candolle-a, jer im u najmanju ruku odgovara opis« (22). Mathieu (23) govori isključivo samo o poljskom jasenu na području Sjeverne Afrike, a svi ostali podaci novijeg vremena nisu donijeli nikakvu potvrdu o **Fr. excelsior**-u, nego naprotiv, samo o **Fr. angustifolia** Vahl, dakle o poljskom jasenu.

ZAPADNA GRANICA

Najzapadnija tačka dopiranja bijelog jasena jesu Kantabrijske Planine na sjeveru Pirenejskog Poluotoka. Prema kartama Schmucker-a (l. c.) i Meusell-a (l. c.) bijeli jasen rasprostranjen je i u Irskoj i tu bi mu bila takođe jedna tačka zapadne granice areala. Međutim, Schönichen-ova karta (vidi sl. 1) nije obuhvatila Irsku nego je sa zapada ograničila samo Englesku i jedan dio Južne Škotske. Na osnovu toga vidimo da se kod postavljanja zapadne granice areala ne možemo osloniti na jednoznačne podatke, nego na one koji nam izgledaju da odgovaraju tačnosti više od ostalih. Iako smo bili skloni da se poslužimo podacima Schönichen-a, ipak smo zapadnu granicu povukli prema Meusel-u, odnosno Schmucker-u, jer smo smatrali da za naše specijalno pitanje to nije sada od presudne važnosti. Zapadna granica areala bijelog jasena je za sada najmanje sigurna, jer se ne radi samo o pitanju da li se bijeli jasen susreće spontano u Irskoj ili ne, nego je od velike važnosti i pitanje do koje mjere ova srednjeevropska pretežno planinska vrsta dopire do Atlantskog i Baltičkog primorja. U Zapadnoj Francuskoj vjerovatno je granica dopiranja bijelog jasena znatno odmaknuta od morskih obala. Ne smijemo gubiti iz vida i činjenicu da je Domin (24) opisao jedan novi varijetet bijelog jasena u nizinama Holandije i nazvao ga var. **littoralis**. Ovaj varijetet možda nije samo slučajna prirodna tvorevina, nego izrazit ekotip primorskih predjela. Jednako tako nije još potpuno objašnjena razlika između »vodenog« i »krečnjakog« jasena (»Wasser- und Kalkesche«)

koju su otkrili Münch i Dieterich (25). Iako su se oni oslonili na mišljenje jednog botaničara, da se tu radi o morfološki istovjetnim primjercima *Fr. excelsior*-a, ne isključujemo mogućnost da se kod većeg broja primjeraka pojave i doista uočljive morfološke razlike. Na osnovu toga nije još potpuno jasno ni pitanje bijelog jasena u dolini Rajne, u Prusiji itd. Zapadna granica, prema tome, trebala bi da se provjeri, jednako tako kao što ćemo to mi pokušati učiniti za južnu granicu.

Od Škotske granica ide dalje na sjever do Skandinavije.

SJEVERNA GRANICA

Bijeli jasen dopire na sjever Evrope sve do 63° i $48'$. To mu je početak polarne granice u Norveškoj na Trondjemskom fjordu. Prema Sobičevskom, ta granica spontanog dopiranja*) nije i najsjevernije stanište u kojem se jasen susreće u kulturi, — uzgojenog ga nalazimo još sjevernije i to kod Pitea kog 65° i $19'$ sjeverne širine.

Sjeverna granica njegovog dopiranja polazi od Trondjemskog fjorda u pravcu zapada kroz Helsingland i Dalarme (vraća se do 61°), prolazi kroz Finsku kod Björnborga (između $61^{\circ} 8'$ i $61^{\circ} 15'$) te dopire do obala Ladoškog jezera i prelazi u Rusiju u područje Leningrada (kod 60° i $43'$). Odatle skreće koso u jugoistočnom pravcu preko područja Vologde, Novgoroda, Kresti na Valdajsku visočinu. Na području Leningrada nalaze se spontano samo niska stabla, a pojedina su vjerovatno i uzgojena. Ona tu redovno svake godine cvjetaju, ali ne dopiju do sazrijevanja. Sjevernije nalazimo bijeli jasen samo pojedinačno ili u malim grupama oko Ladoškog jezera, te na obalama rijeke Volkov, ali isključivo samo u grmolikom uzrastu. Isto tako ga nalazimo i na području Vologde, a na Valdajskoj visočini rijetko se pojavljuje kao odraslo stablo.

Od Valdajske visočine sjeverna granica se nastavlja kroz sjeveroistočni dio područja Tvera (Višnji Voločok, Bešec, Kašim) i Jaroslava, zatim kroz područje Vladimira (Vjašniki, Gorohovec) — sjeverno od Moskve — zatim ide preko Gorkija (Gorbatov, Sergač) i prelazi na područje Uljanovska (Kurmgač, Ardatov, Alatir, Korum). To mu je najistočnije dopiranje prema starijim podacima. U novije vrijeme nalazimo na nekim kartama rasprostranjenja (vidi Schmuckera l. c. 8) zahvaćeno i izvjesno područje istočnije od Uljanovska.

Nešto stariji podaci Willkomma, koji govore o sjevernoj granici areala i njenom protezanju »kroz područje Narvika i kroz srednju Rusiju spram sjevera Rjazanske oblasti«, odakle se penje »spram NON. i teče sve do Kazana« ((26) ne poklapaju se sa novijim podacima Lिंगelshaima koji navodi da se polarna granica bijelog jasena poklapa sa granicom hrastova i pruža od 63° u Skandinaviji »i zalazi u Rusiju na 62° , da bi se onda produžila približno u jugoistočnom pravcu« (l. c. 2), zbog toga, što je vjerovatno jedan uzeo podatke samo o spontanom dopiranju, a drugi obuhvatio i podatke staništa do kojih je ljudska ruka uspjela proširiti recentni areal spram sjevera.

*) »wo *Fraxinus excelsior* noch wildwachsend vorkommt« — prema Herderu (28).

ISTOČNA GRANICA

Od najistočnijeg dopiranja bijelog jasena na području oko Uljanovska, odnosno, prema Schmucker-u (l. c.) od onog trokuta koji prelazi istočnije od velikog koljena Volge, i doseže približno do Buguruslana, počinje istočna granica areala. Tkačenko navodi da bijeli jasen na istok »ne ide daleko, ne dostiže rijeku Volgu na cijelom njenom toku počam od grada Gorkija do utoka i ograničava se približno istočnim granicama bazena rijeka Suri i Hopra« (27). Sukačov ističe da granica areala »presjeca Volgu nešto niže od Kostrome, zatim prati na niže njenu desnu obalu do rijeke Suri..., poslije čega nastavlja na jug i prolazeći pokraj Penze upravlja se spram ušća Medvednice« (32), koja utiče u Don. Prema Willkommu - u istočna granica počinje od Kazana i ide »u jugoistočnom pravcu preko Penze, Saratova, Voronježa i dopire do Harkova« (l. c.).

Ranije su postojali neprovjereni podaci i o nalazu bijelog jasena na području Astrahana, zatim na planinama Turgai i Uralu. Te podatke koje je navodio spomenuti Sobičevski, već je odavno ispravio Herder (28 pag. 122) sa pretpostavkom, da se je tu, što se tiče područja između Kaspijskog mora i Urala, kao i za izvjesne podatke iz još istočnijih krajeva, moglo raditi samo o zamjeni evropskog jasena sa nekom istočnoazijskom vrstom, možda i najprije sa vrstom **Fr. mandschurica** Rupr., »koju doduše botaničar Regel smatra jednom formom **Fr. excelsior**-a«. **Fr. mandschurica** Rupr. je međutim prema Lingelsheimu (2) jedan varietet istočnoazijske i sjeveroameričke **Fr. nigra** Marsch.

RASPROSTRANJENJE NA KAVKAZU

Nešto jugoistočnije od ove suvisle granice arela bijelog jasena nalazi se odvojeno područje njegovog rasprostranjenja na Kavkazu. Kod većine karata areala nalazimo i to područje povezano sa glavnim područjem rasprostranjenja, ali to ne odgovara tačnosti, jer se time obuhvaća i velik dio stepskog područja za koje većina autora isključuje mogućnost rasprostranjenja bijelog jasena. I samo to područje Kavkaza, što se tiče rasprostranjenja bijelog jasena nije još potpuno jasno. U svim starijim botaničkim radovima nalazimo to područje navedeno prema podacima M. Biebersteina, Hochenackera i drugih, dakle prema vrlo starim i često naknadno neprovjerenim podacima. Botaničar Radde (29) navodi **Fr. excelsior** L. u visinama od 0—1800 m na sjevernim i južnim padinama na cijelom području Kavkaskih zemalja i takođe na Talüsch-u.

