

RADOVI

ŠUMARSKOG FAKULTETA U SARAJEVU

Janjić N.:

**SISTEMATIKA POLJSKOG BRESTA (*Ulmus minor* Mill.
sensu latissimo) u BOSNI I HERCEGOVINI**

**DIE SYSTEMATIK DER FELDULME (*U. minor* Mill. sensu
latissimo) IN BOSNIEN UND HERZEGOWINA**

ТРУДЫ

Лесного Факультета и Института лесного хозяйства в Сараеве

WORKS

of the Faculty of Forestry and Institute for Forestry of Sarajevo

TRAVAUX

de la Faculté Forestière et de l'Institut des recherches forestières
de Sarajevo

ARBEITEN

der Forstlichen Fakultät und Institut für Forstwesen in Sarajevo

Redaktion — Redaction

Sarajevo, Zagrebačka 20 — SFR Jugoslavija

Издание Лесного Факультета и Института лесного
хозяйства в Сараеве

Edition of the Faculty of Forestry and Institute for Forestry
in Sarajevo

Edition de la Faculte Forestière et de l'Institut des recherches
forestières à Sarajevo

Ausgabe der Forstlichen Fakultät und Institut für Forstwesen
in Sarajevo

YU ISSN 0581-748 X

RADOVI

ŠUMARSKOG FAKULTETA U SARAJEVU

GODINA XXVI (1981)

KNJIGA 26. SVESKA 3-4

S A R A J E V O 1984.

U r e d u j e:

Komisija za izdavačku djelatnost Šumarskog fakulteta u Sarajevu:

Prof. dr Ostoja Stojanović, predsjednik

Prof. dr Vitomir Stefanović, urednik

Prof. dr Midhat Ušćuplić

Prof. dr Ivan Vukorep

Asistent Dišan Miodragović

Rad koji se objavljuje u ovoj svesci je drugi dio

D o k t o r s k e d i s e r t a c i j e

branjene 14. oktobra 1976. godine na Šumarskom fakultetu u Sarajevu pred komisijom u sastavu:

Akademik dr Pavle Fukarek, dipl. inž., red. profesor Šumarskog fakulteta u Sarajevu

Dr Vitomir Stefanović, dipl. inž., red. profesor Šumarskog fakulteta u Sarajevu

Dr Stanimirka Milanović, prof. biol. vanr. profesor Šumarskog fakulteta u Sarajevu

Tiraž: 500 primjeraka

Uredništvo i administracija: Šumarski fakultet, Sarajevo,
Zagrebačka 20
Telefon: (071) 611-033

Štampa: Radnički univerzitet »Đuro Đaković« u Sarajevu
Za štampariju: Paleka Momir

JANJIĆ N.:

SISTEMATIKA POLJSKOG BRESTA (*ULMUS MINOR* MILL.
SENSU LATISSIMO) U BOSNI I HERCEGOVINI

DIE SYSTEMATIK DER FELDULME (*U. MINOR* MILL. SENSU
LATISSIMO) IN BOSNIEN UND DER HERZEGOWINA

S A D R Ž A J

	strana
PREDGOVOR - - - - -	1
1. UVOD - - - - -	1
2. PREGLED DOSADAŠNJIH TAKSONOMSKIH KLASIFIKACIJA POLJSKOG BRE- STA U JUGOSLAVIJI - - - - -	8
3. BROJ VRSTA I PODVRSTA POLJSKOG BRESTA U EVROPI I KOD NAS - -	16
4. REVIZIJA TAKSONOMSKE VREDNOSTI NEKIH RANIJE OPISANIH JEDINI- CA POLJSKOG BRESTA - - - - -	25
5. SUPRASPECIJSKA SISTEMATSKA PODELA RODA <i>ULMUS</i> L. - - - - -	56
6. PREGLED NOVE SISTEMATSKE PODELE POLJSKOG BRESTA U BOSNI I HERCEGOVINI I SUSEDNIM OBLASTIMA - - - - -	58
6.1. Osvrt na neka pitanja u vezi predložene nove sistemats- ke podele poljskog bresta - - - - -	61
6.2. Taksonomski identiteti analizovanih jedinica poljskog bresta dati u terminima predložene nove podele - - - - -	65
6.3. Kratak opis i drugi podaci o taksonomskim jedinicama poljskog bresta - - - - -	68
7. FITOCENOLOŠKI ODNOSI POLJSKOG BRESTA U BOSNI I HERCEGOVINI -	85
ZUSAMMENFASSUNG - - - - -	95
LITERATURA - - - - -	100
SPISAK FOTOGRAFIJA - - - - -	110

PREDGOVOR

Rezultati istraživanja sistematske razdeobe našeg poljskog bresta, koji se izlažu u ovom radu, predstavljaju nastavak ranije objavljenih istraživanja o morfološkom varijabilitetu vrste ("Radovi" XXVI, 1-2, 1981), sačinjavajući sa njima nerazdvojnu logičku celinu. Zato se mogu dobro razumeti samo u takvom celovitom kontekstu.

Ustanovama i pojedincima kojima sam izrazio zahvalnost za ukazanu pomoć u prethodnom slučaju izražavam u istoj meri i ovom prilikom.

Posebnu zahvalnost dugujem SIZ-u nauke Bosne i Hercegovine što je učestvovao u finansiranju štampanja rada.

A u t o r

1. UVOD

Pri istraživanju taksonomske strukture poljskog bresta, a naročito pri neposrednom kreiranju njegovog taksonomskog poredjaja, ako se polazi sa pretenzijama davanja maksimalno iscrpnog prikaza infraspejskih jedinica, dolazi se u situaciju da se rešavaju nekolika vrlo teška problema. Kao prvo, konstatuje se postojanje neiscrpnog niza oblika, koje je na prvi pogled gotovo nemoguće svrstati u jedan sistem sa nužno ograničenim brojem jedinica. Izlučivanje segreganata hibridnog roja nastalog ukrštanjem poljskog i planinskog bresta, što svaki specijalista može relativno lako da uradi, uprošćava donekle ovu sliku, jer se takvim

postupkom eliminiše dobar deo ukupne populacije, neretko i svi brestovi pojedinih lokaliteta (npr. Duvanjsko polje). Odstranjivanje običnih i introgresivnih hibrida sa planinskim brestom tokom taksonomske analize, međutim, ne uklanja ni u kom slučaju pretežan broj teškoća koje još uvek iskrsavaju. I posle takvog postupka može se konstatovati da je poljski brest veoma bogat i izvornim oblicima, u mnogo većoj meri nego druge naše drvenaste vrste. To je, izgleda, samo delimično posledica njegove adaptivnosti na različita staništa, koja je zaposedao, i posledičnog procesa divergencije. Pretežan deo ove varijabilnosti duguje se, u stvari, neograničenoj unutarvrstnoj hibridizaciji raznih, manje ili više izdiferenciranih oblika, što se zapaža na gotovo svim istraživanim lokalitetima, a naročito u naseljenim zonama, tj. u brestova rasliha po živicama, u drvodredima i sličnim mestima. To je dovelo do rastapanja uslovno nazvanih primarnih oblika, koji se sada sreću u sasvim minoranom broju, u "džepovima", i formiranja raznih intermedijarnih tipova koji su često složeni hibridi, a ponekad i nove hibridne kombinacije. Ovakvim introgresivnim procesima morfološki karakteri su relativizovani do najveće moguće mere, te se razdvajanje pojedinih svojti može ponekad izvršiti isključivo posle sagledavanja celokupnog morfološkog konteksta i uz nužne kompromise.

Zato i same polazne postavke taksonomije, da se raščlanjavanje jedinica (naročito ako se radi o jedinicama specijskog ranga) vrši na osnovi morfološke divergencije i prirodne izolacije svojti, nije moguće na 100% lakši i zadovoljavajući način primeniti na populacijsku situaciju poljskog bresta. Ovde obično ne postoji jasno izražen morfološki diskontinuitet, a isto tako je slabo vidljiv i geografski ili ekološki diskontinuitet, dok genetička izolacija zapravo u potpunosti odsustvuje. Sve je to pružalo mogućnost pravljenja najrazličitijih taksonomskih interpretacija ranijih autora koji su istraživali ovu oblast, međutim, sada smatramo da to, u stvari, zahteva jaču sintezu u taksonomskom tretmanu populacije našeg poljskog bresta gledane u celini. To je nužno vodilo delimičnom revidiranju našeg ranijeg stava o ovom pitanju (JANJIĆ, 1977), mada su ostale velike razlike i u odnosu na autore koji tendenciju integrisanja ispoljavaju u još radikalnijem vidu (RICHENS, 1977, 1980; GRUDZINSKAJA, op. div.). Bilo je potrebno da se ova pitanja raspave na posebnom mestu u ovom radu, što je na odgovarajući način i učinjeno.

Nema sumnje da se istraživanje taksonomske strukture ove vrste može uspešno privesti kraju tek kada ona bude istražena u celini svoga areala ili bar u njegovim ključnim delovima. Jer, kako kaže RICHENS (1976), važi kao osnovno pravilo, da subtakse (ranijih autora) zadržavaju izvesnu vrednost kada analizujemo variranje poljskog bresta u području u kome su opisane, ali postaju od minimalne vrednosti kada ih procenimo drugde. Zato su lokalna istraživanja nužno ograničenog dometa. Uprkos tome, nadamo se da područje Bosne i Hercegovine, prema karakteru svog geografskog smeštaja, pruža dobar uvid u osnovne činjenice diferencijacije populacija, relevantne za poznavanje celokupne evropske populacije poljskog bresta, jer svojim krajnjim južnim delom zadire u mediteransku oblast, dok severnim delom dotiče područje srednje Evrope. Ono se po tome bitno razlikuje od bilo koga područja srednje Evrope, nudeći istovremeno prednosti i u odnosu na ona koja se u celini prostiru u Mediteranu ili Submediteranu.

Drugi veliki problem predstavljaju nomenklatura pitanja, koja se, ukoliko gledamo formalnu stranu stvari, ogledaju u nepreglednom mnoštvu ranije uvedenih naziva, a koji se, neretko, odnose i na vrstne forme, širene veštački u kulturi. Nomenklatura poljskog bresta je vrlo kasno ušla u odredjenu kolotečinu, ali nije još uvek potpuno unificirana, ako čak, pri tome, mislimo isključivo na autore koji zastupaju postojanje samo jedne vrste poljskog bresta u evropskom području. Ona bi se mogla najbolje i najpreglednije izložiti kroz istorijat taksonomskih istraživanja celog ovog kompleksa na evropskom planu. Medjutim, i takvo bi izlaganje uveliko patilo od formalizma, jer su raniji autori često pridavali poznata imena materijalu koji sa klasičnim ima vrlo malo ili nimalo zajedničkog. Ostalo je nepoznato šta su mnogi klasični autori opisali pod odredjenim nazivima, budući da su im dijagnoze kratke i nepotpune, po sadašnjim merilima date na supraspecijskom nivou, a materijal vremenom zagubljen ili uništen.

O nomenklaturnim pitanjima, koja se u nekim svojim aspektima dotiču suštine stvari, mogla bi se napisati posebna studija. Ta je problematika uglavnom ostala u pozadini u korist neposrednog izlaganja sistematike vrste. Bilo je, ipak, neophodno načiniti kraći osvrt na one ranije opisane jedinice koje smo, iz raznih razloga, ocenili relevantnim za naše područje. One mahom potiču iz naše ili susednih zemalja, izves-

tan broj iz šireg područja južne Evrope, uključujući Kavkaz i Zakavkazje. Analizovana je njihova taksonomska vrednost na dva plana: prvo, šta one suštinski predstavljaju i, drugo, kakva im je vrednost u formalno-taksonomskom smislu, s obzirom na mogućnost korišćenja u označavanju svojti poljskog bresta sa našeg područja. U radu je ocenjeno preko četrdeset takvih jedinica.

Na kraju rada prikazani su u najkraćem obimu i fitocenološki odnosi našeg poljskog bresta, tj. navedene su biljne zajednice sa područja Bosne i Hercegovine u kojima se on u većem broju i postojano javlja.

2. PREGLED DOSADAŠNJIH TAKSONOMSKIH KLASIFIKACIJA POLJSKOG BRESTA U JUGOSLAVIJI

Od vremena KARLA LINNEA do danas, razvoj taksonomskih istraživanja naših brestova, posebno poljskog, odražavao je gotovo isključivo ona naučna shvatanja o ovom predmetu koja su se formirala u razvijenim, severnim zemljama Evrope. Ovo tim pre, što su i sami istraživači u ranije doba bili uglavnom stranci. To je imalo svakako izvestan pozitivan značaj, ali je nosilo i neke negativne posledice, budući da su se često nekritički prenosila strana merila i shvatanja na našu bitno različitu florističku situaciju. Razvoj tih istraživanja prolazio je kroz nekoliko faza i može biti razmatran iz raznih uglova. Najzanimljivije je, ipak, pratiti ga u pogledu shvatanja o broju i rangu, a zatim o kakvoći, odnosno suštini opisanih taksonomskih jedinica našeg poljskog bresta.

Kao što je poznato, LINNE (1753) je opisao samo jednu evropsku vrstu bresta, *U. campestris*, koja je prema tome obuhvatala i poljski i planinski brest. Dvadeset godina kasnije i SCOPOLI (1772.) je, kao istraživač flore jednog dela naše zemlje, zadržao ovu klasifikaciju. Međutim, u Evropi je u postlineovskom periodu nastala prava poplava uvođenja u literaturu novih vrsta poljskog bresta, što je jasno ukazivalo na činjenicu da je ovaj kompleks jako polimorfan, ali isto tako izazivalo i velike teškoće oko identifikacije. Kao predstavnici ovog pravca mogu se navesti sledeći autori: MILLER (1768), koji je u Engleskoj opisao četiri vrste poljskog bresta, SCHKUHR (1791), koji je opisao šest vrsta,

SMITH (1824) - opisao tri vrste, HOST (1827) - pet vrsta, i neki drugi.

Kod istraživača naših krajeva u 19. veku ne nalazimo ničeg sličnog, iz jednostavnog razloga što su se svojim delima javili kasnije, kada se uvidelo da toliki broj (i to, sve novih) vrsta poljskog bresta vodi u apsurd i kada je u kontinentalnoj Evropi preovladalo mišljenje o postojanju samo jedne vrste. Tako npr., u VISIANIA (1842), GRISEBACHA (1844), PANČIĆA (1874, 1888) i PETROVIĆA (1882) nalazimo samo *U. campestris* L. kao predstavnika ovih brestova. VISIANI navodi uz osnovnu vrstu i dva varijeteta: - var. *nuda* Ehrh. i -var. *suberosa* Ehrh., gde prvi označava brestove bez plutavih izraslina na granama. PETROVIĆ navodi iste varijetete, ali po KOCHU, kao: -var. *nuda* Koch i -var. *suberosa* Koch.

U "Flori Hrvatske" ŠLOSERI i VUKOTINOVIĆA (1869) slika je znatno promenjena u odnosu na prethodne autore, jer se ovde pod nazivom *U. campestris* L. objedinjuju i poljski i planinski brest, uz navodjenje velikog broja varijeteta, kako sledi:

- var. β. *U. nuda* Ehrh.
- var. γ. *U. montana* Sm.
- var. δ. *U. glabra* Mill.
- var. ε. *U. corylifolia* Host
- var. ζ. *U. tiliaefolia* Host.
- var. η. *U. major* Sm.
- var. θ. *U. suberosa* Ehrh.

U gornjem poredjaju prepoznajemo neke naše prirodne svojte, kao npr. planinski, plutavi i obični poljski brest, dok je ostale nemoćuće identifikovati u našem području.

Ovo nije specifično greška ŠLOSERI i VUKOTINOVIĆA, već predstavlja opštu tendenciju kako njihovih prethodnika, tako i mnogih kasnijih autora, koji su na naš materijal prenosili imena nastala u srednjoj i severnoj Evropi. Šta više, istraživači našeg područja sve do potkraj 19. veka nisu uspeli da primete ni to, da se kod nas javljaju i dlakave svojte i da su one po svojim geografskim, ekološkim i morfološkim osobinama različite od severnih gololisnih svojti. Izuzetak predstavlja jedino GRISEBACH (l.c.) koji je dlakave brestove našao u Makedoniji, te o njima kaže: "Ludit in Macedonia foliis subtus pubescentibus, quae forma diagnosi *U. albae* W. accedit".

Novi razvoj u pravom smislu započinje tek sa BALDACCIE (1891) koji opisuje jednu našu dlakavu svojtu iz okoline Sutomora, listova "subtus pubescentibus, coriaceis, petiolis lanuginosis", a pod nazivom *U. campestris* L. var. *dalmatica* Bald. Ovaj pravac istraživanja nastavlja POSPICHAL (1897) koji poljske brestove primorskih krajeva bivše Austro-Ugarske svrstava u sledeće sistematske jedinice:

U. glabra Mill.

var. *α. typica*

f₁ *corylifolia* Host

f₂ *carpinifolia* Kittel

var. *β. germanica* Hartig

f₁ *pubescens*

f₂ *xanthochondra* Beck

U. tetrandra Schkuhr

var. *α. minor* Mill.

var. *β. suberosa* Ehrh.

Ako odbacimo kao manje važne neodgovarajuće nazive, onda iz vrlo dobrog opisa vidimo da varijetet *germanica*, i druga vrsta ucelini, predstavljaju, u stvari, južnoevropske svojte, koje bi trebalo prihvatiti kao posebnu skupinu u odredjenom taksonomskom rangu.

HIRC (1908) je u okviru hrvatskog područja vrlo dobro ispravio zastarela shvatanja ŠLOSERI i VUKOTINOVIĆA, ne samo u pogledu naziva osnovne vrste, uprošćavanja njihove klasifikacije odbacivanjem neodgovarajućih naziva svojti preuzetih iz evropske literature, nego je i prihvatio, za ono doba na vrlo pogodan način, nova saznanja koja su dolazila od BALDACCIA i POSPICHALA. Njegova klasifikacija poljskog bresta sadrži samo jednu vrstu, *U. glabra* Mill., sa varijetetima *suberosa* i *dalmatica*. Ovde je, po našem mišljenju, najvažnije to, da je on smatrao za potrebno taksonomsko odvajanje mediteranskih i submediteranskih svojti od kontinentalnih, pa makar da je to uradio na nivou varijeteta. Naprotiv, ROSSI (1924) je, upravo na području južne Hrvatske, učinio veliki korak nazad predstavljajući poljski brest na tradicionalan način, kao vrstu *U. glabra* Mill. i bez navodjenja infraspecijskih jedinica.

Prve podatke o poljskom brestu u Bosni i Hercegovini dali su, prema BECKU (1906), Ami-Boué, Murbeck, Freyn i Brandis, Fiala, Malý i Protić.

AMI-BOUÉ je proputovao naše krajeve u toku 1842. godine, te u svom kasnije objavljenom delu saopštio da je poljski brest raširen po celoj Bosni, dok je u Hercegovini redji ili manje opažan. Odostalih citiranih autora, FREYN i BRANDIS ga beleže oko Travnika i na Vilenici, MURBECK u dolini Lapišnice kod Sarajeva i oko Gračanice u Gatačkom polju, FIALA oko Aladinića i Stoca, a PROTIĆ kod Tjentišta (BECK, 1906). Sam BECK je takodje mnogo istraživao naše područje, a neposredno daje podatke o poljskom brestu u okolini Mostara, Stoca, Čapljine i Metkovića. U svojoj "Flori Bosne i Hercegovine" on daje samo jednu vrstu poljskog bresta, *U. campestris* L. i u okviru nje plutavi varijetet, var. *suberosa* Mnch. Za oblik *xanthochondra* navodi da ga je MALÝ našao na Hridu kod Sarajeva. Medjutim, ovaj oblik nije citiran u okviru poredjaja, nego u primedbi.