Ledebour (30) daje nešto opširnije podatke od kojih se međutim svi ne bi mogli uzeti bez rezerve*). Na tom istom području se nalaze i klasična nalazišta poljskog jasena (kao **Fr. oxycarpa** Willd.), pa

*) Ledebour navodi: »Provinciis caucasicis (M. Bieberstein, C. Koch) ad fl. Terek et in Kabarda, in promont, inque monte Beschtan, alt 200—500 hexap. (C. A. Mayr) pr. castellum Gromaja et Derbent, teritor. Elisabethopol. et provinc. Karabagh (Hochenacker) Imeritia, provinc. Talüsch usque ad alt. 600 hexap. in omnibus provinciis transcaucasis (Nordman)«.

takođe »in provinciis caucasicis« nalazi se (»in silvis septentrionalibus m. Talüsč versus desertum Mugam«) i nalazište **Scheele-ove Fr. coriariaefolia**, za koju je već i **Ledebour** (30 pag. 32) isticao da je »**F. excelsioris** varietas«, ali koja ni do danas nije potpuno jasna vrsta.

Willkomm (26) navodi da je rasprostranjenje bijelog jasena na Kavkazu »izgleda« ograničeno sa sjevera i istoka dolinama rijeke Kubana i Tereka. Mi smo to područje označili privremeno isprekidanom graničnom crtom želeći time istaknuti, da je ovdje još potrebno tačno odrediti granice dopiranja bijelog jasena s jedne i poljskog jasena s druge strane. Na to nas je još više ponukalo gledanje **M. Rikli-a** (l. c. pag. 379), koji govori o bijelom jasenu na Kavkazu, da je tu raširen: »na sjeveru i jugu cijelog područja od obale mora do 1800 m«, a na sjeveru dostiže »sa drvećem priobalnih šuma sjevernokavkaske stepe«. Iz ovoga jasno proizlazi, da se tu ne može raditi samo o jednoj vrsti, a pogotovo ne o bijelom jasenu, nego o nizu vrsta koje su mu doduše srodne, ali se ne mogu s njime poistovjetiti. Provjeravanje podataka pokazaće bez svake sumnje da se ovdje niz staništa **Fr. excelsior-a** ima dodijeliti poljskom, a možda i kojoj vrsti turkeštanskih jasena iz sekcije **Fraxinaster**.

JUGOISTOČNA GRANICA (SUVISLOG AREALA)

Od ušća Medvednice južna granica areala bijelog jasena zakreće spram zapada i, kako je već **Willkomm** istakao, odmiče se od stepa, jer se ove bijelom jasenu »u njegovom raširenju spram juga zaustavljajući suprotstavljaju« (l. c.). Jednako tako i **Rubner** (31) ističe da bijeli jasen izbjegava stepska područja.

U primorskom području, kao i na obalama Krima nalazimo poljski jasen, a o njegovom nalazu imamo podatke i za Podoliju, Besarabiju, Bukovinu, okolinu Kijeva itd. Poljski jasen izgleda da je ovdje raširen na dosta širokom području oko obala velikih rijeka i zalazi dosta duboko u kopno.

Nažalost, na osnovu podataka iz novih sovjetskih radova ne možemo ovdje dovoljno tačno rekonstruisati niti južnu granicu bijelog, niti sjevernu granicu poljskog jasena. **Tkačenko** (l. c.) i **Sukačov** (l. c.) u svojim radovima ne odvajaju poljski jasen od bijelog, pa tako vjerovatno pod nazivom **Fr. excelsior** L. obuhvataju obje vrste. **Tkačenko**, kao što smo vidjeli, navodi samo sjevernu i istočnu granicu areala, te spominje da se **Fr. excelsior** L. »susreće i na Kavkazu«, dok **Sukačov** za južnu granicu kaže samo da ide do ušća Medvednice »zatim kroz južne stepe ulazi u Besarabiju«.

Podatke o rasprostranjenju **Fr. excelsior-a** koje nalazimo kod **Ledeboura** (l. c.) »Podolia, Ucraina, Jekaterinoslav ad Tanain et alibi in terr. Cosacorum« ne možemo uzeti u obzir, jer se i ovdje radi izgleda o podacima koji ne vode dovoljno računa o tome, da li je predmet poljski ili bijeli jasen. S druge strane nalazimo podatke o šumama hrasta lužnjaka u Donjeckom bazenu i u Besarabiji u kojima se spominje samo jednostavno »jasen«, dok na primjer **Hayek** (33) izričito navodi u grabovim šumama Istočne Galicije i Bukovine, kao i u hrastovim šumama Podolije, od vrsta jasena samo poljski jasen (kao **Fr. oxycarpa** Willd.). Za Besarabiju imamo prilično tačne podatke (premda: »**Fr. ex-**

celsior ad oxycarpam« kod Borze 34), koji nam pokazuju da se u nizinama pontskog područja nalazi poljski, a na višem planinskom području bijeli jasen.

Na osnovu tih i takvih podataka mi smo ucrtavajući južnu granicu suvislog areala bijelog jasena ovu prilično odmaknuli od Crnomorskog primorja i od stepa, s obzirom da se izvjesni stariji podaci pozivaju i na prisutnost bijelog jasena na Krimu, i to govoreći izričito o njegovom planinskom području, mi smo te podatke morali uvažiti, te smo i planinsko područje Krima obuhvatili jednim malim odvojenim kružićem.

Južnije od ove granice suvislog areala nalazi se područje rasprostranjenja bijelog jasena u Maloj Aziji. Ovo područje obuhvatio je međutim Schmucker (l. c.) sa isprekidanom crtom smatrajući ga vjerovatno još nedovoljno sigurnim.

RASPROSTRANJENJE U MALOJ AZIJI

Rasprostranjenje bijelog jasena u Maloj Aziji može se, međutim, vrlo dobro ograničiti prema podacima Bornmüller-a (35), Czeczott-ove (36) i Krause-a (37). Nema nikakve sumnje da se u području oko primorskih gradova, zatim oko obala velikih rijeka, na mnogo većem prostranstvu tu susreće poljski jasen. Međutim, u planinama sjevernog dijela Poluotoka nalazi se nekoliko staništa pravog bijelog jasena koja Krause (l. c. pag. 328) navodi i to: »Kastambuli, Kure Nahas (Sintenis), između Samsuna i Teke Köy (Tchihatcheff), Cankiri (Krause), Amasia, Ladik (Bornmüller), zatim sjeverozapadno od toga i Gjök Day (Dingler)«. Podatak za provinciju Paplagoniju: »Inter Küre et Edjevid, in silva mixta in monte Kush-Tepe, ca 1450 m«, koji je zabilježila Czeczott-ova (l. c. pag. 209) izgleda da je istovjetan sa drugim podatkom koga navodi i Krause. Ukoliko je to nov podatak, utoliko samo potvrđuje postavljene granice areala.

Među podacima koje nabraja Tchihatcheff (38) uzeo je Krause samo jedan podatak, koji odgovara jednom izrazitom planinskom staništu, dok je ostale navode izostavio, sigurno zbog toga, što se ni podatak za *Fr. excelsior* »Ponto marit. frequens« kod Tchihatcheff-a (l. c. pag. 71) ne može uzeti u obzir, jer se odnosi na poljski jasen. U prilog toga treba istaknuti, da je isti Tchihatcheff (l. c.) za okolinu Carigrada (»Pr. Byzantium: silva Belgradensis«), gdje je jasno i nedvosmisleno već i Grisebach utvrdio poljski jasen, naveo nekakav čudan jasen pod nazivom *Fr. excelsior* var. *microphylla* C. Koch, a za *Fr. oxycarpa* Willd. navodi za cijelu Malu Aziju samo podatak »Bal. pl.«. Iz ovoga se jasno vidi da se svakom podatku u literaturi treba pristupati sa izvjesnom rezervom. Isto to vrijedi i za podatak Hande-Mazzetti-a (39), koji govori o drvoredima oko maloazijskih gradova Trapezunta, Ordua i Samsuna (na obalama Crnog Mora) i u njima nabraja i *Fr. oxycarpa* Willd. i *Fr. excelsior* L.