Prema herbarskoj zbirci Zemaljskog muzeja u Sarajevu može se zaključiti da su istraživanja poljskog bresta nastavljena ikasnije, između I i II svetskog rata, od strane K. MALYA i S. PLAVŠIĆA. Sistematika je obogaćena uvodjenjem varijeteta *xanthochondra* Beck, a vrsta je označena u skladu sa SCHNEIDERom (1916b) kao *U. foliacea* Gilib.

Kvalitativno nov i u samoj suštini još uvek savremen razvoj taksonomije poljskog bresta u Jugoslaviji započeo je sa HAYEKom (1924) koji je u svom sistemu postavio dve vrste, gololisnu i dlakavu, sa odgovarajućim varijetetima, tako da raspored jedinica glasi:

U. foliacea Gilib.

var. *xanthochondra* (Beck) Hayek

var. *suberosa* (Mnch) Schn.

U. procera Salisb.

var. *tortuosa* (Host) Hayek

var. *dalmatica* (Bald.) Hayek

Pada u oči da kod druge vrste nije naveden plutavi varijetet, iako takvog materijala ima čak i više nego u prve, kao i da je samo ime

vrste uzeto iz engleske literature. Ovdje se, dakle, zastupa stav da je i na Balkanu raširena vrsta koju inače Englezi nazivaju "engleskim brestom".

HAYEKOVO gledište nalazi snažnog odjeka u docnijoj jugoslovenskoj, rumunskoj, mađarskoj i albanskoj literaturi, dok se u Bugarskoj poljski brestovi, i gololisni i dlakavi, sistematizuju kao varijeteti jedinstvene vrste, *U. foliacea* Gilib. (STOJANOV et al., 1966), odnosno *U. minor* Mill. (GEORGIEV i PALOMAREV, 1966).

Kod nas su najpre ČERNJAVSKI (sudeći prema materijalu Prirodnjačkog muzeja u Beogradu), između dva rata, a kasnije ZLATARIĆ (1952) prihvatili HAYEKOVO stanovište. Drugi autor je dao dosta razradjenu sistematiku razdeobe obeju vrsta, ali ga je prerana smrt sprečila da objavi bilo šta od rezultata svojih istraživanja. Njegova taksonomska klasifikacija poljskih brestova u Jugoslaviji obuhvata sledeće jedinice:

U. carpiniifolia Gled.

var. *tiliaefolia* Host

var. *foliacea* Gilib.

U. procera Salisb.

var. *dalmatica* Bald.

var. *laurifolia* Zlat.

var. *australis* Henry

var. *vulgaris* Soll.

U poredjajima se zapaža odsustvo plutavog i žlezdičavog varijeteta, što je posledica autorovog shvatanja taksonomske važnosti ovih morfoloških karaktera. Prema priloženim ilustracijama u rukopisu disertacije, da se zaključiti da je ZLATARIĆ pod varijetetima *dalmatica*, *laurifolia* i *vulgaris* opisao dosta česte oblike iz našeg područja, dok je varijetet *australis* vrlo nejasan. Varijetet *dalmatica*, međutim, morfološki ne odgovara klasičnom BALDACCIEVOM materijalu, nego jedino potiče iz istog područja. Citirani varijeteti vrste *U. carpiniifolia* obuhvataju raznorodan materijal, pripadan raznim prirodnim svojstama, ali uglavnom i za njih netipičan. Autor je prevideo postojanje sitnolisnih oblika u našem području.

U Bosni i Hercegovini sličnu razdeobu daje FUKAREK (1959), s tom razlikom što je *U. carpiniifolia* bez infraspecijskih jedinica, a *U. procera* ima dve podvrste: - subsp. *procera* i - subsp. *dalmatica*. Autor naziva *U. procera* brdskim, a *U. carpiniifolia* poljskim brestom. U Makedoniji EM (1967) zastupa raširenost *U. procera* samo kao verovatnost i naziva ga takodje brdskim brestom. Pored njega on navodi *U. carpiniifolia* kao nesumnjivo zastupljenu u flori Makedonije, a pod nazivom poljskog bresta. JOVANOVIĆ (1970) u "Flori SR Srbije" uvodi usistematiku i treću vrstu poljskog bresta, *U. minor* Mill. sensu Georg. et Mor. 1942, pored gornje dve. U okviru svake vrste dat je tipični i plutavi varijetet. *U. minor* on naziva sitnolisnim brestom, a karakteriše ga izmedju ostalog i dlakavošću listova, grančica i pupova. Kasnije, u dodatnom tomu "Flora", ovaj autor (JOVANOVIĆ, 1977) jače razudjuje poredjaj vrste *U. carpiniifolia*, navodeći u tipskog varijeteta formu *xanthochondra* Beck, a u varijeteta *suberosa* - formu *fruticosa* Willd.

Poslednjih nekoliko autora predstavljaju, uslovno rečeno, radikalnu liniju u ovom predmetu, zato što zastupaju gledište da dlakave svojte poljskog bresta treba odvojiti u posebnu vrstu, kao morfološki i ekološki veoma različite (u svojoj ukupnosti), od nedlakavih. Medjutim, uporedo sa njihovim egzistiraju isto tako brojna, ako ne i brojnija, tradicionalna shvatanja, takodje renomiranih autora, od kojih su većina naši savremenici. Ti autori zastupaju gledište osamo jednoj vrsti poljskog bresta u našoj zemlji, uz istovremeno potpuno ignorisanje dlakavih oblika kao florističke posebnosti u bilo kojem taksonomskom rangu. Tako npr. BORNMUELLER (1928) navodi za Makedoniju samo vrstu *U. foliacea* Gilib., DEGEN (1937) za područje Velebita istu vrstu sa plutavim varijetetom, ROHLENA (1942) za Crnu Goru takodje *U. foliacea* sa varijetetom *suberosa* i formom *glanduligera*; MAYER (1958) za Sloveniju navodi *U. carpiniifolia* zajedno sa tipičnim i plutavim varijetetom. U "Ekskurzijskoj flori" DOMCA (1967) nalazimo takodje samo vrstu *U. foliacea* bez infraspecijskih jedinica, a i KUŠAN (1969) je navodno našao na padinama Biokova jedino svojtu *U. carpiniifolia* var. *suberosa*.

U jednom posebnom domenu imamo i aberantan stav AFANASIJEVA (1957) koji je nakon svojih oglada došao do zaključka da plutavi poljski brestovi predstavljaju posebnu vrstu, *U. suberosa* Mönch.

Sa napred navedenim autorima nije u potpunosti iscrpljen pregled mišljenja o načinu sistematizacije našeg poljskog bresta. Najnoviji razvoj je došao kao rezultat novog ugla gledanja na taksonomsku suštinu, odnosno kakvoću naše (i šire, balkanske, apeninske i bliskoistočne) populacije dlakavog poljskog bresta. Engleski botaničar MELVILLE (1957) je inicijator tih novih shvatanja. On je uveo u literaturu novu vrstu, pod nazivom *U. canescens*, kao predstavnika navedene populacije. Zajedničko je MELVILLEU i HAYEKU to, što oba smatraju da dlakavi poljski brest južne Evrope treba tretirati kao zasebnu vrstu u odnosu na nedlakavi, ali su i razlike suštinske prirode. O tome će biti više rečeno u jednom kasnijem poglavlju ovog rada. Sada treba samo istaći činjenicu da Melvilleove korekcije Hayekovih shvatanja omogućuju prirodniji taksonomski tretman naših južnih svojti, bilo da se radi o akceptiranju stvarnih oblika koje nalazimo na terenu ili pak njihovom adekvatnijem označavanju.

Sam MELVILLE je neke naše primerke iz Herbara Kew Gardens odredio kao pripadajuće vrsti *U. canescens*. ZLATARIČEV herbarski primerak iz okoline Sutomora, koji je on u svojoj disertaciji dao kao ilustraciju svojte *U. procera* var. *dalmatica*, MELVILLE je citirao ispod klasičnog opisa *U. canescens*. Takodje je i jedan moj primerak iz okoline Žarkovice kod Dubrovnika odredio na isti način.

MELVILLEOVA shvatanja nisu tako brzo prodrla ukrugovima naših autora, iz jednostavnog razloga što su za izvesno vreme ostala nepoznata. U svakom slučaju, jasno je vidljiv njihov odraz na radove makedonskog dendrologa POPOVSKOG. Istražujući morfologiju poljskih brestova u srednjoj Makedoniji, ovaj autor (POPOVSKI, 1968) uzaključku konstatuje da nije našao materijal koji bi odgovarao vrsti *U. procera*. Neke širokolisne oblike, koji bar po toj osobini liče na *U. procera*, on određuje kao pripadajuće vrsti *U. carpiniifolia* Gled. U poslednju vrstu on pri tome uključuje i svu dlakavu populaciju u Makedoniji. Medjutim, u kasnijem radu o nizinskim brestovima ulcinjskog područja (POPOVSKI, 1970 b) on je mnogo odredjeniji, jer dlakave poljske brestove određuje kao *U. canescens*, a nedlakave kao *U. carpiniifolia*.

U suštini istu liniju taksonomskog odvajanja našeg dlakavog poljskog bresta od engleskog *U. procera*, kao i njegovog odvajanja od nedlakavog u rangu vrste, vidimo i u jednoj od najnovijih klasifikacija, koju je dao TRINAJSTIĆ (1974). Taksonomski poredjak jedinica ovog autora

je sledeći:

U. carpiniifolia Rupp. ex Suckow

U. tortuosa Host

- subsp. *tortuosa*

- subsp. *dalmatica* (Bald.) Trinajstić

Autor je vrlo dobro postupio kada je prihvatio naziv *U. tortuosa* za označavanje dlakavog poljskog bresta, jer on kao najstarija opisana jedinica ima prioritet. Međutim, dalju razdeobu vrste on vrši isključivo po ekogeografskim principima, tako da prva podvrsta predstavlja unutrašnju, kontinentalnu populaciju, a druga primorsku, sredozemnu. Iz toga, kao i iz opisa, sledi da se ukupna populacija smatra manje više jednoobraznom, tj. da ne sadrži bitno različite oblike. U samoj stvari, u dlakavog poljskog bresta naših krajeva postoje dva osnovna tipa: *tortuosa* (= *U. tortuosa* Host) i *canescens* (= *U. canescens* Melville, *U. pilifera* Borbás) i oba su raširena kako u Mediteranu (srazmerno jače) tako i u kontinentalnim oblastima (srazmerno slabije). Prvi tip predstavlja sitnolisni brest, a drugi uslovno rečeno obični dlakavi poljski brest. Bilo bi zato neophodno da se prve podvrstne jedinice zasnivaju neposredno na ovim oblicima, a tek sledeće niže uzimanjem u obzir ekogeografskih specifičnosti. Očigledno je da autor nije raspolagao dovoljnim materijalom vrste, tačnije, nije imao na uvidu materijal sitnolisnog bresta, koji je inače veoma retka svojta, što je imalo za posledicu pogrešne stavove.

Sinonimika koja se citira za neke jedinice je takodje delimično neodgovarajuća.

Na kraju, treba izričito istaći da radovi ZLATARIĆA i POPOVSKOG predstavljaju najvažnije dosadašnje izvore podataka o poljskom brestu Jugoslavije, jer su rezultat dugogodišnjeg specijalističkog studija ovog predmeta.

3. BROJ VRSTA I PODVRSTA POLJSKOG BRESTA U EVROPI I KOD NAS

"Živa prirodna vrsta je reproduktivna populacija ili sistem populacija genetički blisko srodnih jedinki" (BENSON, 1962). Ovu definiciju možemo bez teškoća primeniti na mnoge vrste roda *Ulmus*, medjutim, u populaciji evropskog poljskog bresta situacija nije dovoljno očigledna u odnosu na poslednju odrednicu. Pojam "genetički blisko srodne jedinke" mnogi autori rado proširuju na ceo ovaj kompleks. Neograničena interfertilitnost unutar celokupne populacije, tj. potpuno odsustvo genetičke izolacije, predstavlja podlogu takvim shvatanjima. To bi se ujedno moglo označiti i kao osnovni problem u njenom taksonomskom razvrstavanju.

Vrlo različita shvatanja o broju vrsta poljskog bresta u Evropi ne karakterišu samo period do kraja prve polovine 19. veka, nego su prisutna i u sadašnje vreme. Ako je ranije veliki broj opisanih vrsta bio prouzrokovan nepoznavanjem celine poljskog bresta u tom području, kao i njegovom ekstremnom varijabilnošću, sada je to rezultat upravo bolje proučenosti, ali isto tako i shvatanja o tome šta sve jedna vrsta podrazumeva. U najnovije vreme, ipak, sve više prevladaju mišljenja o potrebi sinteze ranijih jedinica, zasnovanoj na saznanjima do kojih se došlo tokom naglog razvoja nekih bioloških disciplina. Ovde se nije moguće upuštati u načelna razmatranja o raznim kontraverzama koje pri tome iskrsavaju, niti je to zadatak ovog rada. Mnogo je bolje i instruktivnije neposredno izložiti stavove savremenih autora, prvenstveno monografa roda *Ulmus*, u pogledu specijske razdeobe poljskog bresta, ocenjujući njihovu valjanost, u najkraćim crtama, na osnovu stvarnog stanja u njegovoj ukupnoj populaciji.

U pogledu broja vrsta u okviru ovog kompleksa postoje dva ekstremna shvatanja izmedju kojih ima i prelaznih. Najznačajniji predstavnici jednog pravca - o postojanju većeg broja malih vrsta (mikrovrsta) - jesu MELVILLE u Engleskoj i neki autori u SSSR-u (ANDRONOV, 1955. i dr.). Suprotne stavove nalazimo kako u autora iz istih zemalja (RICHENS, 1968 u Engleskoj; GRUDZINSKAJA u Rusiji), tako i iz drugih (ENDTMANN, 1967. u Nemačkoj, zatim razni bugarski, francuski i neki naši autori). Ovi poslednji zastupaju mišljenje o postojanju samo jedne kolektivne vrste u

čitavoj Evropi i susednim područjima. U treću grupu spadali bi oni autori koji za područje kontinentalne Evrope navode samo dve vrste, postavljajući, po našem mišljenju, zajedno sa prethodnom grupom, stvarnu alternativu u ovom pitanju.

MELVILLE se u svojoj koncepciji oslanjao nesumnjivo i na shvatanja ranijih engleskih botaničara, pošto je on sam opisao samo dve nove vrste. Ta su se shvatanja ne samo održala, nego upravo bila dominantna sve do najnovijeg vremena. Prema njemu (MELVILLE, in DANDY: "List of British Vascular Plants", 1958), u Engleskoj postoje sledeće vrste poljskog bresta:

1. *U. procera* Salisbury 1796.
2. *U. carpiniifolia* Gleditsch 1773.
3. *U. angustifolia* (Weston) Weston 1775.
4. *U. plotii* Druce 1911.
5. *U. diversifolia* Melville 1939. i
6. *U. coritana* Melville 1949.

Za stepen njihove međusobne divergencije, on u jednom kasnijem radu kaže da su one "različitije jedna od druge nego široko prihvaćene vrste mnogih drugih rodova, kao što su npr. *Quercus robur* L. i *Q. petraea* (Matt.) Liebl. Razlika je u tome što pomenute vrste hrastova nisu povezane hibridnim rojem, dok brestovi jesu. Postojanje ovih hibridnih rojeva je uzrok teškoćama u rodu *Ulmus*" (MELVILLE, 1978). MELVILLE ne izdvaja ove vrste samo prema spoljno-morfološkim obeležjima, nego ih karakteriše i osobenim arealima. Tako npr. *U. diversifolia* nastanjuje istočnu Englesku, dok je areal *U. angustifolia* ograničen na Kornval i Hempšir, a *U. plotii* na najniže doline na pravcu zaliv Wash - reka Severn itd.

Za područje Evrope, gore navedenim treba još pribrojiti vrstu *U. canescens*, koju je upravo MELVILLE opisao, ostavljajući celo pitanje potpuno otvorenim u pogledu mogućnosti dodavanja novih vrsnih jedinica.

U načelu slično gledište zastupa i engleska autorica BANCROFT (1937), samo su u nje vrste drukčije označene, a neke i suštinski različite. Ona za englesko područje navodi sledeće vrste: *U. nitens* Mönch, *U. procera* Salisb., *U. minor* Mill. (= *U. plotii* Druce), *U. stricta* Lindley i *U. sarniensis* (Moss) Bancroft.

Sve engleske vrste, koje navodi MELVILLE, bile su priznate i u prvom izdanju "Flora Britanskih ostrva" iz 1952. godine u kojoj je rod *Ulmus* obradio T.G. TUTIN. Međutim, u drugom izdanju iz 1962. godine isti autor je ostavio samo vrste *U. procera* i *U. carpiniifolia*. U okviru druge vrste naveo je nekoliko varijeteta koji su, u stvari, bili Melville-ove vrste. Svoja nova shvatanja ponovio je i u "Flora Europaea" (TUTIN, 1964), gde su za celu Evropu navedene samo tri vrste: *U. procera*, *U. minor* (= *U. carpiniifolia*) i *U. canescens*.

Suprotno Melvilleu, RICHENS (1968, 1977, 1980) predstavlja najistaknutijeg savremenog autora koji zastupa gledište o postojanju samo jedne vrste poljskog bresta u Evropi, prilazeći pri tome vrlo metodično celom ovom problemu. On je više od trideset godina istraživao celokupnu englesku populaciju brestova te došao do zaključka da nema osnove za izdvajanje navedenih mikrovrsta, jer među njima ne postoji izolacija bilo kakve prirode. One su sve međusobno interfertilne, a osim toga su opisane pre nego što su dovoljno upoznate granice variranja cele populacije. Zato probijaju granice taksonomskih grupa koje je obrazovao na osnovu testa signifikantnosti razlika srednjih vrednosti za devet numeričkih karaktera lista, i obratno, obrazovane taksonomske grupe i podgrupe probijaju granice i po više mikrovrsta. Sve se mikrovrste mogu dobro povezati mrežama taksonomskog (morfološkog) kontinuiteta u jednu jedinu veliku grupu. Međutim, ako pribegnemo definisanju taksonomskih jedinica na osnovu "brojnog diskontinuiteta", tj. relativno niske učestalosti biotipova u predelu veze, a veće u predelu njihovih morfoloških težišta, onda se u Engleskoj iz kompleksa poljskog bresta mogu relativno uspešno izdvojiti samo dve taksonomske skupine: *U. minor* Mill. sensu lato i *U. procera* Salisb. (RICHENS, 1955).

Analizirajući vrstu *U. procera*, RICHENS je došao do zaključka da ona po svojim suštinskim karakteristikama ne može poneti ovaj kvalifikativ, nego da pre predstavlja jednu veštački razmnožavanu lokalnu formu *U. minor*, uz to još i introgrediranu sa *U. glabra* Huds. (Po ENDTMANNU, 1967, *U. procera* je tek običan segregant nastao u procesu introgresivne hibridizacije *U. minor* i *U. glabra*). Takodje u pogledu svojte *U. plotii*, koja je i od REHDERA (1951) smatrana za dobru vrstu zbog svoje jednostrano razvijene i labave krune, RICHENS (1958) navodi da je ta osobina polifiletička i da nastaje mutacijom u vrlo raznorodnim po-

pulacijama. Ona sama po sebi nije ni dovoljna kao osnovna specijska odlika. Jednu drugu mikrovrstu, *U. coritana*, RICHENS (1980) izjednačava sa *U. carpiniifolia* Gled. sensu Melville 1946.

Neposredan izraz Richensovih shvatanja o načinu razdeobe poljskog bresta u Engleskoj nalazimo u njegovoj klasifikaciji koju je dao tek pre nekolike godine (RICHENS, 1977). Tu se u okviru jedinstvene kolektivne vrste, *U. minor* Mill. sensu latissimo, navode samo četiri infra-specijske jedinice u rangu varijeteta, i to: - var. *vulgaris* (Ait.) Richens (= *U. procera* Salisb.), - var. *cornubiensis* (Weston) Richens (= *U. stricta* Lindley), - var. *sarniensis* (Loud.) Richens (= *U. sarniensis* (Moss) Bancroft) i - var. *lockii* (Druce) Richens (= *U. plotii* Druce). On dalje predlaže da se ostali britanski brestovi koji pripadaju ovoj vrsti, između ostalih *U. coritana* Melville i *U. diversifolia* Melville, uključe u tipski varijetet, *U. minor* var. *minor*.

Od sovjetskih autora koji zastupaju gledište o postojanju većeg broja vrsta poljskog bresta navešćemo ANDRONOVA (1955), čiji sistem za evropski deo SSSR-a, Zakavkazje i delimično srednju Aziju obuhvata sledeće jedinice:

1. *U. foliacea* Gilibert 1792.
2. *U. suberosa* Mönch 1785.
3. *U. densa* Litwinow 1908.
4. *U. wyssozkyi* Kotov 1940.
5. *U. araxina* Takhtadzhjan 1945. i
6. *U. georgica* Schchian 1953.

ANDRONOV u ovom pogledu nije originalan pošto jesamo produžio i doveo do kraja postupak i prilaz tom pitanju započet sa pojavom jednog rada autora JARMOLENKA*, odnosno, kasnije, "Flore SSSR", u kojima su za navedeno područje bile izdvojene tri vrste poljskog bresta. On je jedino uneo u sistem u medjuvremenu opisane nove vrste. Slične klasifikacije daju i drugi sovjetski autori: LOZINA-LOZINSKAJA (1951), LONAČEVSKIJ (1952) za područje Ukrajine i MULKIDŽANJAN (1962) za Jermeniju. U njih je broj vrsta manji, jer su pisali za regionalne flore, ali je poimanje sistematike poljskog bresta isto kao u Andronova. MULKIDŽANJAN jedino

* JARMOLENKO, A.V. 1927. Zаметки о систематике некоторых русских видов рода *Ulmus*. Журнал 'Bot. Обществ', т. 12.

taksonomski izjednačava vrste *U. suberosa* i *U. araxina*.

Potpuno drukčije shvatanje o ovim taksonomskim pitanjima vidimo u GRUDZINSKAJE (1957 b, 1967, 1971), koja nije nigde dala eksplicitno svoj sistem, nego je pravila analize pojedinih vrsta isovrte na mišljenja drugih autora. Ona prisajedinjuje jednoj kolektivnoj vrsti, *U. campestris* L. nomen conservandum, sledeće vrste: *U. grossheimii*, *U. densa*, *U. suberosa* i *U. canescens*. Ni za ostale tri vrste, *U. wissotskyi*, *U. araxina* i *U. georgica*, nije uopšte u pitanju stav Grudzinskaje, samo da se na njih osvrnula u svojim radovima (navod se daje na osnovu privatnog saopštenja autora). Vidi se, dakle, da se i Grudzinskaja, isto kao i Richens, vraća stavovima nekih starijih autora, sa početka 20. veka, SCHNEIDERA (1904, non 1916 b), ASCHERSONA-GRAEBNERA (1911) i drugih, koji su takodje sve oblike poljskog bresta u Evropi kumulisali u okviru jedne kolektivne vrste.

Od poznatih dendrologa, treba izneti gledište SCHNEIDERA (1916 b) koji za Evropu navodi tri vrste: *U. procera*, *U. foliacea* i *U. stricta*, REHDERA (1951) sa vrstama *U. procera*, *U. carpiniifolia* i *U. plotii*, te KRUESSMANNA (1978) koji priznaje valjanost vrstama *U. procera*, *U. plotii*, *U. canescens* i *U. carpiniifolia*.

I u autora iz nama susednih zemalja postoje po ovom pitanju vrlo različiti stavovi, tako da se, od jedne zemlje do druge, priznaje postojanje jedne, dve ili tri vrste. U Austriji JANCHEN (1956) citira samo vrstu *U. carpiniifolia*, u Madjarskoj SOÓ i KARPATI (1968) navode dve vrste: *U. minor* i *U. procera*, a u Rumuniji BELDIE (1952, 1953) - tri vrste: *U. foliacea*, *U. procera* i *U. minor* Mill. sensu Georgescu et Morariu. U Bugarskoj se slika opet drastično menja jer se u dve tamošnje flore (JORDANOV, 1966; STOJANOV et al., 1966) citira samo *U. minor* sa tri varijeteta, uključivo i tipični. Na identičan način se postupa i u Grčkoj (DIAPOLI, 1948). U Albaniji, prema MITRUSHIJU (1966), postoje tri vrste: *U. procera*, *U. canescens* i *U. minor*, a takodje i najnovija italijanska studija o rodu *Ulmus* (GAMBI et al., 1980) navodi iste ove vrste kao autohtone u području Italije.

Stavovi naših autora izneti su u prethodnom poglavlju.

Upoređujući stepen međusobne divergencije iznetih "vrsta" poljskog bresta, a naročito imajući u vidu način variranja njegove ce-

Lokupne populacije na transektu sever-jug, od severne Nemačke do Mediterana, te uzimajući u obzir i druge činjenice relevantne za zaključivanje o broju vrsta, odnosno, uopštenije, viših taksonomskih kategorija, smatramo da se dilema: dve vrste ili jedna vrsta sa dve podvrste, pokazuje kao najosnovanija, bar prema sadašnjem stanju istraženosti ovog kompleksa. Jedna vrsta (podvrsta) bi bila južna, uslovno označena kao dlakava, a druga severna, gololisna. Koncept većeg broja vrsta (mikrovrsta) pokazuje sve nedostatke usko-morfološkog gledanja i prilaza ovim pitanjima i u potpunosti zanemaruje odsustvo izolacionih mehanizama između tih "vrsta". U ekstremnom vidu, on čak uvažava i juvenilne osobine kao specijske oznake (kao u slučaju *U. suberosa* - v. ANDRONOV, 1955). Čini se da MELVILLEOVA nastojanja idu za tim da svaki dobro izdiferencirani oblik bresta, izdvojen pretežno na osnovu oblika lista, promovira u novu vrstu, što suštinski vodi do zamagljivanja osnovnih tokova variranja poljskog bresta u okviru celog njegovog areala.

Mnogo je teže pobijati koncept jedne vrste sa podvrstnim jedinicama isključivo u rangu varijeteta, koju odlučno zastupa RICHENS (1980), jer ga ovaj autor zasniva na opsežnim numeričkim podacima o variranju populacija. RICHENS priznaje postojanje longitudinalne varijabilnosti i čestu pojavu dlakavih brestova na jugu Evrope, bilo da se radi o istočnom ili zapadnom Mediteranu, ali poriče postojanje diskontinuiteta kada je u pitanju oblik lista ili stepen dlakavosti, između Melvilleovog *U. canescens* i drugog materijala *U. minor* u ovom regionu. Populacija je jako varijabilna, ali sa veoma izraženim kontinuelnim (klinalnim) variranjem. On kaže da nije potrebno prizivati hibridizaciju kao odgovornu za takvo stanje, nego isključivo introgresiju (verovatno proizašlu iz nezavršene divergencije dlakavih i gololisnih brestova - prim. N.J.). Zato dlakavim brestovima ne treba dopustiti viši status od varijeteta, a u tom smislu treba prihvatiti najraniji epitet u tom rangu, - var. *dalmatica* (Baldacci, 1891), čiji opis i citirani lokaliteti odgovaraju vrlo dobro onom što je sada poznato o dlakavim oblicima *U. minor*. "Ipak, nastavlja on, moglo bi ne biti mudro (...) praviti formalni transfer - var. *dalmatica* u *U. minor*, pošto se pokazuje da se jaka dlakavost može razviti nezavisno u populacijama koje se značajno razlikuju u drugim karakteristikama. Pokazuje se da postoji izvesna adaptivna vrednost dlakavosti na nižim geografskim širinama, a sadašnja indikacija je da ovaj karakter, koji bi mogao biti dobro odredjen jednim jedinim genom, ne na-

goveštava zajedničko poreklo, te ne bi trebao biti korišćen kao faktor taksonomskog razdvajanja (taxonomic discriminant) nezavisno od biometrijskih lisnih karaktera". Po ovom autoru, odvajanje dlakavih brestova u posebnu podvrstu je samo nomenklaturno korektan postupak, dok je njegovu suštinsko stanovište, proizašlo iz biosistematskih istraživanja, "da je nekorisno umnožavati infraspecijske rangove koji odgovaraju ekvivalentnim biosistematskim grupisanjima", tako da "ako dlakave brestove treba priznati nomenklaturno, to bi se bolje učinilo u rangu varijeteta".

Problem uvodjenja podvrste, vidi se, povlači mnoge teorijske i praktične implikacije, a veličina teškoća povezanih s tim zavisi najviše od karaktera variranja same vrste. U slučaju poljskog bresta te teškoće dolaze do naročitog izražaja. I TAHTADŽJAN (1970) podvlači da je naročito teško uvodjenje podvrsta u slučajevima kada su susedne populacije vezane neprekidnom (klinalnom) promenljivošću obeležja, što je ponekad davalo povoda za odricanje realnosti podvrste uopšte. Suprotstavljajući se ovakvim radikalnim gledištima, on upućuje na stav ZAVADSKOG (1968)* koji kaže da "postojanje klinalne promenljivosti u jednom ili nekoliko obeležja ne isključuje diskontinuelan karakter razlika u drugim obeležjima. Razlike medju rasama treba odredjivati na osnovu izučavanja celih korelacionih sistema".

Prema našem iskustvu, sam karakter dlakavosti nije uopšte taksonomski presudan pri razdvajanju južnih svojiti od severnih, gololisnih. Ovo morfološko obeležje se svuda pokazuje kao vrlo labilno, podložno nestajanju u slučaju hibridizacije i introgresije, a po RICHENSU i pod uticajem uslova spoljne sredine, zbog čega se ovi brestovi samo uslovno mogu nazivati dlakavim. Medjutim, ova osobina korelira sa vrlo velikim brojem drugih morfoloških obeležja, tako da brestove Mediterana i Submediterana vrlo lako razlikujemo od kontinentalnih i u slučaju kad uopšte nisu dlakavi. Fenotipske razlike su приметne već na prvi pogled (niži uzrast, veći udeo okruglih i jajastih, gustih i krutih kruna, svetlije kore, manji listovi itd.). U području srednje Bosne ove su razlike još uvek vidljive, iako mnogo slabije ispoljene, dok se u ravnoj Posavini uopšte ne primećuju. Manji broj numeričkih lisnih karaktera ne bi bio presudno važan u donošenju zaključaka po ovom pitanju. Osim toga, i

* ZAVADSKIJ, K.M. 1968. *Vid i vidoobrazovanie.*

ekogeografski prilaz u analizi stanja populacija poljskog bresta išao bi za tim da se razdvajanje izvrši u većem rangu od varijeteta, tj. u rangu vrste ili podvrste.

U odnosu na geografsku širinu poljski brest varira kao i mnoge druge vrste drveća i grmlja, te u tom pogledu ne predstavlja nipošto u-samljenu pojavu. Mada se način ovog variranja razlikuje od vrste do vrste, ipak postoji zajednički činilac, a to je da ono ide u pravcu veće kseromorfности na nižim širinama, a u krajnjem slučaju do pojave dlakavih oblika. Kao primer mogu se navesti vikarne svojte: *Populus nigra* - *P. caudina* - *P. usbekistanica*, *Quercus robur* - *Q. brutia*, *Rhamnus fallax* - *Rh. imeretinus*, *Cornus sanguinea* - *C. australis*, *Alnus glutinosa* - *A. barbata*, *Quercus petraea* - *Q. daleshempii* - *Q. polycarpa*, itd. U manjoj meri to je vidljivo i kod vrsta *Populus tremula*, *Acer pseudoplatanus*, *Prunus spinosa* i drugih. Taksonomsko razdvajanje u ovim slučajevima izvršeno je na razne načine, većinom u rangu vrste, ali neretko i u rangu varijeteta (npr. *A. pseudoplatanus* var. *tomentosum* Tausch., *Alnus glutinosa* var. *barbata* Ledeb.). Medjutim, u nekih su vrsta dlakavi oblici rangirani kao podvrste, podrazumevajući ove poslednje kao geografske podvrste (npr. *Populus nigra* subsp. *caudina* (Ten.) Bugala 1967, *Quercus robur* subsp. *brutia* (Ten.) Schwarz 1936). Tako je u poslednje vreme radjeno i kod poljskog bresta, gde je izdvojena podvrsta *U. minor* Mill. subsp. *canescens* (Melville) Browicz et Zielinski 1977, ali nomenklaturno u pogrešnoj kombinaciji, jer nije upotrebljen najstariji epitet koji se odnosi na neki dlakavi oblik bresta. Sve ovo svedoči o većem broju mogućnosti koje postoje za rešavanje sličnih problema, mada stoji činjenica da u svake konkretne kolektivne vrste treba izabrati onaj rang koji toj vrsti, odnosno stanju u njenoj populaciji, najbolje odgovara.

Ako bi se svi dlakavi oblici poljskog bresta izdvojili u samo jedan zajednički varijetet, kako predlaže RICHENS, mislimo dabi to predstavljalo nejednak taksonomski tretman dlakave i gololisne populacije. Jer, u ove vrste postoji više dobro izdiferenciranih dlakavih oblika koje bi trebalo izdvojiti u posebne varijetete po istim onim kriterijumima po kojima se izdvajaju varijeteti u nedlakavoj populaciji. Naime, došlo bi do nejednakog vrednovanja jednih istih, lisnih ili kojih drugih, morfoloških karaktera. Tako, na primer, ovde postoji svojta *tortuosa* (Host 1827.) koja se odlikuje vrlo malim eliptičnim listovima, *canescens* (Mel-

ville 1957) sa manje-više eliptičnim listovima srednje veličine i različite relativne širine, zatim svojta *densa* (Litwinow 1908.) sa vrlo gustim krunama itd. Ako bismo, međutim, uveli u sistem sve ove varijete, a izostavili rang podvrste kojoj bi bili subordinirani, onda bi bio načinjen propust da se neposredno i vidno istakne najmagistralniji pravac variranja u ukupnoj populaciji vrste, uslovljen geografskom širinom, koji samim tim nosi i najznačajnije evolucione sadržaje.

Razlog zbog kojih Richensovo gledište odstupa od ovog mislimo da treba tražiti u prvom redu u samom karakteru engleske populacije poljskog bresta (koja je, po istom autoru, u celini preneti sa kontinenta u preistorijskom i istorijskom periodu, pa zato nepokazuje nikakve eko-geografske parametre u svom variranju, nego se često sastoji od serija klonalnih populacija koje manifestuju klonalno variranje), zatim u njenom pretpostavljenom slabijem poznavanju brestova mediteranskog područja, a konačno i u samom taksonomskom pristupu ovom pitanju. Ovaj autor kao polazište uzima numeričke podatke o variranju lisnih karaktera, dopunjene izvesnim entomološkim i fitopatološkim podacima, kao i podacima serodijagnostičkih istraživanja, ali u dobroj meri zanemaruje, čini se, celinu korelacionog sistema morfoloških karaktera o kojima govori Zavadskij.

Sve ovo je uslovalo da smo se, stojeći pred alternativom koju smo smatrali stvarnom, u taksonomskom razdvajanju južnih oblika opredelili za rang podvrste, a odbacili koncept o postojanju više malih vrsta ili samo dve vrste, jednako kao i Richensovo gledište o jednoj vrsti bez podvrsta. Pri tome je korišćen za označavanje najstariji epitet koji se nesumnjivo odnosi na neku dlakavu svojtu poljskog bresta, a to je *U. tortuosa* Host, koji je na taj način dat u novom rangu i novoj kombinaciji. Ova podvrsta obrazuje čiste populacije, bez primese kontinentalnih gololisnih svojti, na velikim geografskim prostorima: u Izraelu (v. CHUDNOFF et KARSCHON, 1960), Libanu i Siriji (MOUTERDE, 1966), Kipru (LEEFÉ, 1961), a verovatno i na Siciliji, u severnoj Africi i drugde. U submediteranskoj oblasti ona je još uvek brojno izrazito predominantna i, mada se zapaža da su stvarno dlakavi brestovi retki, ova populacija poseduje jedan veliki broj morfoloških karaktera po kojima se resko razlikuje od pravih kontinentalnih. Tek van područja Submediterana počinju brojno preovladavati pravi kontinentalni oblici, dok je u dlakavih bre-

stova karakter dlakavosti znatno izmenjen, tako da se uopšte ne mogu naći primerci sa gustom somotastom dlakavošću naličja listova. Takodje su izmenjeni i svi drugi karakteri. Zato je nužno ove brestove svrstati u poseban varijetet podvrste *tortuosa* (Host).

4. REVIZIJA TAKSONOMSKE VREDNOSTI NEKIH RANIJE OPISANIH JEDINICA POLJSKOG BRESTA

U uvodu je rečeno da u taksonomiji evropskog poljskog bresta postoji na desetine i stotine istorijskih naziva, koji označavaju jedinice različitog ranga, od forme do vrste. Veliki broj njih je nelegitiman s obzirom na pravila Kodeksa za botaničku nomenklaturu, dok su drugi bezvredni jer se odnose na hibridni materijal, inače smatran za čisti poljski brest. Izvesne jedinice su zasnovane na efermnim pojavama, kao što je juvenilna mikrofilija i dr., pa se zbog toga moraju anulirati. Čak i one jedinice, koje su bile dobro postavljene u odnosu na trend variranja vrste, često su slabo označavale mogući raspon tog variranja. Najzad, stari autori su opisali dosta jedinica prema variranju jednog odredjenog organa, ne ulazeći u opisivanje variranja celog korelacionog sistema morfoloških obeležja, što je ove jedinice automatski učinilo nejasnima itd.

U dosadašnjim istraživanjima mnogih poznatih autora uglavnom je prečišćena vrsna sinonimika poljskog bresta, te nema potrebe i na ovom mestu objašnjavati taksonomsku upotrebljivost naziva kao što su *U. nemorosa* Borkh., *U. nitens* Mönch ili *U. vulgaris* Pall. kao vrsne oznake. Time se uostalom, iako u sadašnjoj svetlosti delimično pogrešno, pozabavio i naš istraživač ZLATARIĆ (1952) u rukopisu svoje disertacije.