Nadalje, za područje Male Azije zanimljivi su podaci o nalazu *Fr. excelsior*-a u Ciliciji, u jugoistočnom mediteranskom njenom dijelu. Tu je na Taurusu našao Kotschy vrstu jasena koju je kasnije zajedno sa Boissier-om opisao kao *Fr. petiolulata*, odnosno sam Boissier (40) kasnije kao *Fr. excelsior* var. *petiolulata* Boiss. et Kotschy. O ovom

jasenu u kasnijoj literaturi ne nalazimo više nikakvih tačnijih podataka i sasvim je sigurno, da osim Kotschy-a, nije niko više ovu vrstu tamo nalazio. Tek u novije vrijeme spominje Siehe (41) jasen pod nazivom »**Fr. excelsior** L. var. **petiolulata** B«, i navodi njegovo raširenje na Cilicijskom Taurusu u zoni primorja (»Küstenzone«) i u »regiji sirijskog bora«, koja se proteže od morske obale do visine od oko 600 m. U istoj zoni rasprostranjen je prema Siehe-u i »**Fr. oxyphylla** M. B.« dakle poljski jasen. U popisu materijala Siehe-ove zbirke nalazimo od jasena kod Lingelsheim-a (l. c. pag. 64) zabilježen samo **Fr. cilicica** Lingsh., koji spada u skupinu **Euornus**, pa se na osnovu toga može lako pretpostaviti, da je nabranje **Fr. excelsior**-a kod Sieh-a poteklo samo na osnovu ponavljanja ranijih literarnih podataka.

Prema monografu Lingelsheim-u (l. c. pag. 18.) **Fr. petiolulata** Boiss. et Kotschy je sinonim za **Fr. Ornus** var. **juglandifolia** Tenore, dakle nema nikakve veze sa bijelim jasenom. Prema tome, područje Cilicijskog Taurusa otpada kao područje rasprostranjenja **Fr. excelsior**-a.

Za Siriju imamo takođe podatke o rasprostranjenju **Fr. excelsior**-a, koji su ušli i u najnovije karte areala. (Vidi kartu areala kod Schmu-cker-a.) Ti podaci počivaju na Post-ovom (42) navodu »Amanus, and nortward«. Ali **Fr. excelsior** kojega za to područje opisuje Post, samo se neznatno razlikuje od tipičnog poljskog jasena, koji je na istom mjestu takođe opisan. Ovaj navodno **Fr. excelsior** je nešto više stablo sa crnim pupovima i većim brojem listića u listu, sa perutkama koje su pri osnovi zaokružene, a u svim ostalim morfološkim oznakama poklapa se sa poljskim jasenom. Prema upoređenju crteža perutki ovog navodnog **Fr. excelsiora** i perutki poljskog jasena vidimo da su to dvije forme jedne te iste vrste i to (s obzirom da sjemenka prelazi preko polovine perutke) — vrste **Fr. angustifolia** Vahl.

Prema Krause-u (l. c.) ovo »po Postu navedeno, sasvim izolirano stanište treba preispitati«, a po našem mišljenju bezuvjetno brisati iz karte areala **Fr. excelsior**-a, jer nam svi podaci govore dovoljno jasno da se ovdje radi o nekom varietetu poljskog jasena.

Posebno bi se moralo razmotriti i pitanje spontanog rasprostranjenja bijelog jasena u Perziji. U starijoj literaturi nalazimo tu i tamo navedeno i ovo područje, ali bez oznake pojedinih lokaliteta. Tako, na primjer, navodi Parlato-re (l. c.) uz ostale teritorije u kojima treba da se bijeli jasen pojavljuje spontano i »... Asia Minore, Persia«. I u najnovije vrijeme imamo jedan podatak koji govori o jednom navodnom varietetu bijelog jasena na području Keredja u sjevernom dijelu Perzije. Tu navodi Bornmüller (43), na osnovu materijala kojeg je prikupio Gauba nalaz vrste **Fr. coriariaefolia** Schelle, odnosno **Fr. excelsior** b. **coriariaefolia** Boiss. Ovaj jasen raste tu uz obale potoka, a Bornmüller (l. c.) ističe da se sabrani primjerci potpuno poklapaju sa onima koje je opisao dendrolog C. K. Schneider (l. c. 1), ali se sam pita »da li je tu doista divlji ili unesen sa područja Talyscha«. Ne samo to, da bi ova vrsta jasena bila ovdje kultivirana, nego i sama nejasna sistematska pripadnost ne dozvoljava nam da područje Perzije uključimo u areal bijelog jasena.

Podaci o rasprostranjenju bijelog jasena idu još i dalje na istok. U »Index Kewensis« iz 1893 godine (47) unesen je **Fr. excelsior** L. kao vrsta rasprostranjena u Evropi, Sjevernoj Aziji (»As. bor.«), Orijentu i na području Himalaja (»Reg. Himal.«). Podaci za Sjevernu Aziju su potpuno netačni i oni se, kao što je već i Herder (l. c. 28) naglasio, mogu samo dovesti u vezu sa zamjenom evropskog bijelog jasena sa vrstama **Fr. mandschurica** Rupr. (ili **Fr. nigra** Marsch. var. b. **mandschurica** [Rupr.] Lingelsh.) iz izvantropskog područja Istočne Azije ili sa turkeštanskim vrstama **Fr. potamophila** Herder i **Fr. sogdiana** Bunge. I za područje Himalaja nema nikakve sumnje o zamjeni sa tamošnjim vrstama **Fr. Hookeri** Wenzig i **Fr. Brandisii** Lingelsh., koje su srodne sa bijelim jasenom tek toliko što spadaju u istu sekciju **Fraxinaster** (i istu podsekciju **Bumeliodes**). Prema tome bijeli jasen ne ide dalje na istok od Kavkaza.

*

Na osnovu svega što je naprijed izloženo, granicu areala rasprostranjenja evropskog bijelog jasena možemo dosta tačno rekonstruisati. Preostaje nam još pitanje granica njegovog dopiranja na Balkanskom Poluotoku i njemu ćemo posvetiti posebnu pažnju.

RASPROSTRANJENJE NA BALKANSKOM POLUOTOKU

Iako je strana dendrološka literatura vrlo oskudna podacima o rasprostranjenju bijelog jasena na Balkanskom Poluotoku, pri čemu treba imati u vidu monografiju o jasenima A. Lingelshaima (l. c. 2) u kojoj je navedeno samo jedno sigurno nalazište, ipak, koristeći mnoge domaće šumarske i botaničke radove, možemo, uz detaljno provjeravanje, doći do prilično jasne slike. I ovdje se vrlo često susrećemo sa zamjenjivanjem poljskog i bijelog jasena.

Za naše sjeverozapadno područje veći broj podataka nalazimo u poznatom i često citiranom djelu mađarskih šumara Fekete i Blattny-a (45). Ti podaci odnose se velikim dijelom i na staništa poljskog jasena, ali među njima ima i takvih koja ne daju nikakve sumnje da se odnose na stvarni **Fraxinus excelsior** L. Fekete i Blattny navode **Fr. excelsior** L. na području između Drave i Jadranskog Mora (»Hrvatske Alpe«): ... »sporadično svuda, u većoj množini u hrastovim šumama unutrašnjih zaljeva, u kraškim šumama samo iznimno, ... spram mora salazi najdublje kod Novog, na početku jedne, jugoistokug okrenute doline (Vinodol), kod 28 m nadmorske visine ...« (l. c. pag. 722).

U »hrastovim šumama unutrašnjih zaljeva«, na području čitave Panonije utvrđen je isključivo samo poljski jasen kao autohtono drvo lužnjakovih šuma, a u dolini Vinodola, kod Rijeke i Bakra nalaze se ona poznata staništa poljskog jasena koja je otkrio još Hirc (46), pa zatim potvrdili Borbas (47) i Rossi (48). Neki podaci Fekete-a i Blattny-a, koji govore o bijelom jasenu na niskim nadmorskim visinama i »u društvu sa mediteranskim vrstama« izazivaju opravdanu sumnju, te se kao takova jedino kao staništa sekundarnog porijekla mogu uzeti u obzir.

Među tačnim podacima o rasprostranjenju bijelog jasena Fekete i Blattny (l. c. pag. 723) navode: Velebit — Laktin Vrh (1483 m), Velika Kapela — Viševica, Risnjak (1035 m), Mala Kapela — Cigelj (1214 m), Dinara — Međugorje (1057 m), Plješivica — Plečaši (812 m), zatim pojedine lokalitete u kojima je bijeli jasen dosegao najveću nadmorsku visinu: Goli Vrh (1213 m), Siljevača (1400 m), Crnopac (1370 m), Police (1201 m), Veliki Javornik (1141 m), Kameni Vrh (1106 m), te staništa na dublje ležećim planinama: Sljeme (Medvednica) kod Zagreba i Ivanjčica kod Varaždina. Kao što vidimo, sve su to izrazito planinska i brdska staništa o kojima imamo sigurne podatke i iz kasnijih istraživanja, a za pretposljednje stanište na planini Medvednici nalazi se u pripremi i opsežna studija prof. Dr. Andrije Petračića.