Što se tiče valjanosti upotrebe nekog istorijskog naziva za označavanje sadašnjih taksonomskih jedinica poljskog bresta, može se reći da je vrlo neuputno koristiti one nazive uz koje je dat vrlo kratak i uopšten opis, ako su uz to još i klasični primerci ostali nepoznati ili vremenom uništeni. Ovde su često analizovane i takve svojte, ali i pak u većini one sa dobrim opisima i poznatim materijalom. Nastojali smo da iz njih izdvojimo jedinice koje su za nas još uvek taksonomski značajne. Osvrt se pravi s obzirom na nomenklatura pitanja koja iskrsavaju oko konkretnog naziva, kao i na suštinski problem sa tim povezan: šta

opisani materijal, ustvari, predstavlja. Analize se vrše po hronološkom redu pojavljivanja, a u nekim slučajevima tretiraju se skupno svi nazivi koji su zasnovani na odredjenom karakteru.

4.1. *ULMUS MINOR* MILLER, GARD. DICT. ED. 8.,
No 6. (1768), SENSU STRICTO

Engleski autor MELVILLE (1939), koji je zastupao koncepciju "malih" vrsta u evropskog poljskog bresta, nastojao je da razjasni šta zapravo ova Millerova svojta predstavlja. On je ustanovio da ne postoje njeni originalni primerci, pa je naziv označio kao *nomen dubium*. Dalje je našao da su u Millerovo doba botaničari ovim imenom označavali proleptične i adventivne izbojke raznih brestova, a kasniji autori vrlo različite svojte, kao npr.: *U. diversifolia* Melville, *U. stricta* Lindl., *U. viminalis* Lodd., *U. plotii* Druce, *U. sativa* Mill. i *U. stricta* var. *goodyeri* Melville (= *U. angustifolia* Weston var. *angustifolia*). Naziv je takodje korišćen u svojstvu varijeteta *minor* u vrsta *U. glabra* Mill., odnosno *U. carpiniifolia* Gled. Na osnovu tih činjenica predložio je ovaj naziv za *nomen ambiguum*.

Kasnije je GRUDZINSKAJA (1971) istakla nemogućnost tipizacije *U. minor*, jer se MILLER nije pozivao na druge autore, niti na određene herbarske primerke. Ona ukazuje da se u slučaju naziva *U. minor* Mill. u stvari ne zna o čemu se tu radi, te predlaže da se za evropski poljski brest usvoji naziv *U. campestris* L. kao *nomen conservandum*.

RICHENS (1968) upotrebljava ovaj naziv kao *U. minor* Mill. *sensu latissimo*, za označavanje ukupnog evropskog poljskog bresta kao kolektivne vrste. On polazi od toga da je MILLER pod tim nazivom zaista opisao neku (nije važno koju) od svojti te vrste, pa kao takav ima prioritet u pogledu njenog označavanja. U takvom konceptu nema mesta "malim" vrstama, jer bi u protivnom navedeno označavanje palo u vodu zbog činjenice da se *U. minor* Mill. *sensu stricto* ne bi mogao uspešno sa njima razgraničiti, pa bi naziv predstavljao samo *nomen ambiguum*, kao što je i predložio MELVILLE.

Iz prednjeg neposredno proističe posledica, da se u okviru sistematskog poredjaja vrste *U. minor* Mill. *sensu latissimo* može postavljati tipski varijetet tek kada vrsta bude zvanično tipizirana. RICHENS

(1977, 1980) predlaže da se kao tipski označi ostatak engleskih brestova koji nije obuhvaćen sa četiri varijeteta što ih on u svom poredjaju citira. Ovde je provizorno samo delimično usvojeno takvo rešenje (naime, ne prihvata se *U. coritana* Melville za sinonim *U. minor* Mill. var. *minor*, nego samo *U. diversifolia* Melville), te je u našoj klasifikaciji naveden tipski varijetet.

4.2. *U. CARPINIFOLIA* GLEDITSCH, PFLANZENVERZEICHNIS: 354, 1773

SYN. *U. NITENS* MÖNCH. METH. PLANT.: 333, 1794

U. CARPINIFOLIA RUPPIUS EX SUCKOW, OEKON. BOT.: 40, 1777.

U. CARPINIFOLIA GLED. EX MELVILLE, JOUR. LINN. SOC., BOT., 53:83-90, 1946. NEOTYPUS!

Naziv "*U. carpinifolia*" potiče izvorno od RUPPIUSA (1726) od kojeg su ga preuzeli gore citirani, kao i mnogi drugi autori. MOENCHOV naziv *U. nitens* predstavlja po RICHENSU (1976) kasniji sinonim ovog bresta.

Klasični materijal nije sačuvan, niti se zna kako je stvarno izgledao. Jedino je sigurno da je imao svetlu koru (RUPPIUS: *Ulmus carpinifolio, seu cortice arboris albido*), dok su ostala morfološka obeležja opisana nepotpuno i neprecizno. Prema MELVILLEU (1978), Ruppisov naziv pokriva kompleks pravog poljskog bresta iz područja Jene (tj. *U. carpinifolia*) i njegovih hibrida sa planinskim brestom. To je ustanovio pregledom brestovog materijala Schleiden Herbariuma iz Jene. Prema ovom autoru, GLEDITSCH je iz ovog kompleksa izdvojio čist poljski brest, bacivši akcenat u opisu na glatkost listova, dok je SUCKOW opisao hibridnu komponentu Ruppisovog kompleksa, naglašavajući belu koru i konstatujući da je njegov *U. carpinifolia* vrlo blizak sa *U. hollandica* Mill. ("... kommt der holländischen Ulme nahe").

Gleditscheva oznaka je nelegitimna po Kodeksu, jer nije binarna, nego glasi: "*Ulmus carpinifolia, floribus fasciculatis pendulis majoribus*". Ovo je gledište nekih savremenih autora (TUTIN, 1964; RICHENS, 1968, 1976, 1980), ali ne i REHDERA (1938, 1951) i MELVILLEA (1946, 1978). REHDER je ovim nazivom označio evropski gololisni poljski brest,

pa se on u ovog autora mora shvatiti *sensu lato*. Naprotiv, MELVILLE (1946.) je pod imenom *U. carpinifolia* Gled. opisao jednu svoju mikrovrstu, sa tačno preciziranim morfološkim osobinama, i zato ga treba shvatiti isključivo *sensu stricto*. Melvilleov *neotypus*, izabran u brestovom materijalu Schleiden Herbariuma, sabran je sredinom prošlog veka u okolini Jene, tj. u području odakle svojta izvorno potiče. Njen opis u pogledu oblika lista dat je u odeljku morfologije (JANJIĆ, 1981, p. 38), dok će potpuni opis uslediti u okviru pregleda jedinica našeg gololisnog poljskog bresta.

Pošto naziv Gleditscha predstavlja *nomen illegitimum*, postavlja se pitanje načina označavanja materijala koji je sličan ili identičan Melvilleovom neotipu. TUTIN (1964) i RICHENS (1968, 1980) smatraju oznaku u Suckova nomenklaturno korektnom, a ona se predlaže za upotrebu i fusnotom Appendix A u "Synopsis of proposals on Botanical Nomenclature", 113, Seattle 1969. Medjutim, izgleda da je zbog već iznetih razloga teško možemo prihvatiti u taksonomiji. Samim tim je ovo pitanje ostalo sve do sada neraščišćeno, ili bar nedovoljno raščišćeno.

Zbog nepostojanja označenih tipskih primeraka već od početka, naziv *U. carpinifolia* je loše korišćen i u mnogih poznatih starih autora. Tako na primer u LINDLEYA (1829) nalazimo izmedju ostalih citirane brestove *U. carpinifolia* i *U. glabra* Mill. Za prvu vrstu se kaže da ima jajaste, duže zašiljene i kožaste listove ("Leaves ovate-acuminate, coriaceous ...") što ne odgovara ni opisu u Gleditscha, niti Melvilleovom neotipu. Naprotiv, u vrste *U. glabra* Mill. citira se varijetet *glandulosa* Lindl. koji sasvim dobro odgovara pomenutom neotipu i kojeg je MELVILLE (l. c.) kombinovao, kako sledi: *U. carpinifolia* Gled. var. *glandulosa* (Lindl.) Melville. S obzirom na sve to, savremeni engleski autori označavaju ovaj brest kao *U. carpinifolia* Lindl. Kakav je materijal ovo ime pokrivalo u BORKHAUSENA (1800) i drugih autora nije poznato.

Medjutim, za nas je ovde najvažnije da Melvilleov neotip karakteriše dobro veliki deo naše i evropske populacije gololisnog poljskog bresta i da je neophodno da bude uključen upregled taksonomskih jedinica pod prihvatljivim imenom. Kao *neotypus* on je sasvim nesiguran u pogledu identiteta sa klasičnim materijalom Suckowa, sa čime se uostalom i sam Melville slaže. Nalazeći da je zbog toga neuputno koristiti stari

naziv, ovde se predlaže novo ime u rangu varijeteta, tj. varijetet *melvillei*, dato u počast autoru koji je ovaj materijal prvi na valjan i nedvosmislen način opisao i ilustrovao.

4.3. *U. SUBEROSA* MÖNCH, VERZ. BÄUME WEISSENST.: 136.1785.

O značaju karaktera plutavosti u klasifikaciji poljskog bresta bilo je reči u jednom ranijem radu (JANJIĆ, 1981), pa se nećemo ponovo na njega osvrutati. U ovom radu Mönchovu oznaku zadržavamo u rangu forme za označavanje plutavih brestova nedlakave podvrste poljskog bresta.

4.4. *U. FOLIACEUS* GILIBERT, EXERC. PHYTOLOG., 2: 395.1792.

Ovaj naziv predstavlja *nomen illegitimum* po Kodeksu, jer GILIBERT nije primenio LINNEOV binarni sistem označavanja dosledno, kroz celo delo. Medjutim, pošto je ZLATARIĆ (1952) jedan varijetet našeg gololisnog poljskog bresta označio ovim imenom, potrebno je napraviti kratak osvrt i na ovaj brest.

U. foliaceus je opisan iz okoline grada Grodna (SSSR) kao srednje visoko drvo jajasto-lancetastih i tvrdih listova. Ostale osobine koje su date u opisu karakterišu svojtu samo kao poljski brest i nisu uopšte specifične. Tipiski primerci nisu poznati. Samo nalazište je smešteno blizu granice areala poljskog bresta.

ENDTMANN (1967) u svom radu pominje brojne nalaze brestova sa izduženim, lancetastim i ujedno krupnijim listovima. U južnijim područjima Istočne Nemačke takve listove imaju i poljski brestovi i njihovi hibridi sa planinskim brestom; medjutim, u dolini donjeg toka reke Odre nalazio je samo hibridogene svojte uskih listova. Čini se da ovakvi brestovi, kada je u pitanju čisti poljski brest, predstavljaju vikarni oblik našoj svojti "*elongata*".

Epitet "*foliaceus*", koji se, u stvari, odnosi na osobine ploda, navodio je na pogrešku neke autore da brestove krupnih listova opredeljuju kao pripadajuće ovoj svojti. U rumunskim herbarima nalazio

sam dosta primeraka sa krupnim, mada ne i lancetastim listovima, označenih ovim imenom, a koje je, međutim, bilo lako identifikovati kao hibride sa planinskim brestom. ZLATARIĆ je njime označavao neki dosta nejasan, neizdiferenciran, materijal koji je imao sličnosti sa svojtom *melvillei* (tj. sa *U. carpiniifolia* Gled. ex Melville).

4.5. *U. SUBEROSA* VAR. *FRUTICOSA* WILLDENOW, BERLIN
BAUMZ. 392.1796.

Ovaj naziv je po RICHENSU (1976) *nomen illegitimum*, jer epitet "*fruticosa*" predstavlja, u stvari, prvu reč jednog polinomnog imena. On se inače odnosi na izdanke iz žila koji su plutavi i često nose vrlo male listove. Zato se kao sinonim navodi *U. suberosa* var. *parvifolia* Hayne. Pojava se može objasniti kao ispoljavanje juvenilnosti, pa je zato efemerna. Takvi se primerci često sreću u Mediteranu i uopšte na jako suvim staništima. Iz gornjih razloga ova jedinica nema nikakvog značaja u taksonomiji poljskog bresta, pa je treba odbaciti. Kod nas su je ipak zadržali neki autori, kao npr. NOVAK (1927) i JOVANOVIĆ (1977), pod imenom *U. foliacea* Gilib. var. *suberosa* (Mönch) Wahlenb. f. *fruticosa* (Willd.) Novak, odnosno *U. carpiniifolia* Gled. var. *suberosa* (Mönch) Rehd. f. *fruticosa* (Willd.) Jovanović.

4.6. *U. TILIAEFOLIA* HOST, FL. AUSTR. 1: 329.1827.

Svojta je opisana kao visoko drvo čije su grane duge, donje odstojeće. Listovi su široko jajasti, peteljke duge, a osnova nejednaka i srcasta. Lice lista je živozelena i golo, naličje blede i samo po nervima posuto opadajućim dlačicama. Zupci po obodu tupi. Plod je objajast i go.

SCHNEIDER (1904) saopštava, nakon ispitivanja originalnog Hostovog materijala (grančice sa listovima i plodovima), da svojta predstavlja velikolisni poljski brest, sa dužinom lista od prosečno 10 cm i širinom oko 8 cm. Oblik lista podseća navodno na planinski brest. SCHNEIDER opredeljuje svojtu kao formu tipičnog varijeteta poljskog bresta *U. glabra* Mill. var. *typica* Schn. f. *tiliaefolia* (Host) Schn.).

REHDER (1938) nam omogućava da ovaj brest još bolje upoznamo na osnovu detalja koje daje u kratkom opisu, prema kome on ima jajaste listove, zaokružene ili slabo srcaste i ne mnogo zakošene (asimetrične) osnove. On opredeljuje kao formu poljskog bresta: *U. carpiniifolia* Gled. f. *tiliaefolia* (Host) Rehd.

Analizujući prikazane karaktere lista, može se zaključiti da oblik osnove pre karakteriše neki hibrid sa planinskim brestom, nego pravi poljski brest. Duge peteljke i glatko lice lista su karakteristike poljskog bresta koje se dominantno nasledjuju u najvećem broju ukrštanja sa planinskim brestom, pa u ovom slučaju ne mogu poslužiti kao siguran dokaz taksonomske pripadnosti prvoj vrsti. Tupi zupci nisu nikad zastupljeni u planinskog bresta nego, naprotiv, vrlo oštri, koji se u pretežnom broju ukrštanja prenose na potomstvo dominantno ili intermedijarno. Ovaj karakter, ukoliko je dat tačno, unosi najviše nesigurnosti kod opredeljivanja Hostovog bresta. Srazmerno prevelika širina lista, s druge strane, govori u prilog tome da je u pitanju hibrid sa planinskim brestom.

Osim REHDERA i SCHNEIDERA (op. c.), ovaj brest su i mnogi drugi autori smatrali za pravi poljski brest i klasifikovali ga u rang u njegove forme ili varijeteta. Tako su postupili ASCHERSON i GRAEBNER (1911), ZLATARIĆ (1952), BELDIE (1952) i SOÓ (1970). BECK (1890) navodi ga kao sinonim poljskog bresta, a jednako postupa i SIMONKAI (1898). ENDTMANN (1967) ga ne spominje, a takodje ni SCHNEIDER u svom radu iz 1916. godine. Stav poslednjeg autora nagoveštava postojanje sumnje u pravilnost ranije izvršene determinacije.

RICHENS (1976) navodi *U. tiliaefolia* Host kao jedinicu čija je pripadnost poljskom brestu sumnjiva.

Na osnovu izloženog proizilazi da se ne može tačno utvrditi pripada li ovaj brest u vrstu *U. minor* Mill. ili se radi o hibridnoj formi nastaloj ukrštanjem sa planinskim brestom. Inače, po dužini listova i nazubljenju, apstrahujući druge karaktere, on odgovara našoj svojti *juglandifolia* raširenoj u ravničarskoj Posavini.

4.7. *U. GLABRA* MILL. VAR. *TILIAEFOLIA* BORBÁS.
BEKESVARM. FL.: 55.1881; OESTERR. BOT.
ZEITSCHR. 37.4: 148.1887

BORBÁS (1887) je svojtu opisao kako sledi: "... foliis subrotundis vel rotundoovatis, basi oblique cordatis, brevioribus et latioribus ac in *U. glabra* Mill., minus acuminatis".

BORBÁS je, kao i neki drugi autori, smatrao da naziv obavezuje na identifikaciju takvog materijala čiji bi listovi zaista ličili na listove lipe. On je u Madjarskoj pronašao takve primerke, koje ni u kom slučaju ne možemo poistovetiti sa Hostovim brestom, između ostalog i zbog toga što su im listovi mnogomanji. Na to upozorava i mišljenje SCHNEIDERA (1916 b), koji još napominje da bi Borbásov oblik trebalo bolje proučiti.

Pregledom originalnih Borbásovih primeraka u Herbaru Gradina Botanica u Klužu moglo se lako zaključiti da se ovde radio hibridogenom obliku nastalom iz ukrštanja sa planinskim brestom. Osnova lista je izrazito srcasta, strane pokazuju transgresivan rast sa tendencijom preklapanja lisne peteljke. Slične smo primerke nalazili i na našem području, mada vrlo retko i u slabije ispoljenom obliku (npr. na lokalitetu selo Grajane kod Visokog).

Iz gornjih razloga, opisani oblik nije značajan za nomenklaturu poljskog bresta, pa ga treba odbaciti.

4.8. *U. TORTUOSA* HOST. FL. AUSTR. 1: 330.1827

U. tortuosa je opisan u Hosta kao brest krivudavog debla i grana, jajasto-lancetastih listova, malih i objajastih plodova. Grančičice su najpre dlakave, kasnije potpuno ogole. Listovi su mali, jednako suženi prema osnovi i prema vrhu. asimetrične osnove, na licu glatki, na naličju uz nerve svuda dlakavi. Perijant je mali, sa 4-5 režnjeva; prašnika ima takodje 4-5. Nadjen je u hrasticima budimskog pobrdja. Prenet u vrtove, razvija se u osrednje drvo čije su deblo i grane krivudavi.

Ova svojta spada nesumnjivo u dlakave oblike čistog poljskog bresta, tj. ovde se ne radi o nekom hibridogenom obliku. Samim tim, ona

predstavlja prvi valjano opisani dlakavi brest južnoevropsko-mediteranskog područja. Ranije opisani evropski dlakavi poljski brestovi taksonomski spadaju u *U. procera* Salisb.

Iznenadjuje, međutim, da je vrlo mali broj, naročito starih autora, unosi ovu svojtu u svoje klasifikacije poljskog bresta. Uzrok ovome verovatno treba tražiti u njenim vrlo specifičnim osobinama i retkom javljanju u prirodi, kao i njenom supstitucijom Millerovom svojtom *minor*, bilo u rangu vrste ili varijeteta. Tek je sa HALACSYEM (1904) i SCHNEIDEROM (1904) započeo period njene efektivne primene u sistematiki. Prvi autor je citira kao *U. campestris* L. var. *tortuosa* Host, a drugi kao formu dlakavog varijeteta, tj. *U. glabra* Mill. var. *pubescens* Schn. f. *tortuosa* (Host) Schn. HAYEK (1924) je pripojio svojtu posebnoj dlakavoj vrsti, tako da je u njega označena kao *U. procera* Salisb. var. *tortuosa* (Host) Hayek. Savremeni bugarski autori je, međutim, navode na stari način, kao varijetet kolektivne vrste koja obuhvata i dlakave i gololisne populacije poljskog bresta. GEORGIEV i PALAMAREV (1966) je označuju kao *U. minor* Mill. var. *tortuosa* (Host) Hayek, a STOJANOV et al. (1966) kao *U. foliacea* Gilib. var. *tortuosa* (Host) Hayek. SÓÓ (1970) se vraća oznaci HAYEKA; u njega je svojta citirana kao forma tipskog varijeteta vrste *U. procera* Salisb. U detaljisanim taksonomskim poredjajima rumunskih autora ovaj se brest uopšte ne spominje; on je tamo supstituisan vrstom *U. minor* Mill.