Uz navedena staništa treba pribrojiti i ona koja navodi Z. Vajda (49-a): »na samom vrhu Smolnika kod Gomirja u nadmorskoj visini od 1200 m«, zatim na Trojvrhu ispod Smolnika. Studija Z. Vajde (l. c.) o bijelom jasenu u prebornoj šumi na kršu pokazuje nam jasno da je ovo drvo kod nas rasprostranjeno u višim nadmorskim visinama i da tu stvara posebne sastojine slične onima u Srednjoj Evropi.

Što se, međutim, tiče podataka o rasprostranjenju bijelog jasena u Istri i Hrvatskom Primorju, oni su veoma netačni i nakon provjeravanja pokazali su da se **Fr. excelsior** L. za primorsko područje gotovo isključivo odnosi na poljski jasen. Tako Pospichal (49-b) navodi **Fr. excelsior** L. (koji se uostalom već i po opisu razlikuje od bijelog jasena) na nekoliko staništa u primorskim nizinama Friulije, zatim u Motovunskoj Šumi, u dolini Mirne kod Sočerge, uz obale Foibe kod Cerovlja, u dubravama oko Roča, oko Buzeta, te na području nekadašnjeg Čepičkog Jezera. Naša istraživanja u 1949 godini pokazala su da se ovdje radi samo o poljskom jasenu i to o primjercima vrlo karakterističnih morfoloških odlika. Jedino stanište koje se kod Pospichal-a (l. c. pag. 468.) odnosi na bijeli jasen jeste lokalitet »između Dolenjevasi i Lupoglava«, a i ovdje nije sigurno da li su primjerci spontanog porijekla. Bijeli jasen na području Istre susreće se dosta često u Čičariji i to najviše oko naselja i oko obrađenih poljoprivrednih površina. Prema podacima ing. Pužara, u svoje vrijeme upravitelja šumarije u Buzetu, bijeli se jasen nalazi gdje raste još i oko sela Mune, Trstenika, Rača Vasi, Lanišća, Bresta, Klenovčaka i kod Brajkovog Vrha. To su sve manje više staništa na većim nadmorskim visinama, dosta udaljena od primorja, ali još uvijek nije sigurno da li se tu bijeli jasen nalazi od prirode ili je uzgojen umjetno. Bez svake sumnje primjerci bijelog jasena koji se nalaze u drvoredu ispred gradskih vrata pod Buzetom spadaju među došljake na tom području.

Isto to vrijedi i za »**Fr. excelsior**« u okolini Trsta kojega navodi Marchesetti (50) (»Piuosto raro nel nostro territorio: Chiarbola inf. (Parieto), S. Giuseppe, Peridol, Valle S. Clemente, Noghero, V. Siccirole«) i koji ima »gotovo sjedeće kopljasto duguljaste listiće«, a »cvjetove u kratkim, isprva uspravnim, kasnije visećim grozdovima«, što jasno potvrđuje postavljenu pretpostavku. U prilog tome ide i pozivanje Marchesetti-a na talijanske botaničare Bertolonia, Cesati, Paserini i Gibelli-a, i Archangeli-a, kod kojih su, kao što smo naprijed vidjeli, oba jasena — i poljski i bijeli — obuhvaćeni nazivom

Fr. excelsior L. Nema nadalje nikakve sumnje da se ova pretpostavka može protegnuti i na one primjerke **Fr. excelsior**-a koje navode botaničari M. i L. Gortani (51) za nizinska područja Friulije i Karnije.

Za Hrvatsko Primorje imamo sigurne podatke o poljskom jasenu, koji su već naprijed navedeni. To su prvenstveno podaci Hirc-a (l. c.), zatim Borbas-a (l. c.) i Rossi-a (l. c.) Međutim, Tommasinini-ev (53) navod o **Fr. excelsior**-u na otoku Krku (»valle di Basca«) otpada, pošto su tamošnji jaseni pokazali jasnu pripadnost vrsti **Fr. angustifolia** Vahl.

Za Dalmaciju podatak Visiani-a (53) o **Fr. excelsior**-u ne bi se mogao uzimati doslovno, s obzirom da se u to vrijeme još ništa sigurno nije znalo o posebnoj mediteranskoj vrsti **Fr. angustifolia** Vahl, odnosno **Fr. oxycarpa** Willd. ili čak **Fr. rostrata** Guss., niti o njenom općem rasprostranjenju u čitavom Sredozemlju. Međutim, vrlo je značajno, da je Visiani kao narodni naziv toga **Fr. excelsior**-a naveo »poljski jassen«. Taj »poljski jassen« raste oko Vrgorca, Imotskog i na obalama Cetine i on u stvari i nije ništa drugo nego poljski jasen — **Fr. angustifolia** Vahl, kao što smo se i sami mogli uvjeriti. Staništa koja Visiani (l. c.) navodi na Biokovu, Dinari i Svilaji nisu provjeravana, ali se svakako mogu ubrojiti među ona pravog bijelog jasena.

Isto tako i podatak Alchinger-a (54) o **Fr. excelsior**-u u okolici Zadra odnosi se na poljski jasen, a takode i noviji podatak o istoj vrsti kod Obrovca na Zrmanji (»u nadmorskoj visini od svega 10 m«) kojeg, pokraj tačnih podataka za Velebit i Ličku visoravan, nalazimo zabilježen za **Fr. excelsior** L. kod Degen-a (55).

Za Crnu Goru vidjeli smo da je podatak o nalazu poljskog jasena zabilježen kao **Fr. excelsior** var. **rostrata** Guss. (Baldacci l. c. 13). Usljed toga neki botaničari su ga uvrstili među podatke o staništima bijeloga jasena. Tako je, na primjer, Rohlena (56) za podatak o poljskom jasenu kod sela Drušići, na području oko Skadarskog Jezera pretpostavljao čak, da bi »po svoj prilici« mogao pripadati i **Fr. Ornus**-u. Zbog toga moramo i ostale podatke istog Rohlene (l. c.) propustiti kroz filter provjeravanja. Nema sumnje da je njegov **Fr. excelsior** »ad Podgorica« i »in valle fl. Morača infer.« takode podatak za poljski jasen, jer u novije vrijeme imamo sa tog područja obilje primjeraka isključivo vrste **Fr. angustifolia** Vahl. Naprotiv, podaci koji se odnose na lokalitete udaljene od primorja i na padinama planina kao što su: »Milušina pećina distr. Katunska nahija, Goransko et coenob. Piva distr. Piva, cirka Viljuša et Andrijevića, in monte Jerinja Glava« mogu se uzeti kao podaci staništa bijelog jasena.

Za unutrašnja područja našeg teritorija imamo obilje podataka, a takode i dovoljno sabranog materijala u pojedinim Herbarima, da na osnovu svega toga možemo dobiti jasnu sliku rasprostranjenja bijelog jasena. Za Hercegovinu navodi ga Malý »u Vučjoj Bari i na sjevernom podnožju Babe Planine kod Gackog«, gdje je dosta rijedak, ali ga zato ima obilnije na Crnoj Gori (Lisac) kod Nevesinja, nešto manje na sjevernim padinama ispod Veleži (Poljica), zatim u gornjem toku rijeke Neretve kod Uloga, Glavatićeva, Boraka i u dolini rijeke Ljute (56).

Za Bosnu navodi Beck (57) samo nekoliko staništa i to u samom Sarajevu (Musala) i oko Foče, dok Malý (l. c.) dopunjuje ove podatke sa nizom staništa »u dolini rijeke Krivaje: kod Krivaje, Careve Čuprije, Soluna, Olova, Ribnice, u guduri Čuda«, zatim »na potoku Misoći kod Ilijaša, kod jednog izvora na planini Klek (670 m) istočno od Sarajeva, te kod Miljevića i G. Bioskog (1120 m)« sela u neposrednoj blizini Sarajeva. Kasnije nadopunjava Malý broj ovih staništa sa: »Zlokučke Luke na području Gostovičkog Potoka (760 m), kod Ilijaša, u dolini rijeke Ljubine, kod sela Vrutci (1020 m) u dolini potoka Vogošće blizu Perce (770 m), na potoku koji od sela Hreše salazi u Lapišnicu, na sjevernoj strani Bukovika, blizu Emirovića kod Hreše (940 m), u Sarajevskom Polju kod Neđarića, u dolini potoka Koševce (650—700 m), iznad Nahoreva (900 m), na zapadnoj strani Grdnja, blizu Docca kod Sarajeva, kod Mrkojevića, iznad vodopada Koševskog Potoka na Bukoviku (1160 m), na Bukoviku kod Ravnji, na obali Miljacke u Sarajevu, u samom Sarajevu (ali su to većinom kultivisani primjerci izuzev onih u starim gradskim parkovima, koji su možda tu i autohtoni. — Nota P. F.), na padinama Trebevića, na Trebeviću (Bara pod Gradinom kod Kumana — 1070 m, na južnoj strani kod Blizanca 1110 m, Petrovići); na Igmanu (Bezistan 950 m, Grkarica 1184 m itd.), ispod planine Hodža kod Stambulčića, u klancima Prače na Viharskom Potoku, kod sela G. Vihari (800—1080 m), blizu Hrančića kod Foče (1160 m), kod Jelašca, kao drvored u Čelebiću blizu Podrida kod Čelebića, u kanjonu Drine kod Višegrada (na pr. kod Jelačića), blizu Budovine ispod Paštan Brda kod Rudog« (59).

Za Bosnu treba još dodati i naše podatke o staništima na području Zelengore (Hrčava, Ozren i Govza Potok), zatim Tjentišta i Popov Most na Sutjesci, kod sela Umoljani na Rakitnici, selo Turovi i Dujmovići ispod Treskavice Planine, Dobro Polje kod Kalinovika, dolina rijeke Zujevine kod Hadžića i Pazarića, okolina Kreševa i Fojnice, zatim na području oko Višegrada i Rogatice (Novo Brdo iznad Žepe, Podžeplje, Slap, Stoborani, itd.) u dolini Vrbasa kod Bugojna, Jajca i Gornjeg Vakufa (dolina Bistrice).

Među Malý-evim (l. c. 56) podacima za *Fraxinus excelsior* L. nalazi se i jedan koji se odnosi na panonski oblik poljskog jasena. To je stanište »uz cestu od Gradačca spram Bos. Šamca — pojedinačno sa jednom stranom vrstom *Fraxinusa* (fol.), uzgojen«. U herbaru se je ta strana vrsta jasena pokazala kao juvenilni oblik poljskog jasena, sa listićima okruglastim, grubo i nepravilno nazubljenim i nešto kao svedenim u peteljku (*«petiolulata»* — zbog toga i pretpostavka da je strana vrsta *Fr. potamophila* Herder iz Turkestana). Osim tog podatka, materijal prikupljan tokom 1949 i 1950 godine pokazao je da se u čitavoj našoj Panoniji u području nizinskih poplavnih šuma hrasta lužnjaka (*Querceto-Genistetum elatae* Horv.) susrećemo ne sa *Fr. excelsior*-om nego sa *Fr. angustifolia* Vahl., dakle sa poljskim jasenom. O tom problemu pisao sam na drugom mjestu. U novije vrijeme, u potvrdu činjenice da je ranije navađan *Fr. excelsior* L. u Panoniji sigurno i nesumnjivo poljski jasen, dakle jedna forma ili varijetet od *Fr. angustifolia* Vahl., raspolažemo novim materijalom iz bosanske Posavine. Poljski jasen raširen je kod nas na širokom području nizina oko Dunava, Save,

Drave i njenih pritoka. Materijal B. Jovanovića (60) pokazuje da ta vrsta ulazi duboko i u Pomoravlje, i po svemu sudeći, tek u gornjem toku Morave dolazi na nekim staništima zajedno sa **Fr. excelsior**-om, koji je tu možda i sekundarnog porijekla.

Vrlo su zanimljivi podaci D. Petrovića (61) o rasprostranjenju i južnoj granici dopiranja bijelog jasena u Makedoniji. On tu doduše ne navodi poljski jasen nego sa svojim podacima o **Fr. excelsior**-u obuhvata i staništa u dolini Treske, za koja je već Košanin (62) utvrdio da pripadaju poljskom, a ne bijelom jasenu. D. Petrović govori da je **Fraxinus excelsior** »najniže zapažen na obe obale Treske ispod sela Grgurnice kod kote 377 (Gurgurski Laki) kao lepa drveta sa crnom jovom«, a što je naročito značajno »izvan reke više gore nije nigde primećen« (l. c. pag. 599.). Mi imamo dva podatka o poljskom jasenu u Makedoniji još od Košanina (l. c.) i od F. Soške (u Herbaru). Košaninovi podaci odnose se na klisuru rijeke Treske: »Pored reke Treske na putu Belica—Taževô u Poreču«, a Soškini: »U klancu rijeke Treske kod Glumova«. Primjerci sa tih staništa nalaze se u herbaru Prirodnjačkog muzeja srpske zemlje u Beogradu i nema nikakve sumnje da potječu od tipičnih poljskih jasenova. Jednako tako i stanište »**Fraxinus excelsior**-a« u Radiki koje D. Petroviću zajedno sa onim u Treski daje nejasnu donju granicu dopiranja bijelog jasena, sigurno se odnosi takođe na poljski jasen, jer iz blizine imamo podatke od Košanina (u herbaru): »Na obali u klancu Crnog Drima kod sela Lukova« (i takođe: »između Lukova i Globočice i oko Gorske Reke ispod Bistre«), koji se nesumnjivo odnose na poljski jasen.

D. Petrović (l. c.) pravilno primjećuje, da donja granica **Fr. excelsior**-a »biće obično više, nego što je to navedeno za Tresku«, jer on inače »izbegava upravo onu oblast gdje je još jači uticaj mediteranske klime«. Prema tome tačni su i njegovi podaci da bijeli jasen »nema opštu rasprostranjenost« u tim predjelima, ali »u starom Novopazarskom Sandžaku ima ga svuda, kao i sjeverno od Skoplja. Idući dalje na jug naići ćemo na njegovu južnu granicu rasprostiranja«. Sigurna staništa bijelog jasena u Makedoniji prema D. Petroviću su ona u Skopskoj Crnoj Gori između sela Dunava i Crnog Vrhâ (1000 m nad morem), kod sela Glažnje (600 m n. m.), kod manastira Matejča (1000 m n. m.), na Šar Planini više sela Vratnice (800 m n. m.), kod sela Mušnikova u Sredačkoj Župi, u selu Globočici u Gorskom srezu (1250 m n. m.), kod sela Tajmišta — na izvoru sjeverno od sela — (1100 m n. m.), između sela Osoja i Gara (1300 m n. m.), na Džigerici između sela Galičnika i Rosoka (1100 m n. m.), u selu Beličici u sjevernom dijelu Bistre (1450 m n. m.), iznad Peći na zapadnoj strani Peklena, kraj jedne česme (1450 m n. m.).

Rasprostranjenje i prisutnost pojedinih vrsta jasena na području Grčke, prema podacima botaničke literature, nije ni do danas potpuno jasno i sigurno. Najstariji podatak Sibthorp-a (63) govori samo o crnom jasenu (**Fr. Ornus** L.), premda je već ranije i Teophrast tvrdio da postoje tu dvije vrste od kojih je jedna visoko drvo i raširena u ravninama. Prvi siguran podatak o jednom jasenu i skupine **Fraxinaster** nalazimo tek kod Hausknecht-a (64). On navodi **Fr. excelsior** L. i to: »in planit. Thesaliae prope Karditza in nemore ad fontem Papa-

ranza in oropedio Neuropolis«. Nešto kasnije dopunjava ove podatke i Halacsy (65) sa: »in silvis montanis rare. Epirus: pr. Kalentini ad septetronem urbis Arta (Hal.); Thesalia: mt. Pindus (Fraas), in oropedio Neuropolis, ... mt. Oeta, Ossa (Heldr.); Aetolia (Chloros)«, zatim još (Halacsy 66) i sa: »Epirus: pr. Pramanta silvam extensam formans (Hal.)«. Na osnovu toga moglo bi se zaključivati da u Grčkoj raste bijeli jasen i na području nekih planina, kao i u primorskim ravnicama i priobalnim šumama (gdje čak stvara prostrane šume). Međutim, činjenice govore suprotno od ovih tvrdnji.