U. tortuosa Host ne treba zamenjivati sa *U. tortuosa* Lodd. (Catal. 1836 ex LOUDON, 1838), koji predstavlja jedan vrtni oblik označavan još i kao *U. modiolina* Dum.-Cours. 1811, a koji ne spada u dlakave brestove.

U. tortuosa predstavlja legitiman naziv za južnoevropski dlakavi poljski brest, ne samo po prioritetu, nego i po tome što se ne odnosi na hibridni ili uopšte materijal sumnjivog porekla. Pod tim je imenom opisana jasno izdiferencirana svojta, malih i uskih listova, koja se sreće i u našem području (ukoliko je identifikujemo samo po veličini i obliku listova i dlakavosti). Činjenica da je MELVILLE pri opisu dlakavog poljskog bresta jugoistočne Evrope i Bliskog istoka zaobišao ovaj naziv može se objasniti time što on dobro izdiferencirane oblike bresta smatra za posebne vrste. Zato je kao novu vrstu opisao *U. canescens*, čiji se materijal inače jako razlikuje od *U. tortuosa*. Osim toga, taj je mate-

rijal poticao iz Trakije i Levanta, dakle iz područja vrlo udaljenih od Panonije, gdje je opisana ova Hostova svojta.

"Flora Europaea" je previdela *U. tortuosa* Host kao predstavnika dlakavih južnoevropskih brestova i zamenila ga novo-opisanim *U. ca-nescens* Melville.

U skladu sa napred iznetim, Hostov naziv će u ovom radu biti korišćen za označavanje dlakavog poljskog bresta u rangu geografske podvrste.

4.9. *U. GLABRA* MILL. VAR. *GLANDULOSA* LINDLEY. SYN. BRIT. PL.: 227.1829.

U. CAMPESTRIS L. VAR. *XANTHOCHONDRA* BECK. FL. NIED. OESTERR.: 313.1890.

U. FOLIACEA GILIB. VAR. *SUBEROSA* (MÖNCH) SCHN. F. *GLANDULIGERA* ROHLENA. CONSP. FL. MONTENEGR. PRESLIA 21: 22.1942.

Na ove jedinice osvrnuli smo se prilikom ocene značaja karaktera žlezdičavosti listova u taksonomiji poljskog bresta (JANJIĆ, 1981, p. 88), što je nepotrebno i ovde ponavljati. Kao univerzalna osobina, izuzimajući jedino hibride sa planinskim brestom i juvenilne oblike, žlezdičavost ne može služiti kao osnova za izdvajanje posebnih taksona.

4.10. *U. MICRANTHA* KITTEL. TASCHENB. FL. DEUTSCH. ED. 2.2: 1198.1844.

SYN. *U. TETRANDBRA* KITTEL. IDEM. 1:225.

Ovaj brest je opisan kao manje drvo sitnih cvetova ("kleinblüthige Rüster") i malih, na naličju meko dlakavih, listova. Autor ga upoređuje sa *U. parvifolia* Jacq., koji ima izrazito male listove, tvrdeći da su vrlo slični. Iz ovog proizilazi da je *U. micrantha*, u stvari, sitnolisni brest. POSPICHAL (1897), koji je verovatno pregledao originalni materijal, izjednačava ga sa *U. tortuosa*. Takav stav treba prihvatiti bez većih rezervi. Samim tim *U. micrantha* predstavlja *nomen superfluum* i nema značaja za nomenklaturu poljskog bresta.

- 4.11. *U. MINOR* MILL. IN REICHENBACH. ICON. FL. GERM. HELV. 12.14. TAB. 660. FIG. 1330.1850.
U. TETRANDBRA SCHKUHR. VAR. *MINOR* MILL. IN POSPICAL. FL. OESTERR. KÜSTENL. 1:347.1897.
U. MINOR MILL. IN GEORGESCU ET MORARIU. ANAL. ICEF. SER. 1.3:177.1942.; BELDIE, FL. RP ROM. 2:702.1953; MORARIU, REV. PADUR. 68.4.6:6.1953; JOVANOVIĆ, FL. SR SRB. 2:46.1970.

Kao sinonim vrste *U. minor* Mill. REICHENBACH je naveo *U. tortuosa* Host. S obzirom na dlakavost biljnih delova, oblik i veličinu listova, ovo izjednačavanje je sasvim umesno. Istina, na ilustrovanom primerku osnova lista je šira nego što bi trebala biti prema HOSTOVOM opisu, ali to su listovi dugorasta, koji su uvek nešto širi od listova kratkorasta. I prema SCHNEIDERU (1916 b), *U. tortuosa* Host i *U. minor* Rchb. su identični.

Prema MORARIUU (1953), Reichenbachov materijal potiče iz Mađarske nizije.

I u radovima rumunskih autora *U. minor* Mill. reprezentuje materijal koji taksonomski spada u *U. tortuosa* Host, a koji se samim tim nužno mora razlikovati od Millerovog originalnog materijala, bez obzira na to koji je engleski brest Miller imao u vidu kreirajući ovu jedinicu. GEORGESCU i MORARIU ilustruju ovu svojtu sterilnim juvenilnim primerkom, ali je opis koji se daje u tekstu valjan i dobro odgovara *U. tortuosa*-i.

Mnogo bolji crtež i potpuniji opis nalazimo u MORARIUA (op.c.), prema kome ova svojta predstavlja drvo visoko do 25 m i sa ovalno-okruglastom krunom. Grane su uzlazne, grančice nešto viseće, jednogodišnje smeđe boje, najpre dlakave, a zatim gole, uzdužno brazdaste, sa rasutim lenticelama, nejednako plutave. Pupovi su mali, okruglasti, sa dugo trepavičastim zaštitnim ljuspama. Peteljke listova duge 5-10 mm, umladosti dlakave, kasnije gole. Liska kožasta, eliptična ili jajasto-eliptična, 3-6 cm duga, 1,5-4 cm široka, asimetrične ili srcaste osnove, kraće ili duže izvučenog i oštrog, retko tupog vrha, dvojno nazubljenog oboda, sa 8-12 pari bočnih nerava koji se ponekad račvaju. Lice lista u mladosti fino dlakavo i slabo rapavo, naličje najpre gušće dlakavo, zatim golo, ali sa trajnim čupercima dlačica u uglovima nerava. Perijant cveta dug

3 mm, sa 4-6 režnjeva; žigovi beli ili ružičasti. Plodovi usko objajasti, 12-14 mm dugi i 6-8 mm široki.

Sinonimi koji se citiraju, a zatim opis listova i plodova, navode na misao da rumunski autori obuhvataju ovde raznorodan materijal: onaj koji je identičan sa *U. tortuosa* Host, kao i onaj širih i pri osnovi \pm srcastih listova. Razdvajanje ovih materijala je neophodno, jer i jedan i drugi oblik predstavljaju dobro izdiferencirane svojste, premda je širokolisna nastala kao krajnji oblik variranja uskolisne. Inače, vrsta se navodi kao prilagodjena na sušne, pretežno stepske i polustepske predele, uključujući i Madjarsku niziju.

Pregledom primeraka sabranih u rumunskim herbarima, mogao sam konstatovati da se zaista radi o sitnolisnim brestovima koji sasvim dobro odgovaraju Hostovom opisu i materijalu (koji je preko BAUMGARTENA i drugih Hostovih savremenika dopro do rumunskih herbara).

POSPICHAL (1897) je pod nazivom *U. tetrandra* var. *minor* Mill. opisao takodje neke sitnolisne brestove iz okoline Trsta, izrasle u niska ili grmasta drveta iskrivljenog debla i izuvijanih grana. Listovi 3-5 cm dugi i 1,7-3 cm široki, na dugim i gusto dlakavim peteljka, sa gotovo jednostavnim i tupim zupcima na obodu. Sam autor izjednačava ovu svojstu sa *U. tortuosa* Host, navodeći Hostov naziv u sinonimici. Sa takvom se identifikacijom treba u potpunosti složiti, a njegovu oznaku kao neadekvatnu u potpunosti odbaciti.

4.12. *U. GERMANICA* HARTIG. FORSTL. KULTURPFL.: 460.1851.
U. GLABRA MILL. VAR. *GERMANICA* (HARTIG) POSPICHAL.
FL. OESTERR. KÜSTENL. 1:347.1897.

Hartigov opis svojste nije potpun. Citiraćemo ga prema SCHREIBERU (in HEGI, 1958), koji ga prenosi u celini. *U. germanica* je "jedan po obliku, veličini i nazubljenju listova sa *U. montana* blizak brest iz Šlezije, koji se razlikuje prvenstveno po trepavičastim ljuspama pupova i jakoj dlakavosti, koja je na poluizraslim i mladim listovima tako gusta da im gotovo potpuno prekriva osnovnu boju. Takodje, ovde nedostaju čuperci dlačica u pazušcima nerava lista".

Mnogi raniji autori su ovaj brest citirali u sinonimici poljskog bresta, dok su neki drugi smatrali da taksonomski spada uplaninski brest (kao npr. SCHNEIDER, 1916 b). Za LINDQUISTA (1932) on je sinonim za *U. glabra* Huds. var. *scabra* (Mill.) Lindq., pod čime se podrazumeva širokolisni planinski brest. RICHENS (1976) ga smatra za svojtu poljskog bresta. Za nas je najmerodavnije mišljenje ENDTMANNA (1967), koji je pregledao originalni materijal te izveštava da se tu radi o segregantu hibridnog roja, nastalog ukrštanjem planinskog i poljskog bresta. Samim tim, naziv *germanica* se ne može koristiti u nomenklaturi ovog poslednjeg.

POSPICHALOVA svojta *U. campestris* var. *germanica* je iz ovog razloga nomenklaturno neodrživa, jer je on pod ovim imenom opisao izvesne dlakave poljske brestove Istre iz Tršćanskog primorja. U okviru varijeteta *germanica* autor je naveo dve forme: f. *pubescens*, sa velikim i f. *xanthochondra*, sa malim i pri osnovi suženim listovima žlezdičavo dlakavog naličja. I sam epitet *pubescens*, koji se ovde prvi put u literaturi ispravno koristi, od malog je značaja za taksonomiju poljskog bresta jer pokriva nedovoljno opisan materijal. Štaviše, taj je materijal sumnjive prirode, jer submediteranski i mediteranski poljski brestovi, ukoliko nisu hibridizovani sa planinskim brestom, nemaju nikada velike listove. Pored toga, ako izdvajanje f. *xanthochondra* znači da f. *pubescens* ne poseduje žlezdice na naličju, onda je još jedan dokaz više u prilog naše tvrdnje.

4.13. *U. GLABRA* MILL. VAR. *OBLONGOOVATA* SIMONKAI. MATH. TERM. KÖZL. 15:596,1878.

U. GLABRA MILL. VAR. *ORBICULARIOVATA* SIMONKAI. IBID.

Prema vrlo kratkom opisu autora, radi se o formama čiji su plodovi izduženo-jajastog, odnosno okruglasto-jajastog oblika. Ove svojte, svakako vrlo retke u prirodi, ako ne i jedinstvene, spominju se gotovo jedino u autora koji ih je opisao. Na našem terenu nije nikad konstatovan jajast oblik plodova u poljskih brestova, pa su nam te jedinice bez ikakvog značaja. Možda se ovde radi o novim hibridnim kombinacijama, nastalim u unutarvrstnoj hibridizaciji. U prilog tome bi govorila njihova retkost. Pored toga, veliku teškoću u njihovom razjašnjavanju pričinjavaju nepotpuni opisi: ostale su nepoznate ostale osobine originalnih

primeraka i njihov odnos prema opisanim karakteristikama.

4.14. *U. GLABRA* MILL. VAR. *PILIFERA* BORBÁS. BÉKÉSVARM.
FLOR.: 55.1881.

SYN. *U. PILIFERA* BORBÁS., EVKON. MAGYAR. ORVOS.
TERM. NAGYG. 25:55.1891.

Prema BORBASOVOM opisu, svojta se karakteriše dlakavim grančicama i listovima. Za poslednje se kaže da su po licu fino, a na naličju po nervima jasno dlakavi. Oblik i veličina listova nisu saopšteni, ali, u svakom slučaju, oni nisu maleni ili lancetasti i sl., jer bi se to moralo istaći. Zbog toga, ovaj oblik treba shvatiti kao različit od *U. tortuosa* Host, bez obzira na zajedničku osobinu dlakavosti, a to je ovde važno konstatovati.

O prirodi svojte *pilifera* mogao sam zaključivati i na osnovu pregledanog materijala brestova u rumunskim herbarima, gdje je postojalo dosta primeraka dlakavog poljskog bresta poreklom iz Madjarske. Dominirala su dva oblika: sitnolisni *tortuosa* i drugi, normalno velikih listova, čija je dužina iznosila oko 5-6 cm, a oblik liske bio uglavnom jajasto-eliptičan. Sa manjim ili većim varijacijama, ovakvi su se primerci morfološki dobro slagali sa mediteranskim dlakavim brestovima, koje je MELVILLE opisao kao vrstu *U. canescens*. Ovo se naročito odnosi na oblik lista. Medjutim, intenzitet dlakavosti listova i grančica je uvek znatno slabiji nego u pravog *U. canescens*, a listovi su u pravilu veći. To je nesumnjivo posledica prilagodjavanja na bitno različite eko-geografske uslove njihovih staništa. Neophodno je zato taksonomski razdvojiti ove populacije u posebne varijetete, pri čemu se epitet *pilifera* može koristiti za označavanje dlakavih poljskih brestova kontinentalnog područja (van Mediterana i Submediterana), kao najstarije legitimno ime, naravno u novoj kombinaciji.

4.15. *U. PSEUDOSUBEROSA* BLOCKI, OESTERR. BOT.
ZEITSCHR. 37:130.1887.

Ovaj brest nije dovoljno opisan, pa zato naziv predstavlja *nomen seminudum*. Opis nije dat na izračiti način, nego su samo podvučene morfološke razlike u odnosu na planinski i plutavi poljski brest, kako sledi: "Ab *U. scabra* differt ramis suberosis, foliis minoribus, angustioribusque nunquam trilobatis, ab *U. glabra* f. *suberosa* autem foliis non coriaceis, etiam adultis scaberrimis". Svoja potiče iz jugoistočne Galicije. Od istog autora ranije citiran kao *U. suberosa* Ehrh. (BLOCKI, 1886).

U. pseudosuberosa je taksonomski vrlo nejasan. RICHENS (1976.) smatra da uopšte ne spada u poljski brest. Verovatno predstavlja neku hibridnu formu nastalu ukrštanjem sa planinskim brestom. Zato je bez ikakvog značaja za taksonomiju poljskog bresta.

4.16. *U. ASPERRIMA* SIMONKAI, NAGYVAR. VIDÉK.
NÖVENYV. IN NAGYVAR. TERM.: 124. 1890.

Svojta je vrlo kratko, u stvari, sasvim nepotpuno, opisana. Plodovi su okruglo-jajasti, slični onima u *U. glabra* Mill., dok su listovi rapavi. Kao sinonim je naveden *U. montana* Rchb., koji se na osnovu Reichenbachove ilustracije može lako odrediti kao hibrid planinskog i poljskog bresta. Ovo indicira, pored ostalog, da je i *U. asperrima* hibridnog karaktera, tako da je bez značaja za taksonomiju bilo dlakavog ili gololisnog poljskog bresta. Sam autor ga je kasnije izostavio iz pregleda brestova Madjarske (SIMONKAI, 1898), gde nije spomenut ni u sinonimici.

Prema RICHENSU (1976), *U. asperrima* taksonomski spada u poljski brest.

4.17. *U. CAMPESTRIS* L.F. *MICROPHYLLA* GOIRAN. BULL.
SOC. BOT. ITAL. 22:424.1890.

Prema opisu, forma predstavlja mali grm, pribijen uz zemlju i nešto puzav ("... sdriato sul suolo e quasi repente"), sa kratkim krivudavim granama, rasporedjenim u rozetu. Listovi su vrlo mali. Biljka je uvek nadjena sterilna.

Iz opisa se vidi da je ovde reč o nekoj juvenilnoj formi koja je za sistematiku poljskog bresta bez ikakvog značaja. Slični brestovi se povremeno sreću i na našem području, obično nastali iz izbojaka iz žila.

4.18. *U. CAMPESTRIS* L. VAR. *DALMATICA* BALDACCI,
MALPIGHIA, 5:78.1891.; ASCHERSON ET GRAE-
BNER, SYN. MITTELEUR. FL. 4,1:558. 1911.

Ovaj brest je opisan kao retko drvo čije deblo dobije vremenom beličastu boju. Listovi su jajasti, asimetrične osnove, dole dlakavi, inače kožasti. Peteljke su vunasto dlakave. Klasično nalazište je u podnožju brda Vrhuta kod Sutomora.

Svoju *dalmatica* su kasnije priznali kao valjanu mnogi autori, kombinujući je na druge vrsne oznake. GUERKE (in RICHTER et GUERKE, 1897) je navodi kao kombinaciju: *U. glabra* Mill. var. *dalmatica* (Bald.) Guerke. HAYEK (1924) je prvi taksonomski povezuje sa posebnom vrstom dlakavog poljskog bresta, te ona postaje varijetet *U. procera* Salisb. Na isti način postupaju ZLATARIĆ (1952) i BELDIE (1952). Poslednji autor je u jednom kasnijem radu izostavlja (BELDIE, 1971).

FUKAREK (1959) je ovu jedinicu naveo kao podvrstu *U. procera* Salisb., pošavši svakako sa stanovišta da naš dlakavi poljski brest ima jake horološke i ekološke razlike u odnosu na engleski i da ga treba taksonomski odvajati u visokom rangu. Apstrahujući morfološke osobine ovih dveju svojti, ovakav postupak pogadja u osnovnim crtama Melvilleove namere s kojima je pristupio opisu nove vrste u istočno-mediteranskom području.

Prema odredbama Medjunarodnog Kodeksa, *tx. dalmatica* ne može imati prioritet pri opštem označavanju dlakave populacije evropskog poljskog bresta, jer nije najranije opisana. Osim toga, bilo koja biljna svojta može uživati prioritet samo u svom rangu, što ovde nije podudarno. Ustanovljenjem podvrste *tortuosa*, koja ima prioritet po prvom osnovu, svojta *dalmatica* se reducira eventualno na nivo forme ili varijeteta, a novi materijal iz prirodnih populacija može joj se u tom slučaju subordinirati samo na osnovu identičnosti sa tipskim primercima. Medjutim, taj originalni materijal ne predstavlja nikakvu jasno izdiferenciranu

svojtju (vidi sliku u prilogu!), nego je po MELVILLEU (1957) hibridnog karaktera, navodno nastao ukrštanjem *U. canescens* i neke druge (mikro) vrste. Prema našim istraživanjima, holotip tx. *dalmatica* je u veličini, a donekle i obliku, lista intermedijaran između svojti *tortuosa* i *canescens*. Iz ovih razloga epitet *dalmatica* se ne može koristiti ni za označavanje nižih taksonomskih jedinica, ostajući na taj način bez vrednosti pri kreiranju taksonomskog poredjaja jedinica našeg poljskog bresta.