U herbarskoj zbirci sarajevskog Biološkog instituta nalazi se jedna grančica jasena, koju je još 1896 godine sabrao Callier sa jednog stabla u šikarama oko Girzifa na poluotoku Krimu. Grančica bez svake sumnje pripada poljskom jasenu, jer su na njoj listići jasno i karakteristično krupno i otklonjeno nazubljeni, a isto tako njihov oblik pokazuje podudaranje sa brojnim primjercima poljskog jasena, koji se nalaze u istom herbaru. I sam lokalitet nalaza navodi nas na zaključak da se u konkretnom slučaju radi o poljskom jasenu. Međutim, ova je grančica označena kao **Fr. excelsior** L. na osnovu determinacije istoga Halacsy-a. Prema tome može se sa punim pravom posumnjati i u tačnost njegovih podataka za jasene nađene u Grčkoj. Preispitivanje materijala, koji se danas vjerovatno nalazi u nekoj zbirci u Budimpešti, nije nam bilo moguće, ali botaničari Maire i Petitmengin (67) govore o tim istim grčkim jasenima koje navodi Halacsy, — da su »smedih pupova **Fr. oxyphylla**, ali su nervaturom i nazubljenjem bliži **excelsioru**«, a osim toga, listići su im mnogo manji nego kod posljednje«, a to još više opravdava našu sumnju. Maire i Petitmengin (l. c.) navode među ostalim još i stanište u Etoliji »močvarne šume između jezera Trichonis i Angelo Kastras«, koje po opisu i izrazito primorskom lokalitetu govori jasno da je pod naziv **Fr. excelsior** L. i ovdje zamjenjen (odnosno možda obuhvaćen) poljski jasen. I Bornmüller-ov (68) podatak o poljskom jasenu na otoku Krfu potvrđuje ovu pretpostavku, dok Rothmahler (69) govori nažalost samo o »jasenu« (kao »Esche«) u primorskim šumama sjeverne obale Peloponeza, a da tačnije ne određuje vrstu, pa nam taj podatak nažalost ništa ne kazuje. Lingelsheim (l. c. 2) navodi za grčko primorje (»Aetolien [Heldreich]: Euboea [Wild.]«) dva sigurna staništa vrste **Fr. syriaca** Boiss., koju je već i Boissier (40) označavao kao varietet poljskog jasena (kao **Fr. oxycarpa** var. **oligophylla** Boiss.).

Na osnovu svega toga, bijeli jasen u Grčkoj ograničen je vjerovatno samo na nekoliko planinskih visova (Pind, Osa, Eta), dok ostalo područje na kojem se spominje **Fr. excelsior** L. pripada poljskom jasenu. Ono je izrazito mediteranskog obilježja i kao takovo, analogno onome što je već ranije utvrđeno, isključuje mogućnost spontanog pridolaženja kontinentalnog i planinskog bijelog jasena.

Na sličan način zabilježeni su podaci o jasenima i na području Albanije. Dok na primjer Baldacci (78) izričito govori o poljskom jasenu (pod nazivom **Fr. rostrata** Guss.) za tamošnje primorske terene, a taj podatak nalazimo i kod Becka (l. c.), neki botaničari navode ovdje **Fr. excelsior** L.

Formanek (70) bilježi bijeli jasen kod Pala na jednom primorskom lokalitetu. Ovaj navod potvrđuje i Vandas (71), ali na osnovu determinacije već spomenutog Halacsy-a, na kojeg se izričito poziva. Međutim, vrlo je karakteristično da je Formanek (l. c.) za isto stanište zabilježio i mediteransku luštriku (*Periploca graeca* L.), koja raste redovno samo tamo gdje i poljski jasen.

Fr. excelsior L. za okolinu Skadra bilježi i Janchen (79), ali taj *excelsior* je sigurno poljski jasen, jer na susjednom području oko Skadarskog Jezera i Bojane raste samo ova vrsta, a nikako *Fr. excelsior* L., što proizlazi jasno iz radova Černjavskog, Grebenščikova i Pavlovićeve (72), kao i na osnovu našeg materijala prikupljenog na području Štoj kod Ulcinja tokom 1948 godine.

Bijeli jasen u Albaniji može biti jedino onaj kojega Javorka (73) bilježi na jednom više manje planinskom staništu u gornjem toku rijeke Valbone.

Rasprostranjenje bijelog jasena u Rumuniji i Bugarskoj bilo je još do nedavna prilično nejasno. Stariji botanički spisi govorili su o prisutnosti poljskog, a i bijelog jasena u primorskim šumama oko delte Dunava, pa i na ostalom području. Naročito nejasnu sliku izazvalo je navadanje dlakave *Fr. coriariaefolia* Scheele, za koju se međutim kasnije utvrdilo da odgovara isto tako dlakavoj varijeteti poljskog jasena (*Fr. angustifolia* var. *Pallisae* [Wilmott]). Zaslugom rumunjskog botaničara Cretzoiu-a (74) pa zatim Bugara Stojanova (75) utvrđeno je da se u primorskim nizinskim šumama, jednako tako kao i oko obala Dunava, Kamčije i drugih crnomorskih rijeka nalazi poljski jasen zastupljen u tipičnom obliku i sa nekoliko svojih varijeteta. U takozvanim Longozama, priobalnim šumama tipa naše istarske Motovunske šume, navodio je još do nedavna Prodan (76) i *Fr. excelsior* L. Međutim Stojanov (l. c.) je nakon »brižljivih istraživanja« utvrdio da u Longozama »ne postoji niti jedan primjerak« bijelog jasena, a »raširena vrsta je tu *Fr. oxyphylla* M. B. ... i u manjoj mjeri jedna njena forma sa dlakavim lišćem«. U bugarskoj flori Stojanova i Stefanova (80) stoji izričito naglašeno da *Fr. excelsior* L. u Bugarskoj raste »isključivo samo u predplaninskom i planinskom pojasu«. Naziv »planinski jasen«, kojeg za *Fr. excelsior* L. upotrebljava Stefanov u svojoj Dendrologiji (l. c. 3), najbolje iskazuje njegovo rasprostranjenje. Isto tako i Hermann (77) navodi da je za Bugarsku i Rumuniju vrsta *Fr. excelsior* isključivo drvo planinskih šuma (»des Bergwaldes«) i manjka u priobalnim šumama (»in den Auenwäldern«), jednako kao i u trokutu, kojeg čini veliko koljeno Dunava, gdje ga zamjenjuje poljski jasen sa različitim formama (»ersetzt durch *Fr. oxycarpus* Willd. in verschiedenen Formen«).

*

Na osnovu svega što je rečeno o rasprostranjenju bijelog i poljskog jasena na Balkanskom Poluotoku možemo sada izvesti prilično tačne granice areala *Fr. excelsior*-a. Ta granica, ako je uzmemo u razmatranje

sa sjeverozapadne strane, od mjesta gdje se ona nastavlja na primorsku granicu u Sjevernoj Italiji, teče:

na zapadnim padinama Alpa istočno od Trsta, ide sredinom Istre, prelazi na zapadne padine Velebita, obilazi u luku Ravne Kotare, Knin i Sinjsko Polje, obuhvata Biokovo, zaokružuje u jednom luku dolinu Neretve do iznad Mostara, prolazi zapadnim padinama Veleži (uključujući i šumu Bišinu), Bjelasice i Babe Planine te nastavlja na Orjen odakle se ponovno vraća istoku i u luku obuhvaća područje oko Skadarskog jezera.

Izvjесne ispravke mogle bi se s vremenom učiniti na području istočno od Biokova i Orjena s time, da se te dvije planine označe u arealu kao izolovana staništa. U tom slučaju zapadna granica areala bijelog jasena na Balkanskom Poluotoku protezala bi se po jednoj pravilnijoj liniji i isključila bi neka staništa poljskog jasena (Imotsko Polje), koja se na taj način neminovno moraju obuhvatiti.

Sa područja oko Skadarskog Jezera granica teče dalje na zapadnim padinama Prokletija i ide kroz Albaniju i Grčku obuhvatajući najjužnije padine planine Pind. Južnije se nalazi izdvojeno stanište na planini Osi.

Sa najjužnije tačke na planini Pindu u Grčkoj granica se vraća sjeverozapadnim pravcem i jednim uskim pojaseм obuhvata granične albanske planine zapadno od Ohridskog Jezera. Tu se nastavlja sjeverno, obuhvatajući planinske padine, a u širokom luku isključuje dolinu rijeke Vardara. Ovaj dio granice nalazimo zabilježen kod Petrovića (l. c.) i on teče od sela Tajmišta Gare iznad Debra i ide dalje obuhvatajući južne padine Šar Planine (i ako učinimo ispravku u pogledu staništa poljskog jasena u dolini rijeke Treske), zatim južne padine Skopske Crne Gore, te dalje istočnom stranom ove planine iznad Preševa na Vranje i Vladičin Han. Istočno od ovog pravca Petrović navodi da nije »nigdje našao ovaj jасen«, ali nije isključeno da ga ima i na Osogovskoj i susjednim planinama. Međutim, za sada je dovoljno tačan podatak, ako uzmemo da se na istok od Vladičinog Hana granica spaja sa onom koja je utvrđena za Južnu Bugarsku. Ovdje granica obuhvata Pirin, Rodope i u velikom luku, isključujući egejsko i crnomorsko primorje zalazi u dolinu rijeke Dunava. Donji tok rijeke Dunava je područje areala poljskog jasena, a bijeli jасen se drži unutrašnjeg planinskog područja i njegova granica na istočnim padinama Karpata teče dalje na sjever i spaja se sa granicom koja je za Južnu Rusiju još nedovoljno tačno i precizno utvrđena.

Na taj način, iako u grubim crtama, konstruisana je južna granica rasprostranjenja bijelog jasena na Balkanskom Poluotoku.

Sjeverni dio Balkanskog Poluotoka i dalje čitava Panonija isključena je iz areala bijelog jasena, jer to nizinsko područje pripada isključivo poljskom jasenu, izuzev neke predjele (Deliblatski Pjesci), gdje je bijeli jасen unesen kulturom. U tom području nalazi se jedno izolovano stanište bijelog jasena na Papuk Planini, koje je i u karti došlo do izražaja. Areal poljskog jasena, a posebno njegovo prisustvo u Panoniji obrađeno je na drugom mjestu, a ovdje su samo kratko navedene utvrđene činjenice.

Kao što je već ranije naglašeno, ova karta areala rezultat je provjeravanja podataka koji se odnose na staništa poljskog jasena s jedne, i staništa bijelog jasena s druge strane. Nema sumnje da usljed pomanjkanja sigurnih podataka i odgovarajućeg herbarskog materijala nije bilo moguće svagdje utvrditi granicu sa onom preciznošću koja



Karta 2 — Novi nacrt areala rasprostranjenja evropskog bijelog jasena (*Fraxinus excelsior* L. s. str.)

bi bila potrebna kada bi se radilo o jednoj karti areala za neko specifično područje. U razmjeri cjelokupne karte areala koji se proteže gotovo cijelom Evropom i jednim dijelom Azije, postavljene granice su dovoljno tačne, a bez svake sumnje daleko bolje od onih koje su do danas bile u upotrebi. Što se tiče granica na Balkanskom Poluotoku, one se ne mogu znatnije poboljšati, osim u izvjesnim detaljima, kao što

su izdvajanja izolovanih staništa izvan granica suvislog areala, što je već i naprijed istaknuto. Međutim, zapadna granica areala na evropskom kopnu, kao i istočna, a još više jugoistočna granica u Rusiji zahtijevaju posebno preispitivanje. Za jasen na Krimu treba još utvrditi pripadnost, jer se u našim Herbarima nalaze tamošnji primjerci poljskog jasena i pogrešno determinirani kao **Fr. excelsior** L. Postoji mogućnost da se na Kavkaskom području areala utvrdi prisutnost nekog prelaznog člana između bijelog i poljskog jasena, pa se i tu mogu očekivati izvjesne ispravke. Na kraju, rasprostranjenje bijelog jasena u Maloj Aziji može se isto tako dobro označiti posebnim odvojenim kružićima za svako poznato stanište, kao i obuhvatanjem jednom linijom svih do danas utvrđenih staništa.

P. Fukarek

**AREAL DER NATÜRLICHEN VERBREITUNG DER GEMEINEN
ESCHE (*Fraxinus excelsior* L.) MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG
IHRER STANDORTE AUF DER BALKANHALBINSEL**

(Zusammenfassung)

Die Verbreitung der gemeinen Esche (*Fraxinus excelsior* L.) und die Grenzen ihres Areals in Europa waren bis vor kurzem noch nicht genau festgesetzt. Dies wesentlich aus dem Grunde, dass diese Art mit der mediterranen engblättrigen Esche (*Fraxinus angustifolia* Vahl — *Fraxinus oxycarpa* Willd.) sehr oft verwechselt wurde. Die Arealkarten umfassten auch jene Gebiete, wo die gemeine Esche, eine Art, die vornehmlich Gebirgs- und Kontinentalart ist, überhaupt nicht vorkommt, was dann natürlich zu falschen Schlüssen über ihre ökologischen Ansprüche führte.

Nach Überprüfung der in der Literatur verzeichneten Angaben, sowie der Funde auf unserem Terrain wurde es festgestellt, dass die Südgrenzen der Verbreitung der gemeinen Esche sich weit nördlicher erstrecken, als es die bisherigen Arealkarten dargestellt hatten. Bis vor kurzem war die Grenze der Verbreitung dieser Art auf der Balkanhalbinsel noch ganz unklar. Nachdem aber ausführliche Untersuchungen vorgenommen wurden, wurde es festgestellt, dass zahlreiche Angaben über die gemeine Esche von der Verwechslung mit der mediterranen engblättrigen Esche herrührten. Auf diese Weise stellte es sich heraus, dass die Südgrenze der Verbreitung der gemeinen Esche auf der Balkanhalbinsel sich auf den Abhängen des Zentralen Gebirgssystems befindet, wogegen das Verbreitungsgebiet der engblättrigen Esche (*Fraxinus angustifolia* Vahl.) in Pannonien und im Küstenlande des Adriatischen, Agäischen und Schwarzen Meeres zu suchen ist.

Die beigelegte Karte stellt die Resultate dieser Untersuchungen über die Verbreitungsgrenze der gemeinen Esche dar, die für einzelne Gebiete des europäischen Ostens und Westens zwar nicht zur Genüge überprüft worden sind, die aber in Bezug auf die Balkanhalbinsel ziemlich genaue und zuverlässige Tatsachen bieten.

LITERATURA:

- 1 Schneider C. K.: Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Bd. II. Jenä 1912. Pag. 830—835
- 2 Lingelsheim A.: **Oleaceae, Oleoideae, Fraxineae.** -u Engler: Das Pflanzenreich — Leipzig 1920 — Pag. 50
- 3 Stefanov B.: Dendrologija. — Univerzitetaska biblioteka Nr. 144. Sofija 1934 — Pag. 541
- 4 Beck G.: Flora von Nieder-österreich — Wien 1899
- 5 Rosenkranz F.: Die Esche (**Fraxinus excelsior** L.) auf den Bergen des Wienerwaldes — Österr. Botanisch. Zeitschrift LXXVII. 1928 — Pag. 280
- 6 Rikli M.: Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer Bd. I. Jena 1943
- 7 Linné C.: Species plantarum exhibentes plantarum rite cognitae ad genera relatas. — Ed. III. Vindobonae 1794. T. II. Pag. 1509
- 8 Parlatores F.: Flora Italiana (Continuata da T. Caruel). Vol. III. Firenze 1888 — Pag. 168. 169
- 9 Fiori A.: Nuova flora analitica d'Italia. Vol. II. Firenze 1929 — Pag. 243
- 10 Baroni F.: Guida botanica d'Italia. Bologna 1935 — Pag. 340
- 11 Cesati V. Passerini G. e Gibelli E. G.: Compendio della Flora Italiana. Milano 1867 — Pag. 402—403
- 12 Gregescu D.: Conspectul Florei Romaniei. — Bucuresti 1898 — Pag. 394
- 13 Baldacci A.: Altre notizie intorno alla Flora del Montenegro — »Malpighia« Vol. VI. — Genova 1892 — Pag. 23
- 14 Schmucker T.: Die Baumarten der nördlich-gemäßigten Zone und ihre Verbreitung. — »Silvae Orbis« Nr. 4 — Berlin 1942
- 15 Meusel H.: Vergleichende Arealkunde — Berlin — Zehlendorf 1943
- 16 Sappa F. e Piovano P. G. — La Val Pesio e la sua Vegetazione (Alpi Marittime) »Webbia« Vol. VIII. 1950 — Pag. 420
- 17 Strobl G.: Flora der Nebroden. — »Flora« XXI. Regensburg 1884 — Pag. 524
- 18 Tschu-Yen-Tscheng: Études écologiques et phytosociologiques sur les forêts riveraines du Bas-Languedoc — »Vegetatio« Vol. I. 1948
- 19 Willkomm M.: Prodrömus Florae Hispanicae. — Stuttgartiae 1880 — Pag. 564
- 20 Nyman C.: Conspectus Florae Europae. — Oerebroae 1881 — Vol. III. Pag. 495
- 21 Vilmorin P. et Flachault M.: Hortus Vilmorinianus. — Varrieres le Buisson 1906 — Pag. 44
- 22 Koch K.: Dendrologie. II. Teil. Abt. 1. — Erlangen 1872. Pag. 245
- 23 Mathieu A.: Flore forestiere. Ed. IV. — Paris, Nancy 1897 — Pag. 240
- 24 Domin K.: O promenlivosti jasanu ztepilého (**Fraxinus excelsior** L.) — Lesnicka Prace XIV. Pisek 1935 — Pag. 477—484
- 25 Münch u. Dieterich: Kalkesche und Wasseresche. — Forstwiss. Wochenschr. »Silva« Berlin 1925 — Pag. 129
- 26 Willkomm M.: Die Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich. Zweite Auflage. Leipzig 1887 — Pag. 759
- 27 Tkačenko M. E.: Obščee lesovodstvo. — Leningrad. Goslestehizdat 1939 — Pag. 320—323
- 28 Herder: Referat u Botanisches Centralblatt IX. Bd. XXXIV. Nr. 4. — 1888 — Pag. 114—116
- 29 Radde G.: Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern. Leipzig 1899
- 30 Ledebour C.: Flora Rossica sive enumeratio plantarum in totius imperii Rossici. Vol. III. Pars I. — Stuttgartiae 1849 — Pag. 32—36