4.19. *U. SUBERIFERA* SIMONKAI, ERDESZ, LAPOK,
37:173.1898.
(*U. NITENS* MÖNCH X *U. SUBEROSA* MÖNCH)

Autor je taksonomski pogrešno interpretirao materijal prema kome je opisana ova jedinica, jer je pošao od pogrešnih premisa. On plutaivi poljski brest smatra za posebnu vrstu, a osim toga ignoriše postojanje dlakave populacije i njeno taksonomsko razdvajanje ubilo kom rangu. U taksonomskom sistemu SIMONKAIJA postoje dve prave vrste madjarskog poljskog bresta: *U. nitens* Mönch (syn. *U. glabra* Mill.) i *U. suberosa* Mönch (syn. *U. scaberrima* Simk. 1890), i gornja, koju on smatra za njihov hibrid. *U. suberifera* je opisana prema primercima nadjenim u području Arada.

Ova jedinica je izgledala autoru intermedijarna između dveju navedenih vrsta, razlikujući se od *U. suberosa* obilnom žlezdičavošću peteljki i naličja listova, a u manjoj meri i mladih izbojaka, a od *U. nitens* rebrima plute na granama, "koja se - prema dendrolozima germanskog područja - ne javlja nikad na *U. nitens*". On kaže da "postoji razlika još i u tome, što su im grančice i peteljke listova čupavo maljave do u kasnu jesen". Na licu lista postoje sitne rapave dlačice, a ponekad i nešto žlezda.

Ovde je najvažnije istaći činjenicu da se dlakavost biljnih delova ne javlja kao juvenilna osobina, jer su listovi gusto žlezdičavi, pa samim tim i biljke fertilne, te da je dlakavost izrazita i da ne mogu postojati nedoumice u pogledu taksonomske pripadnosti svojte dlakavoje populaciji južnoevropskog poljskog bresta. Zato se tx. *suberifera*, kao prioritetan i ujedno legitiman po Kodeksu, može upotrebiti u sistematici

poljskog bresta za označavanje plutavih primeraka dlakave populacije. Pri tome treba revidirati hibridni status kakav mu pridaje njegov autor. Kao sinonim može se citirati oznaka: *U. suberosa* Ehrhard 1791 pro parte.

4.20. *U. CAMPESTRIS* L. VAR. *PODOLICA* ZAPALOWICZ I
U. CAMPESTRIS L. VAR. *CRACOVIENSIS* ZAPALOWICZ. CONSP. FL. GALIC. CRIT. 2:97.1908.

Varijetet *podolica* je opisan kao svojta sa uskim malim plodovima, dugim 14-16 mm i širokim 9-11 mm, objajastog oblika. Varijetet *cracoviensis* ima perigon cveta dug jedva do 2 mm, sa 4-6 režnjeva na obodu, dok su plodovi vrlo mali, obrnuto srcasti ili približno okrugli, 11-15 mm dugi i 8-12 mm široki. Listovi plodnih grančica u obe svojte su mali.

Opisane jedinice su interesantne, jer pokazuju skladnost osobina: mali listovi koreliraju sa malim plodovima. Medjutim, one nisu u toj meri dovoljno opisane, da bi se mogao doneti konačan sud o tome šta zapravo predstavljaju. To je verovatno bio razlog što ih raniji sistematičari nisu koristili u svojim klasifikacijama. Citiraju ih jedino ASCHERSON i GRAEBNER (1911).

Bez obzira na to što je ostalo nepoznato jesu li listovi uski ili srazmerno široki, a biljni delovi dlakavi ili nedlakavi, mislimo da obe jedinice pripadaju svojti *tortuosa*, kao donekle izmenjene varijante. U tom smislu je karakterističan i njihov nalaz u jugoistočnog području Poljske.

4.21. *U. CAMPESTRIS* L. VAR. *AUSTRALIS* HENRY. TR. GR. BRIT. IREL. 7:1904, TAB. 412, FIG. 17.1913.
SYN. *U. PROCERA* SALISB. VAR. *AUSTRALIS* (HENRY) REHD. JOURN. ARN. ARBOR. 1:141.1919.

U opisu ovog bresta stoji da je to drvo sa često piramidalnom krunom i kratkim granama. Grančice su dlakave. Listovi poteksturi tvrdi i debeli, ovalni, 5-7,5 cm dugi, 3,2-4,5 cm široki, sa dužim vrhom nego u tipa (iz Engleske), gore rapavi i dlakavi, dole gusto dlakavi, naročito

po nervima. Domacije u uglovima nerava na naličju nisu tako dobro razvijene kao u tipa. Obod lista grubo dvojno nazubljen. Bočnih nerava ima oko 12 pari i oni su jako istaknuti na naličju. Peteljke duge oko 6 mm, dlakave. Cvetovi su sa bledoružičastim žigovima. Plodovi su više objajasti nego okrugli (tip!), ali su zaokruženi pri osnovi. Od tipičnog "engleskog bresta" razlikuje se debljim listovima i istaknutijim nervima na naličju. Prirodno je raširen u jugoistočnoj Francuskoj, Švajcarskoj i na Rivijeri.

Treba napomenuti da se u ranijih engleskih autora naziv *U. campestris* L. odnosio na brest sada poznat kao *U. procera* Salisb., pa je zato REHDER dao epitet *australis* u novoj kombinaciji.

Ovu jedinicu su citirali u svojim sistemima samo retki autori, pri čemu su je obično ilustrovali potpuno neodgovarajućim materijalom. Tako npr. GEORGESCU i MORARIU (1942) predstavljaju ovaj oblik mladalačkim materijalom koji po obliku listova najviše liči na svojtu *carpinifolia* (tj. *melvillei*). Pošto je taj materijal dlakav, to se svakako radi o nekoj introgrediranoj formi ovog varijeteta. BELDIE (1952) i ZLATARIĆ (1952) takodje navode svojtu *australis* za područje Rumunije, odnosno Jugoslavije. ZLATARIĆ je ilustruje materijalom koji po obliku listova i nazubljenju uopšte ne odgovara ni klasičnom opisu, niti crtežu koji je dao HENRY. Materijal je opredeljen verovatno samo na osnovu tvrdoće i debljine listova i istaknutosti nerava na naličju. Citira je i KRUESSMANN (1978.) u svom sistemu *U. procera*, ponavljajući ukratko HENRYEV opis.

Svojta *australis* se može razmatrati po dva osnova: (1) da li taksonomski pripada vrsti *U. procera* Salisb., odnosno varijetetu *vulgaris* (Ait.) Richens i (2) da li predstavlja dobro izdiferencirani oblik dlakavog poljskog bresta, tj. da li je zasnovana na dobrim karakteristikama. Smatramo da u oba slučaja treba odgovoriti negativno.

Pre svega, po RICHENSU (1977) *U. procera* nije zasebna vrsta bresta, nego samo varijetet, dok po ENDTMANNU (1967) on predstavlja introgresivnu formu poljskog i planinskog bresta. Čini se da se tu radi o skupini klonova, širenih isključivo vegetativnim putem (što znači da je i areal veštački formiran), od kojih je najveći broj jako introgrediran planinskim brestom. Takvom se taksonu onda ne bi mogle subordinirati bilo kakve druge jedinice. Po svoj prilici, HENRY je polazio od koncepta

jedinstvene vrste dlakavog poljskog bresta u Evropi, pod opštim nazivom *U. campestris* L. (= *U. procera*), pa je u njenom okviru izdvojio takson *australis* kao morfološki znatno različit. Medjutim, gledano iz sadašnje perspektive, varijetet *australis* je geografski na vrlo nelogičan način povezan sa "engleskim brestom", ma šta da ovaj suštinski predstavlja, a istovremeno odvojen od južnoevropske dlakave populacije kojoj stvarno pripada. RICHENS (1955) takodje smatra da svojtu *australis* treba isključiti iz *U. procera*.

Kvalitet morfoloških karaktera na kojima je zasnovana ova jedinica jednako izaziva razne sumnje u ispravnost HENRYEVOG postupka. Debeli i tvrdi listovi sa istaknutim nervima na naličju, ako apstrahujemo dlakavost kao jedan od karaktera, javljaju se isključivo na pojedinačnim primercima ili pojedinim klonskim grupama i gotovo učitavom arealu vrste, dakle i na gololisnim brestovima, mada najčešće u mediteranskoj i submediteranskoj oblasti. Ove se osobine često i ne javljaju zajedno, nego razdvojene, a niti na odredjen jasan način koreliraju sa skupinom drugih karaktera lista ili uopšte stabla. Po veličini, a donekle i obliku lista, svojta stoji intermedijarno u sklopu južnoevropske dlakave populacije i, bar po tim karakterima, ne predstavlja dobro izdiferenciran oblik. Neki drugi karakteri, kao što su piramidalnost krune, kratke peteljke listova, koje u ovom slučaju ne bi bile duže od prosečno 5 mm, zatim preveliki i vrlo oštri zupci na obodu, izazivaju sumnju da možda i nije u pitanju čisti poljski brest, nego neki introgresivni oblik koji manifestuje i znatan uticaj planinskog bresta. Naime, ovakve osobine nisu nikada karakteristične za neki čisti, evoluciono nastali, oblik poljskog bresta, ali su utoliko karakterističnije za razne segregante hibridnog roja.

Sve izloženo govori da se svojta *australis* ne može koristiti u taksonomiji poljskog bresta.

4.22. *U. NITENS* MÖNCH VAR. *ITALICA* HENRY, TR. GR.
BRIT. IREL. 7:1892, TAB. 411, FIG. 9.1913.
SYN. *U. CARPINIFOLIA* GLED. VAR. *ITALICA*
(HENRY) REHD. JOURN. ARN. ARB. 19,3:274.1938.

Varijetet *italica* opisao je HENRY kao brest kožastih listova koji se uz to odlikuju i velikim brojem bočnih nerava: imaju često 18 pari, a nikada manje od 14. Grančice i plodovi su kao u tipa. Listovi su obično goli i glatki na licu, na naličju ogole do jeseni. Peteljke duge 6-7 mm i dlakave. Po HENRYU, raširen u Italiji, Španiji, Portugaliji i Alžiru. Dalje se kaže da najviša zapažena drveta postižu 25-30 m visine i starost do preko 200 godina.

Gornji opis se može dopuniti prema HENRYEVOM crtežu i fotografijama originalnog materijala dobijenim od RICHENSA iz Kembridža. Prema ovima, listovi imaju dosta izdužen vrh, dužine su oko 7 cm i srazmerno male relativne širine. Nazubljenje oboda je dvostruko, a zupci oštri. Plodovi su objajasti, srazmerno uski.

Zanimljivo je istaći da ovaj varijetet nisu uzeli u obzir u svojim klasifikacijama autori iz zemalja u kojima je on navodno prirodno raširen (npr. FIORI, 1923-25; GAMBI et al., 1980), nego je našao primenu samo u opštim dendroflorama (REHDER, 1951; KRUESSMANN, 1978) i delima nekih ruskih autora (ANDRONOV, 1955). ZLATARIĆ ga nije uvrstio u svoj poredjak jedinica za Jugoslaviju, nego ga je supstituisao svojim novim varijetetom *laurifolia*. Prema jednom privatno saopštenom mišljenju RICHENSA, opravdana je jaka sumnja u taksonomsku valjanost ove jedinice.

Pri morfološkoj analizi var. *italica* pada u oči da su mnoge osobine lista i ploda vrlo koherentne, tj. da medjusobno koreliraju. Tako su, na primer, relativne širine u listova sa osnove i vrha izbojka medjusobno uskladjene, a sa ovima na jednak način i relativna širina ploda. Ovo poslednje je kao korelativan odnos potvrđeno u istraživanjima POPOVSKOG (1968) i našim vlastitim (JANJIC, 1981). S druge strane, oštro nazubljenje oboda lista moglo bi najpre da bude posledica introgresivnih procesa, jer se ono u čistih formi sa našeg područja javlja gotovo jedino u svojite *carpinifolia* (= *melvillei*). Kolenasta izuvijanost grančica kratkorasta govori takodje u istom smislu.

Varijetet *italica* se ne poklapa u dovoljnoj meri ni sa jednim dobro izdiferenciranim oblikom koji je izdvojen u našoj populaciji poljskog bresta, tj. nije ga moguće na pravi način integrisati u nju. Po obliku i veličini listova najviše se približava našoj svojiti *elongata*, ali u pogledu dlakavosti jako odstupa od nje, budući intermedijaran između gololisnog i dlakavog poljskog bresta, iako mnogo bliži ovom drugom. S tim u vezi, treba primetiti da nije opravdan ni taksonomski postupak HENRYA koji ga opredeljuje kao svojtu jedne tipične evropske gololisne vrste. I u horološkom smislu se taj tretman pokazuje kao pogrešan.

Imajući u vidu izloženo, smatramo da ovu jedinicu nije moguće uvrstiti u sistematski poredjak našeg poljskog bresta.

- 4.23. *U. PROCERA* SALISB. APUD AUCT. NONN.: SCHNEIDER, OESTERR. BOT. ZEITSCHR. 66.3/4:73. 1916; HAYEK, PRODR. FL. PEN. BALC. 1:91.1924; TEDD & TURRILL, KEW GARD. BULL. MISCELL. INFORM. 5 :236.1933; GEORGESCU & MORARIU, ANAL. ICEF, SER. 1.3:176. 1942; ZLATARIĆ, MANUSCR. DISSERT. 1952; BELDIE, FL. ROMAN. 1:342.1952; FUKAREK, NAR. ŠUM. 13.5/6: 282.1959; MITRUSHI, DENDR. SHQIP.: 138.1966; EM, PREGI. DENDR. MAKED.: 80.1967; SOÓ, SYNOP. 4: 487.1970; JOVANOVIĆ, FL. SR SRB. 2:44.1970.

SCHNEIDER je bio prvi autor koji je dlakave poljske brestove Balkana i Madjarske taksonomski razmatrao u kontekstu vrste *U. procera* Salisb. Pri tome se verovatno oslanjao i na shvatanja HENRYA (1913) koji je njen areal proširio sve do francuske rivijere. Kao što se iz gornjeg pregleda vidi, broj autora koji su sledili ovo gledište je vrlo veliki. Pretpostavljamo da su se pri tome rukovidli prvenstveno potrebom jačeg taksonomskog razdvajanja dlakavog i nedlakavog poljskog bresta, pa su u tu svrhu koristili najstarije ime koje se odnosilo na jedan nesumnjivo dlakavi evropski brest. GEORGESCU et MORARIU (1942) su tako ilustrovali svoj "*U. procera*" grančicama dugorasta na osnovu kojih se, zapravo, ne bi uopšte mogla odrediti vrsta, sa jedino mogućim pretekstom da je najvažnije to što su ti primerici dlakavi. U drugim slučajevima, pronalazen je u balkanskom području i izvestan materijal, koji

je, bar donekle, sličan sa engleskim *U. procera*, što je sve moglo potvrditi pravilnost gornjeg opredelenja. Sve je naravno opet zasnovano na konceptu postojanja jedne evropske vrste dlakavog poljskog bresta kojój treba subordinirati sve postojeće dlakave oblike.

Naš navodni *U. procera* se ponekad naziva "brdskim brestom", što se može objašnjavati na različite načine. U prvom redu, dlakave i prelazno dlakave brestove naših kontinentalnih područja možemo naći na većim nadmorskim visinama, nego prave gololisne. Zatim, na višim položajima imamo povećanu prisutnost hibridnog materijala planinskog i poljskog bresta, koji je morfološki u nekim slučajevima donekle podudaran pravom *U. procera*. U pitanju su primerci sa širokim i rapavim listovima, kratkim peteljka, dlakavim grančicama i pupovima itd. Medjutim, pravi dlakavi oblici poljskog bresta, u kojih je dlakavost gusta i somotasto meka, nalaze se u našim krajevima isključivo u najnižim i najtoplijim zonama Submediterana i oni nisu nimalo slični sa "vrstom" *U. procera*.

Razume se da označavanje naših dlakavih brstova nazivom *U. procera* treba osporavati u prvom redu prirodom samog *U. procera* i njegovim savremenim taksonomskim tretmanom, o čemu je bilo reči i pri analizi svojte *australis*. Ponovićemo samo da se tu radi o skupini veštački širenih klonova, poznatih jedino iz kulture. No, bez obzira na to, ovde će se izneti morfološke i neke biološke osobine ovog taksona, kompilirane iz dela savremenih engleskih autora, da bi se ceo problem stavio u svoj prirodni kontekst i maksimalno pojasnio.

U. procera se opisuje kao drvo visoko do 30 m, obično sa malim brojem ali velikih grana u donjem delu krune. Gornje grane su raširene i formiraju krunu sa više zaobljenih delova i zatvorenim svodom. Kora na deblu je duboko i pretežno uzdužno ispucala. Stabla formiraju izrazito mnogo izdanaka iz žila i izbojaka iz debla, koji suponekad plutavi. Grančice su prilično jake i dlakave. Listovi su varijabilni, 4,5-9 cm dugi, okruglasti do jajasti, na vrhu kraće zašiljeni, skabridno dlakavi do goli i uvek neravni na licu, a na naličju ujednačeno dlakavi i sa izrazitom, neprekinutom i gustom trakom dlačica sa obe strane glavnog nerava. Osnova je asimetrična, zaokružena ili ponešto sužena. Bočni listovi su relativno širi, jače zaokružene ili srcaste osnove. Bočnih nerava ima 10-12 pari. Nazubljenje oboda je oštro, a zupci srpasto savijeni. Sekundarnih zuba ima 1-3. Peteljke duge 3-6 mm. Žigovi cvetova su beličaste

ili ružičaste boje. Plod je dug 10-17 mm, okruglast. Seme se nalazi na 2/3 dužine od osnove ploda; drška ploda duga 1 mm.

Ovaj brest je raširen po celoj Engleskoj, ali je mnogo redji na severu. Sadjen je obično u živicama, pored puteva i u parkovima. Po nekim autorima, spontan je u toj zemlji, ali se endemnost dovodi u pitanje (TUTIN, 1962). BANCROFT (1937) iznosi da je jedna holandska forma bresta vrlo srodna sa *U. procera*, tako da bi mogla biti regionalni varijetet ili produkt hibridizacije. JACKSON (1930) spominje veliku zastupljenost svojte u parkovima Arangueza kod Madrida, te pretpostavlja da je tamo donesena iz Engleske u 16. veku. RICHENS (1955) sa svoje strane potvrđuje da se tu radi o engleskom materijalu.

Po RICHENSU (1955, 1967) *U. procera* ima dva ishodišna centra, engleski (Midlands) i kontinentalni (Francuska). Englesko poreklo vodi navodno od nekog lokalnog klona koji je raširen zbog svojih dobrih osobina, kao što je pravost debila i kasno opadanje lišća. Odnos *U. procera* prema *U. minor* je, po istom autoru, problematičan. "Može biti, kaže on, da je *U. procera* proizašao iz takvog tipa *U. minor*, čiji skabriditet listova potiče ili iz postojanosti juvenilnog stanja ili od introgresije *U. glabra* Huds".

Od bioloških osobina *U. procera* treba istaći sterilnost semena, tako da su sejanci praktično nepoznati. U Engleskoj ga razmnožavaju izdancima iz žila, što obezbeđuje srazmerno veliku uniformnost njegovih opštih osobina, ili kalemljenjem na podlogu planinskog bresta. Poslednjim načinom se izbegava stvaranje izdanaka iz žila, ali se onda dobijaju inferiornija drveta (JACKSON, 1930).

Kada se želi upoređivati populacija našeg dlakavog poljskog bresta sa *U. procera*, da se lako zapaziti da osim dlakavosti organa ne postoji skoro nikakvih zajedničkih osobina. Naši dlakavi brestovi nisu nimalo morfološki uniformni, jer poseduju prirodni varijabilitet; visine stabala su jako različite i uglavnom mnogo manje, seme je fertilno i razmnožavanje uglavnom generativno, dlakavost je drukčijeg karaktera, a ekološke osobine se ne daju ni upoređivati. Zato možemo samo ponoviti konstataciju POPOVSKOG (1968), datu za makedonsko područje, da na našim terenima nismo našli brestove koji odgovaraju *U. procera*. Ukoliko bi se neko pozivao na naš materijal, koji dobro odgovara opisu *U. procera*, može se preporučiti njegovo svestranije istraživanje u pogledu mesta i

učestalosti javljanja, morfološke uniformnosti primeraka sa raznih lokaliteta i sl. Smatramo da je to obično hibridni materijal koji se, kao takav, neće nikad ponavljati kao morfološki uniforman na raznim lokalitetima, tako da se pojedinačni primerci ili klonske grupe, koje liče na ovaj engleski brest, mogu lako eliminisati u toku taksonomske analize. Sličnu situaciju albanski dendrolog MITRUSHI (1966.) rešava na taj način što za područje Albanije navodi kao prirodno raširene dve dlakave vrste: *U. procera* i *U. canescens*. Prvoj bi navodno pripadao materijal sa okruglastim i rapavim listovima, kratkim peteljka i često sa uvcetom pri osnovi listova, a drugoj onaj sa jajastim i srazmerno užim listovima, koji su meko dlakavi. *U. procera* ovde lako prepoznavamo kao hibride poljskog i planinskog bresta.

Prema tome, ma koliko bila shvatljiva osnovna SCHNEIDEROVA i HAYEKOVA namera da balkanske dlakave poljske brestove odvoje taksonomski od nedlakavih u visokom rangu, samo njihovo označavanje nazivom *U. procera* nosi, nesumnjivo, u sebi apsurdnosti svakovrsne prirode, od kojih je najveća ta, da se i sam *U. procera* u svetlu najnovijih istraživanja pokazuje tek kao običan kultivar hibridnog porekla. U skladu tim, treba potpuno odbaciti takvu nomenklaturu, koja bi našu dlakavu populaciju dovela u taksonomsku vezu sa tzv. engleskim brestom na način koji su promovisali ovi autori.

4.24. *U. WYSSOTZKYI* KOTOV. BOT. ŽURN. AN UKR. SSR, 1.3/4:333.1940; LONAČEVSKIJ, FL. UKR. SSR, 4: 144.1952; ANDRONOV, TEHN. INFORM. LESOTEHN. AKAD. KIROV. 35/36:38.1955.

Ovaj brest je opisan kao neveliko drvo ili grm, visine 2-6 m. Kora starih stabala svetlosmedja, sa pepeljastom prevlakom, glatka. Jednogodišnje grančice crvenosmedje, dlakave. Listovi 2-3 cm dugi i 1,2 cm široki, produženo objajasti, pri osnovi suženi, asimetrični, na vrhu zašiljeni, po obodu dvostruko nazubljeni, sa oštrim zavinutim zupcima, na licu goli, sa retkim dlačicama po nervima, vrlo rapavi, na naličju jako dlakavi i bez žlezdica. Raširen je na jugu Ukrajine i Rostovske oblasti, po kamenitim padinama. LONAČEVSKIJ ilustruje svojtu crtežom grančice sa listovima iz koga se vidi da ona odgovara našim najsitnolisnijim brestovima. Odsustvo žlezdica, a verovatno i jaka rapavost lica li-

sta, kao i male visine stabala, upućuju na juvenilnost, koja je po svojoj prilici konzervirana vrlo nepovoljnim uslovima staništa. Medjutim, bez obzira na to da li je u pitanju juvenilni oblik, svojta predstavlja dlakavi poljski brest, a ne gololisni. To dokazuju i njena nalazišta koja su smeštena na krajnjem jugu evropskog dela SSSR.

Po obliku i veličini listova ovaj brest odgovara Hostovom *U. tortuosa* i možda predstavlja neku njegovu geografsku ili stanišnu varijantu. On neće biti unesen u naš taksonomski poredjak kao posebna jedinica, nego samo kao sinonim tipskog varijeteta podvrste *tortuosa*.

Vredno je još primetiti da po svojoj pepeljastoj i glatkoj korij ovaj brest dobro odgovara nekim našim sitnolisnim primercima iz doline reke Neretve (Vojno, Buna, Doljani).

4.25. *U. ARAXINA* TAKHTADZHJAN, DOKL. AN ARMJ. SSR, 2.2:57.1945; ANDRONOV, TEHN. INFORM. LESOTEHN. AKAĐ. KIROV. 35/36:38.1955.

Predstavlja grm ili drvo, sa glatkim mladim i krilato plutavim starim granama. Pupovi smeđecrni, jajasti, 3-3,5 mm dugi. Listovi dugi oko 5 cm i 3,5 cm široki, na kratkim peteljčkama. Osnova lista donekle srcasta ili sužena, obod dvostruko nazubljen, lice golo, naličje dlakavo; nerava ima 10 pari. Raširen je u Dagestanu i Nahičevanu u prigorini Kavkaza, a prema MULKIDZANJANU (1962) i u Jermeniji.

MULKIDZANJAN citira svojtu kao sinonim *U. suberosa* Mönsh, koju priznaje za posebnu vrstu, ali treba primetiti da ona po svojoj morfologiji i arealu spada u dlakave poljske brestove. Zato je treba citirati isključivo kao sinonim forme *suberifera* (Simk.) u podvrste *tortuosa* kako će ovde i biti učinjeno. Ovaj brest ostaje ipak dosta nejasan zbog nedovoljnog opisa koji daju sovjetski autori.

4.26. *U. FOLIACEA* GILIB. VAR. *GREGUSSII* PENSES, BORBASIA, 9.1/2:24.1949.

Jednogodišnje grančice gole. Listovi objajasti, duže zašiljenog vrha, dvojno nazubljenog oboda, gore goli, a na naličju u uglovima nerava čupavo dlakavi. Peteljke duge 6-7 mm. Od tipa se razlikuje manjim listovima. Ovo je u celosti prenesen autorov opis. Veličina

listova nije precizirana, ali se prema datom crtežu i priloženoj razmeri može zaključiti da su dugi oko 4-4,5 cm, uglavnom jajastog oblika (samo je vršni list objajast), široke i slabo asimetrične osnove.

Ipak, ovde treba uneti i određene korekcije. Ilustrovana grančica sa listovima spada u izbojke prelazne dužine, intermedijarne između kratkorasta i dugorasta, a nikako u prave kratkoraste, iz čega neposredno proističe i zaključak da su listovi pravih kratkorasta znatno manji, uže i jače asimetrične osnove. To dalje znači da ovaj brest taksonomski pripada svojiti *tortuosa* (tj. subsp. *tortuosa* var. *tortuosa*), ili joj je vrlo blizak, bez obzira na to što nije dlakav, pa će tako biti tretiran u ovom radu.

Svojta je u S00-a (1970) pogrešno citirana kao forma veza: *U. laevis* Pall. f. *gregussii* (Péñses) Soó.

4.27. *U. FOLIACEA* GILIB. VAR. *BUDENSIS* PÉÑSES. BORBASIA, 9.1/2:24.1949.

Ovaj brest, nadjen u okolini Budimpešte, predstavlja drvoslabije dlakavih jednogodišnjih i plutavih jačih grančica. Listovi su vrlo mali, 2,5-3 cm dugi i oko 2,5 cm široki, približno okruglasti, uz nerve naborani, po obodu dvostruko nazubljeni, na licu slabo rapavi, na naličju dlakavi. Peteljke duge 4-5 mm. Prema autoru, razlikuje se od tipa manjim i okruglastim listovima. Uz opis je dat crtež grančice sa listovima iz kojeg se vidi da je osnova lista široka, srcasta i slabo asimetrična.

Ovo drvo spada, nesumnjivo, u dlakave poljske brestove, ali ono istovremeno manifestuje i brojne juvenilne karaktere ili, pak, takve koji su posledica modifikacija nastalih usled nepovoljnih uslova staništa. Takodje, naboranost listova može se tumačiti i kao posledica fiziološke iscrpenosti primeraka, nastale napadom holandske bolesti, što se, katkad, moglo zapaziti i u našem području. Iz ovih razloga, svojtu je teško taksonomski interpretirati. Uz nužne rezerve, može se reći da pripada taksonu subsp. *tortuosa* var. *tortuosa* f. *pannonica* po našoj klasifikaciji, i to u njene plutave oblike.

S00 (1970) je pogrešno citirao svojtu kao formu veza, *U. laevis* f. *budensis* (Péñses) Soó.

4,28. *U. x AMBIGUA* BELDIE (*U. FOLIACEA x U. PROCERA*),
FL. RP ROMAN. 1:636.1952.

Za ovaj hibridni takson se kaže da je intermedijaran između roditelja i jako varijabilan. Jednogodišnje grančice su gole ili slabo dlakave, starije ponekad plutave. Listovi elipsasto-objajasti do izduženo objajasti, na licu rapavi ili glatki, na naličju uz nerve dlakavi, između nerava goli, inače žlezdičavi. Peteljke duge 5-12 mm. Plodovi objajasti ili elipsasto-jajasti.

U. x ambigua, taksonomski zasnovan na konceptu postojanja dve posebne vrste poljskog bresta na Balkanu, dlakave i gololisne, pokriva hibridni roj nastao njihovim ukrštanjem. Kao takav nije trebao uopšte ni biti opisan. On je potpuno fluidan u morfološkom smislu, a primedbe koje se mogu naći uz pojedine primerke u rumunskim herbarima (kao što je, na primer, ova: "Grančice kao u *U. procera*, a plodovi kao u *U. foliacea*") izazivaju samo nedoumice.

Sam autor je potpuno napustio ovaj takson u jednom svom kasnijem radu (BELDIE, 1971). Po našem mišljenju, *U. ambigua* se može citirati kao sinonim svojte subsp. *tortuosa* var. *pilifera* (Borb.) po našoj klasifikaciji.

4,29. *U. PROCERA* SALISB. VAR. *LAURIFOLIA* ZLATARIĆ,
MANUSCR. DISSERT, 1952. SYN. *U. CANESCENS*
MELVILLE VAR. *LAURIFOLIA* (ZLATARIĆ) JANJIĆ,
GOD. BIOL. INST. UNIV. SARAJEVO, 28 (1975) :
121, 1977.

Treba odmah primetiti da ovaj naziv i u izvornom obliku, kao i kasnijoj kombinaciji, predstavlja *nomen illegitimum*, jer ni u jednom slučaju nije snabdeven latinskom dijagnozom.

U ZLATARIĆA je varijetet opisan vrlo kratko. To je navodno svojta "najvećeg lista u ovoj vrsti", čija dužina iznosi oko 7 cm; a relativna širina je ispod vrednosti od 0,50. Prosečan broj nerava kraće strane lista iznosi 14. List je na vrhu i osnovi klinasto sužen, a najširi u sredini. Osnova je slabo asimetrična. Nazubljenje oboda je dvos-

truko, a zupci uglavnom mali. List je na licu go, na naličju go ili gušće dlakav. Pupovi su slabije ili gusto dlakavi. Izbojci goli, redje dlakavi.

Svojta je ilustrovana crtežima grančica sa listovima od dva primerka, iz Drniša i Biljana, koji nisu predstavljeni kao dlakavi.

Postojanje ovog taksona u submediteranskom i mediteranskom području nije dokazano na zadovoljavajući način, jer nigde nisu nadjeni gusto somotasto dlakavi primerci koji bi spadali u čisti poljski brest ili, što je važnije, u čistu neintrogediranu svojtu. Medjutim, treba primetiti da niko, zapravo, i nije izvršio reviziju Zlatarićevog originalnog materijala. Mi smo u Doljanima kod Gabele našli primerke čiji su listovi bili gusto i meko dlakavi, ali su oni bili hibridnog porekla. Tu su se mogle zapaziti neke od osobina planinskog bresta, kao i pojava heterozisa: primerci su formirali samo duge izbojke u kruni. U okolini Petrovca na Moru u Crnoj Gori našli smo isti oblik, ali potpuno golih biljnih delova. Ipak, ostali karakteri su bili kao u tipičnog dlakavog poljskog bresta: gusta kruna, svetla kora i dr.

Zato bi tek trebalo pronaći na terenu primerno dlakav i neintrogediran materijal ove svojte. Sve dok se njime ne bude raspolagalo, postojeći primerci se moraju objašnjavati kao pripadni varijetetu *elcngata* podvrste *minor*, koji su iz kontinentalnih područja prodri u Submediteran i Mediteran i u procesu introgresivne hibridizacije sa lokalnim svojtamama bili znatno izmenjeni. Zbog toga varijetet *laurifolia* treba eliminisati iz taksonomskog poredjaja jedinica dlakavog poljskog bresta.

4.30. *U. GEORGICA* SCHCHIAN. ZAMET. SIST. GEOGR. RAST. INST. BOT. TBILISI. VIP. 17:78.1953; ANDRONOV, TEHN. INFORM. LESOTHN. AKAD. KIROV. 35/36 :38. 1955.

Nisko drvo, 7-8 m visoko, sivocrne kore. Grane imaju katkad izraštaje plute. Listovi izduženo eliptični, dugi 4-10 (obično 6) cm, a široki 1,8-3,5 (obično 2,5) cm, ujesen kožasti, sa manje ili više izduženim vrhom, ponešto asimetrične, redje skoro okrugle osnove. Zupci po obodu mali i dvostruki. Bočnih nerava ima 12-14 pari koji sa glavnim

nervom čine oštar ugao. Plodovi dugi oko 15 mm, široki oko 12 mm, goli. Prirodno raširenje u Gruziji, u nižim planinskim zonama, u stepama i po dnu klisura.

Po ANDRONOVU ovaj brest je blizak svojti *U. suberosa* Mönch, od koje se razlikuje užim listovima i oštrim uglom pod kojim stoje bočni nervi.

Bez obzira na plutavost grana, ovaj oblik bimogao predstavlja ti neki od varijeteta poljskog bresta sa uskim listovima. Veliki raspon variranja dužine listova upozorava da ovaj brest ima seriju oblika, od kojih bi neki predstavljali prirodne varijante, a drugi eventualno hibride. Pripadnost svojte dlakavoj, odnosno nedlakavoj, populaciji nemože se sa sigurnošću prosuditi, ali je verovatnija druga mogućnost, ne samo po tome što je opisana kao nedlakava, nego i zbog toga što po obliku, a donekle i veličini, listova dobro odgovara našim varijetetima *salicifolia* i *elongata* tipske podvrste *minor*, budući u tom slučaju njihova moguća vikarna forma. Po veličini plodova, međjutim, ona mnogo više odgovara našim dlakavim brestovima.

4.31. *U. CANESCENS* MELVILLE. KEW BULL. 3:499, 1957;
TUTIĆ, FL. EUROP. 1:65, 1964; JANJIĆ, GOD. BIOL.
INST. UNIV. SARAJEVO, 28 (1975):120, 1977.

Vrsta je opisana prema materijalu dlakavog poljskog bresta sa branom u grčkoj Trakiji, koji su prehodno morfološki opisali i taksonomski interpretirali TEDD & TURRILL (1933). Prema MELVILLEU, svojta je bliska vrsti *U. carpiniifolia* Gled., od koje se razlikuje oblikom i nazubljenjem listova, kao i dlakavošću listova i grančica.

U. canescens je srednje ili veliko drvo. Grančice u prvoj godini žućkasto ili crvenkasto smeđe, 1,5-2 mm debele, gusto, mekano i beličasto dlakave, u drugoj godini gole i pepeljasto sivosmedje. Pupovi usko jajasti, 4-5 mm dugi; zaštitne ljuspe tamno smeđe, dugo trepavičaste, po lednoj strani prileglo beličasto dlakave. Distalni i subdistalni listovi kratkorasta jajasto-eliptični, srednje dugo zašiljenog vrha i asimetrične osnove. Dužina i relativna širina ovih listova nisu saopšteni, ali se na osnovu crteža i date razmere može videti da dužina iznosi oko 6 cm, a relativna širina oko 0,60. Osnova duže strane lista

uže ili šire polusrcaста, a kraće uglavnom zaokružena. Obod lista je tupo testerast; zupci prosti ili dvostruki, konveksnih bokova. Licelista uglavnom golo, nikada rapavo, a naličje gusto meko beličasto dlakavo i sa čupercima dlačica u uglovima nerava. Bočnih nerava ima 12-16 ili do 18 pari. Peteljke gusto i meko dlakave, 5-7 mm duge. Cvetova ima 20-30 u pramenu. Perijant dug 2,5-3 mm, sa 5-8 tupih i dugo trepavičastih režnjeva. Prašnika ima 4-5. Plodovi su široko objajasti, okruglog vrha i široko klinaste osnove, ili okruglasti, sa zaokruženim ivrhom i osnovom. Dugi su 14-18 mm, a široki 12-15 mm.

Holotipski primerak potiče iz okoline mesta Karakeuy u Trakiji.

U pogledu raširenja svojte, MELVILLE navodi lokalitete iz Grčke, Jugoslavije (Sutomore), Italije (Taranto i Sicilija), Kipra, Izraela i Turske.

Autor opisuje dva tipa variranja listova *U. canescens*. Prvi je kada se povećava relativna širina lista bez menjanja osnovnog (eliptičnog) oblika lista. Drugi tip se sreće u vršnih listova na kratkorastu, a sastoji se u savijanju (ugnuću) ivice kraće strane lista, zbog nesrazmernog povećanja širine lista. On kaže dalje da se tip *U. canescens* nalazi u sredini intervala prvog načina variranja, što ne možemo sasvim prihvatiti. Naime, on na osnovu manje količine materijala nije uspešno utvrdio krajnje tačke takvog varijacionog niza. Kada se njegova svojta postavi u odnos prema materijalu koji je sakupljen na našem području, vidi se da ne predstavlja neki izraziti oblik, koji bismo, apstrahujući je kao tip, uzeli za vrijetet jedne mediteranske podvrste poljskog brešta. Medjutim, ta je svojta ipak na izvestan način intermedijarna u tom materijalu i dobro reprezentuje znatan procenat populacije. Zato će u našoj klasifikaciji biti korišćena kao poseban vrijetet u novoj kombinaciji.

5. SUPRASPECIJSKA SISTEMATSKA PODELA RODA *ULMUS* L.

Rod *Ulmus* taksonomski pripada porodici *Ulmaceae* Mirbel zajedno sa rodovima *Hemiptelea* Planch., *Holoptelea* Planch., *Zelkova* Spach, *Planera* Gmel. i *Phyllostylon* Capan. Ova porodica, zajedno sa porodicama *Celtidaceae*, *Urticaceae*, *Moraceae* i *Cannabaceae*, svrstava se u red *Urticales*.