- 31 Rubner K.: Die pflanzengeografischen Grundlagen des Waldbaus. — Neudamm 1925 — Pag. 252
- 32 Sukačov V. N.: Dendrologija sa osnovama geobotanike. — Leningrad. Goslestehizdat 1938 — Pag. 331—333.
- 33 Hayek A.: Die Pflanzendecke Oesterreich-Ungarns. Bd. I. Leipzig u. Wien 1916 — Pag. 280—292
- 34 Borza A.: Cercetari fitosociologice asupra padurilor Besarabene. — Bull. d. Jard. et d. Mus. botan. de Cluj. XVII. 1937 — Pag. 69
- 35 Bornmüller J.: Beiträge zur Kenntnis der Flora des bulgarischen Küstenlandes. — Botanisches Centralblatt. XXXV. Basel. 1881 — Pag. 91
- 36 Czechtz H.: Distribution of *Fagus orientalis* Lipsky. — Veröff. d. Geob. Institut Rübel. Zürich Hft. 8 — Pag. 362—387
- 37 Krause K.: Beiträge zur Flora Kleinasien. (IV. Die in der Türkei vorkommenden Bäume und Straucher). Fedde Repert. 1929 — Pag. 328
- 38 Tshihatscheff P. — Asie Mineure. (Botanique) II. 1866 — Pag. 71
- 39 Handel-Mazzetti H.: Ergebnisse einer botanischen Reise in das Pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt. — Anal. d. Nath. Museum XXIII. Wien 1909 — Pag. 189
- 40 Boissier E.: Flora Orientalis. Vol. IV. Genevae et Basileae 1879 — Pag. 210
- 41 Siehe W.: Bäume und holzartige Sträucher Ciliciens. — Mitteilungen d. Deutsch. Dendrol. Gesellsch. 1924 — Pag. 190
- 42 Post E. G.: Flora of Syria, Palestine and Sinai. — London 1884 — Pag. 520
- 43 Bornmüller J. u. Gáuba E.: Frorulae Keredjensis fundamenta II. — Fedde Repertorium Bd. IV. Nr. 52—62. 1937, et Suppl. Bd. VI. Nr. 16—17 — 1942
- 44 Index Kewensis plantarum phanerogamarum. (Darwin C. R., Hooker J. D., Dajdon Jackson B.) Fasc. II. Oxford 1893 — Pag. 976
- 45 Fekete L. u. Blatny T.: Die Verbreitung der forstlich wichtigen Bäume und Sträucher im Ungarischen Staate. Selmechbania 1914
- 46 Hirc D.: Flora okolice bakarske. — »Rad« Jugosl. Akad. znan. i umj. Sv. 69. Zagreb 1884 — Pag. 116
- 47 Borbás V.: Uj körisfa haznkban. — »Erdeszeti Lapok« Budapest 1885 — Pag. 165—167.
- 48 Rossi Lj.: Pregled Flore Hrvatskog Primorja. — Prirodoslovna istraživanja. Sv. 15. Zagreb 1930 — Pag. 233
- 49-a Vajda Z.: Bijeli jasen u prebornoj šumi na kršu. — Šumarski list. Zagreb 1937 — Pag. 126
- 49-b Pospichal E.: Flora des österreichischen Küstenlandes. Bd. II/1. — Leipzig u. Wien 1898 — Pag. 468
- 50 Marchesetti C.: Flora di Trieste e de suoi dintorni. — Trieste 1897 Pag. 368
- 51 Gortani M. e L.: Flora Friulana, con speciale riguardo alla Carnia. Parte II. Udine 1906 — Pag. 324—325
- 52 Tommasini M.: Sulla vegetazione dell' Isola di Veglia. — in Cubich G.: Nottizie naturali e storiche sull' Isola di Veglia. Trieste 1874 — Pag. 49
- 53 Visiani R.: Flora Dalmatica. Vol. III. Lipsiae 1852 — Pag. 22
- 54 Alchinger: Flora Jadrensis. — Zara 1832 — Pag. 7
- 55 Degen A.: Flora Velebitica. Tom. II. Budapest 1937 — Pag. 541
- 56 Malý K.: Prilozi za Floru Bosne i Hercegovine. — Glasnik Zemaljskog muzeja u B. i H. XL. Sarajevo 1928 — Sv. 1. Pag. 130
- 57 Beck G.: Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder. Leipzig 1901
- 58 Rohlena J.: Conspectus Florae Montenegrinae. — »Preslia« Vol. XX — XXI. Prag 1942 — Pag. 323

- 59 Malý K.: Materialien zu G. v. Beck's Flora des ehemaligen Bosnien-Hercegovina. — Glasnik Zemalj. muz. u B. i H. XLV. 1933 — Pag. 97
- 60 Jovanović B.: Prethodna saopštenja o poljskim jasenovima i jednoj reliktnoj fitocenozi u Srbiji. — Glasnik šumar. fak. Zemun. Sv. 2. — Beograd 1951 — Pag. 89
- 61 Petrović D.: U šumskom drveću u Južnoj Srbiji — Sumarski list 58 Zagreb 1934 — Sv. 12 — Pag. 598—599
- 62 Košanin N.: Verbreitung einiger Baum- und Strauch-Arten in Südserbien — Magyar botanikai Lapok. XXV. (Degen kötet). 1927 — Pag. 119
- 63 Sibthorp J., Smith E.: Florae Graecae prodromus. Vol. I. Londini 1806 — Pag. 5
- 64 Hausknecht C.: Symbolae ad Floram Graecam. — Mitteilungen d. thuring. botanisch. Vereins. N. F. VIII. Weimar 1895 — Pag. 43
- 65 Halacsy E.: Conspectus Florae Graecae. Vol. II. Lipsiae 1902 — Pag. 289
- 66 Halacsy E.: Conspectus Florae Graecae Supplementum secundum. Vol. II. Magyar botan. Lapok. XI. Budapest 1912 — Pag. 171
- 67 Maire et Petitmengin: Étude des Plantes Vasculaires récoltées en Grèce. Nancy 1907/8 — Pag. 150
- 68 Bornmüller J.: Beiträge zur Flora Mazedoniens (III). — Engler's Botanische Jahrbücher Bd. LXI. (1928) Beibl. 140. — Pag. 17
- 69 Rothmaler W.: Les conditions forestières du Péloponnèse. — »Inter-sylva« II. Nr. 3. 1943 — Pag. 329—342
- 70 Formanek E.: Beitrag zur Flora von Albanien, Korfu und Epirus. — Verhandlungen d. Naturforsch. Verein in Brünn XXXIII. 1895 — Pag. 31
- 71 Vandas C.: Reliquiae Formanekianae. — Brunae 1909 — Pag. 391
- 72 Černjavski P., Grebenščikov O. i Pavlovičeva Z.: O vegetaciji i flori Skadarskog područja. — Glasnik Prirodnačkog muzeja Beograd 1949. Seria B. Knjiga 1/2 — Pag. 77
- 73 Javorka A.: Additamenta ad floram Albaniae. IV. — Magyar tudom. Akadem. Balkan-katatás. III. Budapest 1926
- 74 Cretzoiu P.: Die Pallische Esche in Rumänien und auf der Balkanhalbinsel. — Zeitschrift f. Weltforstwirtschaft III. Berlin 1931/36 — Pag. 328—330
- 75 Stojanov N.: Gorata Longoz na R. Kamčija i longozite kato rastitelna formacija. — Gorski Pregled. Sofija 1928 — Pag. 341
- 76 Prodan J.: Flora pentru determinarea si descrierea planterol ce cresc in România. Vol. I. Pars 2. Cluj. 1939 — Pag. 717
- 77 Hermann F.: Pflanzen aus Ost-Trakien. — Izvjestija na Blgarskoto botaničesko društvo. V. Sofija 1938 — Pag. 139
- 78 Baldacci A.: Rivista della collezione Botanica fatta nel 1894 in Albania. — Extrait du »Bulletin de l'Herbier Boissier« Tom. IV. Nr. 4 1896 — Pag. 643
- 79 Janchen E.: Notizen zur Herbstflora des nordwestlichen Albanien. — Oesterr. botan. Zeitschr. 1913. Nr. 10/12 — Pag. 388
- 80 Stojanov N. i Stefanov B.: Florata na Blgaria. — Sofija 1933 — Pag. 807.