Podela roda *Ulmus* na sekcije (ili podrodove), podsekcije i serije trpela je u većoj meri razna preinačavanja, a poslednja reč je kazana pre samo nekoliko godina.

Belgijski botaničar DUMORTIER (1827) prvi je podelio ovaj rod na sekcije:

- "1. *Blepharocarpus* - Fr. ciliatus
2. *Madocarpus* - Fr. glaber"

Prva sekcija obuhvata vrstu *U. laevis* Pall., a druga ostale evropsko-zapadnoazijske brestove. Nešto kasnije je SPACH (Ann.Sci. Nat. sér. 2.15:359.1841), nezavisno od DUMORTIERA, napravio jednaku podelu, ali sa drukčijim nazivima sekcija:

- Oreoptelea*
- Dryoptelea*

Sekcije odgovaraju po redosledu DUMORTIEROVIM.

PLANCHON (Ann. Sci. Nat. sér. 3.10:257.1848) dopunio je SPACHOVU razdeobu, te zasnovao tri podroda:

- Oreoptelea*
- Dryoptelea*
- Microptelea*

Zadnji podrod bio je u SPACHA poseban rod.

Podela koju je dao nemački autor KOCH (Dendr., 2.1:405. 1872) razlikovala se od ranijih po spajanju nekih sekcija, tako da su obrazovana dva podroda:

- Euulmus*
- Microptelea*

KOCHOVU podelu su upotrebljavali pretežno nemački autori (DIPPEL, 1892; ASCHERSON-GRAEBNER, 1911), koji su u okviru nje zasnivali sekcije i serije.

SCHNEIDER (1916 a) je izvršio korenitu reviziju i dopunu DUMORTIEROVE podele, zasnivajući pet sekcija, a u okviru nekih od ovih još i podsekcije i serije. Sekcije su sledeće:

Microptelea (Spach) Planch.

Trichoptelea Schn.

Chaetoptelea (Liebm.) Schn.

Blepharocarpus Dumort.

Madocarpus Dumort.

Sekcija *Trichoptelea* je nastala izdvajanjem vrste *U. serotina* Sarg. iz sekcije *Microptelea*, a sekcija *Chaetoptelea* izdvajanjem *U. alata* Nutt. i nekih drugih vrsta iz sekcije *Blepharocarpus*. Sekcija *Madocarpus* je podeljena na dve podsekcije: *Glabrae* Schn. i *Foliaceae* Schn., a svaka od njih opet na po tri serije. U podsekciji *Foliaceae* za nas je važna serija *Nitentes* Schn., jer obuhvata naš poljski brest. Interesantno je napomenuti da SCHNEIDER pri rasporedu vrsta na obrazovane jedinice nije naveo i *U. procera*, iako ga je priznavao kao vrstu (cf. SCHNEIDER, 1916 b).

Najnovija razdeoba roda *Ulmus* potiče od holandskog autora HEYBROEKA (1976) koji je SCHNEIDEROV sistem dopunio sa tri nove sekcije, od kojih su dve još uvek bezimene, dok je u sekciji *Ulmus* (syn. *Madocarpus*) odbacio podsekcije i broj serija smanjio od šest na četiri. Razdeoba izgleda ovako:

Blepharocarpus Dumort.

Chaetoptelea (Liebm.) Schn.

Ulmus (syn. *Madocarpus* Dumort.)

Microptelea (Spach) Planch.

Trichoptelea Schn.

Trichocarpus Cheng

Neoznačena

Neoznačena

Sekcija *Ulmus* se deli na serije:

Fulvae Schn.
Euglabrae Schn.
Nitentes Schn.
Pumilae Schn.

U okviru ovog sistema autor je rasporedio 29 vrsta brestova, navodeći u seriji *Nitentes* *U. carpiniifolia* Gled. i *U. procera* Salisb. *U. canescens* Melville je izostavio jer mu je bio dosta nejasan. Pored gornjih, u ovoj seriji se citiraju još sledeće vrste: *U. japonica* Sarg. (syn. *U. propinqua* Koidz.), *U. wilsonia* Schn., *U. castaneifolia* Schn. i *U. chumlia* Melville et Heybroek. Dve neimenovane sekcije obuhvataju po jednu vrstu: *U. villosa* Brandis, odnosno *U. changii* Chenq.

GAMBI et al. (1980) uglavnom ponavljaju HEYBROEKOV sistem uz izvesne izmene; tu je izostavljena sekcija *Trichoptelea*, a raspored vrsta po sekcijama i serijama je nešto drukčiji nego u holandskoj autora. Ovo neposredno znači da supraspecijska sistematika roda *Ulmus* još uvek nije konačna niti univerzalno prihvaćena.

6. PREGLED NOVE SISTEMATSKE PODELE POLJSKOG BRESTA U BOSNI I HERCEGOVINI I SUSEDNIM OBLASTIMA

Ulmus minor Miller. Gard. Dict. ed. 8. nr 6.1768, emend. Richens, Fedd. Repert. 79.1/2:1.1968 sensu latissimo

subsp. *minor*. Obični ili gololisni poljske brest

Syn.: *U. glabra* Miller. Gard. Dict. ed. 8. nr 4.1768, non Hudson 1762; *U. carpiniifolia* Gleditsch. Pflanzenv. 354.1773, nom. illegit. Rehder, Jour. Arn. Arb. 19.3:266.1938; *U. foliacea* Gilbert. Exerc. Phyt. 2:395.1792, nom. illegit. Schneider, Oesterr. Bott. Zeitschr. 66.3/4:79.1916; *U. nitens* Mönch. Meth. Plant. 333.1794; *U. eucampestris* Ascherson et Graebner. Fl. Nordostd. Flachl. 259. 1898.

(var. *minor*)

Syn.: *U. diversifolia* Melville. Jour. Bot. 77:140.1939, fide Richens, Taxon, 26:583.1977.

Distr. geogr.: Anglia.

f. *suberosa* (Mönch) Janjić. God. Biol. Inst. Univ. Sar. 28 (1975) : 118. 1977.

Bas.: *U. suberosa* Mönch. Verz. Bäum. Weissenst. 136.1785.

Syn.: *U. carpinifolia* var. *suberosa* (Mönch) Rehder. Jour. Arn. Arb. 19.3:273.1938.

var. *melvillei*, nom. nov.

Syn. *U. carpinifolia* Gled. in Melville. Jour. Linn. Soc. Lond. Bot., 53:83.1946 (neotypus); *U. minor* var. *carpinifolia* (Suckow) Janjić. God. Biol. Inst. Univ. Sar. 28 (1975):118. 1977.

In honore Ronald Melville (Kewensis) dedicata est.

var. *salicifolia* Janjić 1977.

var. *elongata* Janjić 1977.

var. *ellipsoidaea* Janjić 1977.

var. *juglandifolia* Janjić 1977.

subsp. *tortuosa* (Host), comb. et stat. nov., sensu lato

Dlakavi poljski brest

Bas.: *U. tortuosa* Host. Fl. Austr. 1:330.1827.

Syn.: *U. procera* Salisb. in Hayek. Prodr. Fl. Pen. Balc. 1:91. 1924. Zlatarić, Mnscri. 1952; *U. canescens* Melville sensu lato in Janjić 1977.

var. *tortuosa*

Syn.: *U. micrantha* Kittel. Taschenb. ed. 2, 2:1198.1844; *U. minor* Mill. in Reichenbach. Icon. Fl. Germ. Helv. 12.14: tab. 660, fig. 1330.1850. Georgescu et Morariu, Anal. ICEF, ser. 1.3:177. 1942. Beldie, Fl. RP Rom. 2:702.1953. Jovanović, Fl. SR Srb. 2: 46.1970; *U. wysotskyi* Kotov. Bot. Žurn. AN USSR, 1.3/4:333. 1940; *U. procera* Salisb. var. *procera* f. *tortuosa* (Host) Soó. Synopsis, 4:487.1970; *U. canescens* var. *tortuosa* (Host) Janjić 1977.

f. *suberifera* (Simk.), comb. et stat. nov.

Bas.: *U. suberifera* Simonkai. Erdesz. Lap. 37:173.1898.

Syn.: *U. procera* var. *suberosa* (Mönch) Georg. et Mor. Anal. ICEF, ser. 1.3:177.1942; *U. canescens* f. *suberosa* (Georg. et Mor.) Janjić 1977.

f. *excelsa* (Janjić), comb. nov.

Bas.: *U. canescens* var. *myrtifolia* f. *excelsa* Janjić 1977.

f. *pannonica* (Janjić), comb. et stat. nov.

Bas.: *U. canescens* var. *pannonica* Janjić 1977.

var. *narentana*, nom. et comb. nov.

Syn.: ? *U. koopmannii* Spaeth. Cat. nr 62:6,101.1885; *U. campensis* var. *tortuosa* (Host) Halácsy. Consp. Fl. Graec. 3 : 122. 1904; *U. canescens* var. *myrtifolia* Janjić 1977, nom. illegit. (posterius homonymum *U. procerae* f. *myrtifoliae* (Bean) Rehder. Joru. Arn. Arb. 20:87.1939).

Diagnosis etholotypus ac apud *U. canescentem* var. *myrtifoliam* Janjić, sed non etiam distributione.

Distr. geogr.: Regiones mediterraneae et submediterraneae.

f. *narentana*

f. *urophylla* (Janjić), comb. nov.

Bas.: *U. canescens* f. *urophylla* Janjić. Genetika, 7.2:149. 1975. Idem, Janjić 1977.

f. *fagoides*, for. nov.

Cortex trunci longo tempore glaber perdurat, haud rimosa, cinereo-grisei coloris similiter ac cortex fagi. Senescente arbore tota superficie vadose dehiscit fitque squamosus, sed etiam tunc in ramis omnibus, etiam ultra 30 cm diametri, glaber griseusque remanet. Haec proprietas est characteristica etiam multis formis introgressivis ac probabiliter dominanter hereditaria fit.

Distr. geogr.: Hercegovina, in valle Neretva.

Holotypus: Prope pagum Doljani, distr. Čapljina, Hercegovina australis. Leg. N. Janjić, 30.09.1968 (SARA).

var. *canescens* (Melville), comb. et stat. nov.

Bas.: *U. canescens* Melville. Kew Bull. 12.3:499.1957.

Syn.: *U. canescens* Melville var. *canescens* in Janjić 1977.

f. *latifolia* (Janjić), stat. nov.

Syn.: *U. canescens* var. *latifolia* Janjić 1977.

var. *pilifera* (Borb.), comb. nov.

Bas.: *U. glabra* Mill. var. *pilifera* Borbás. Bécésvarm. Fl. 55. 1881.

Syn.: *U. proœera* Salisb. in Georgescu et Morariu. Anal. ICEF. ser. 1.3:176.1942. Beldie, Fl. RP Rom. 1:342.1952. Jovanović, Fl. SR Srb. 2:44.1970. Soó, Synopsis, 4:487.1970, pro parte (excludens f. *tortuosa*); *U. x ambigua* Beldie. Ibid.p.343,636; *U. canescens* var. *pilifera* (Borb.) Janjić 1977 et *U. canescens* var. *intermedia* Janjić 1977. Neotypus: Prope pagum Podgora, distr. Breza, Bosna centralis (i.e. holotypus var. *intermediae* Janjić). Leg. N. Janjić, 06.09.1969 (SARA).

f. *rotundifolia* (Janjić), comb. nov.

Bas.: *U. canescens* var. *intermedia* f. *rotundifolia* Janjić 1977.

6.1. OSVRT NA NEKA PITANJA U VEZI PREDLOŽENE NOVE SISTEMATSKE PODELE POLJSKOG BRESTA

Predloženu novu podelu poljskog bresta u Bosni i Hercegovini i susednim područjima neophodno je diskutovati, bar u najkraćim crtama, s obzirom na pitanja koja se njenim ustanovljenjem logički nameću. Kao prvo, treba objasniti promenu broja jedinica u odnosu na našu raniju podelu (JANJIC, 1977), tj. eliminisanje nekih od njih i, drugo, komentarisati neka pitanja razdeobe, takve kakva je data.

Izostavljanje nekih ranije opisanih jedinica usledilo je iz više razloga; najpre, radi što jaćeg uprošćavanja podele, a zatim i zbog hibridnog karaktera nekih jedinica. Dve forme varijeteta *carpinifolia* (Suckow) Janjić (= novi var. *melvillei*), f. *lata* i f. *angustifolia*, anulirane su kao hibridne. Ovakav karakter formi ogleđa se kako u tupom nazubljenju oboda lista tako isto i u unikatnoj pojavi u prirodi: prva je nadjena u samo jednom primerku, a druga u vidu klonske grupe stabala. Nastanak prvog oblika može se eventualno objašnjavati ukrštanjem var. *melvillei* i var. *pilifera* f. *rotundifolia*, a drugog ukrštanjem var. *melvillei* i var. *salicifolia*, odnosno introgresijom ovih drugih svojti. Takodje je i ranije forma *parvifolia* u varijeteta *elongata* nesumnjivo hibridogeni ili introgresivni oblik, nastao kao rezultat ukrštanja ili introgresije var. *elongata* sa (u) varijetet *tortuosa*. Ranije je opredeljena kao forma varijeteta *elongata* zbog povećanog broja pari nerava (u listovima kratkorasta 14-15, odnosno na adventivnim izbojcima iz debla do 18 pari). Medjutim, upravo je ovo dokaz hibridnosti, jer po ponovljenom

MELVILLEOVOM (1978) stavu, karakteri listova adventivnih izbojaka izraslih na deblu i jačim granama neposredno odražavaju hibridnost nekog primerka, bacajući dodatno svetlo i na roditeljske svojte.

Ranija skupina srodnih jedinica: var. *myrtifolia*, f. *excelsa*, var. *tortuosa* i var. *pannonica* svedena je, radi uproščavanja sistema, na varijetet *tortuosa* i *narentana* (= *myrtifolia*) sa odredjenim formama. Varijetet *narentana* se sada striktnije, nego ranije *myrtifolia*, tretira kao vikarni, mediteranski i submediteranski, oblik svojte *tortuosa*, opisane inače iz Panonije. Forma *excelsa* se daje u novoj kombinaciji, kao forma varijeteta *tortuosa*, dok je varijetet *pannonica* pretrpeo promenu statusa i sada predstavlja samo širokolisni oblik istog varijeteta.

Varijetet *laurifolia* (Zlatarić) eliminisan je iz sistema jer na našim terenima, uprkos svim naporima, nije bilo moguće pronaći takve primerke čiji bi listovi imali oblik i veličinu kakve navodi ZLATARIĆ (1952), a koji bi istovremeno ispoljavali primernu dlakavost organa ili njihovih delova i, što je najvažnije, ne bi pokazivali znake hibridizacije ili introgresije. Naprotiv, uvek iznova je nalažen takav materijal, pa i on u sasvim retkim prilikama, koji je pokazivao pomešane i diskordantne osobine, kao rezultat hibridizacionih procesa različitih svojti. Ostalo je zato kao najprirodnije objašnjenje da se ovde zapravo radi o varijetetu *elongata* koji je, raširivši se u nekoj meri i u submediteranskom i mediteranskom području, prošao kroz hibridizaciju sa lokalnim svojtamama.

Varijetet *intermedia* eliminisan je radi maksimalne racionalizacije ranijeg sistema, te naveden kao sinonim varijeteta *pilifera* (Borbás) Janjić. Stalo se na stanovište da sav materijal koji odgovara Melvilleovoj svojti *canescens*, a potiče iz Mediterana i Submediterana, bude tako i označen, a onaj iz unutrašnjih područja (Bosna, kontinentalna Hrvatska, Srbija, Madjarska, Vlačka nizija) da se opredeli kao pripadan varijetetu *pilifera*. Oni se medjusobno razlikuju po intenzitetu dlakavosti, uzrastu, gustini kruna, veličini listova i dr., dok razlike između ranijih varijeteta *intermedia* i *pilifera* nisu ni približno tog stepena, te ne opravdavaju dalju taksonomsku podelu unutrašnje (kontinentalne) dlakave populacije.

Ranija forma *savensis* u varijeteta *intermedia* odbačena je kao introgredirani oblik varijeteta *ellipsoidaea*. Ona je, uostalom, bila vrlo slabog intenziteta dlakavosti.

Forma *urophylla* data je sada u novoj kombinaciji, kao forma varijeteta *narentana*, jer su joj listovi mali, prosečno dugi manje od 4 cm, iako im oblik osnove ne odgovara ovom varijetetu. Treba imati u vidu da je ona mutagena, pa zato i vrlo specifična svojta. Raniji varijetet *latifolia* promenio je status i sada predstavlja formu varijeteta *canescens*.

* * *

Druga skupina pitanja koju predložena podela sama po sebi nameće, sada više autoru nego čitaocu, odnosi se na tzv. otvorena pitanja i dileme pred kojima on još uvek stoji, a eventualno i na davanje razjašnjenja nekih od praktičnih problema. Ovde će se navesti samo neka od njih.

1. U sistemu tipske podvrste (subsp. *minor*) izdvojena je jedna serija varijeteta koji odgovaraju progresivnom morfološkom menjanju populacije od malog i uskog lista do velikog i srazmerno šireg, uz smanjivanje intenziteta ispoljavanja nekih karaktera i intenzivnije ispoljavanje drugih. To su varijeteti *salicifolia*, *elongata* i *ellipsoidaea*. Ovde, u stvari, i ne postoji egzemplarno izražen diskontinuitet u variranju, mada u svakom slučaju postoji jasan "brojni", kao i geografski diskontinuitet. Prvi je varijetet raširen isključivo u centralnoj Bosni, a druga dva pretežno u brežuljkastoj Posavini. Kada je ova ukupna populacija taksonomski segmentirana na tri jedinice, pošlo se od činjenice da su u pitanju taksoni nižeg ranga, kao i od potrebe da se u sistemu detaljnije predoče njene morfološke karakteristike.

2. Tipski varijetet podvrste *tortuosa* je vrlo polimorfan; u njega se, pored ostalih, mogu naći oblici sa okruglim, gustim i krutim krunama, kao i oni sa izduženim i rastresitim. U poslednjih su grane obično nešto lučno savijene, sa polubešenim vrhovima, a cela kruna je razbijena na pojedina "krila", u stvari, kompaktno razgranate pojedine grane. Prvi oblik je reprezentovan formom *narentana*, a drugi formom *ex-celsa*. S obzirom na stav BENSONA (1962) koji ističe da su karakteri

stabla obično postojaniji od karaktera listova i plodova, što implicira i njihovu veliku taksonomsku vrednost, obe su forme izdvojene sa dobrim razlozima. Vredi sada istaći da se predočene osobine stabla forme *excelsa* jasno zapažaju i kod varijeteta *salicifolia* i *elongata*, te se može pretpostavljati da je forma *excelsa*, u stvari, ishodišni tip ovih varijeteta i da sa njima zajedno čini jednu jedinstvenu evolucionu liniju. Takodje se može istovremeno i postaviti pitanje, opet s obzirom na značaj karaktera stabla, nije li varijetet *tortuosa* zapravo polifiletički, tj. nastao iz raznih inicijalnih jezgri. U tom slučaju bar jedan deo njegovog polimorfizma ne bi trebalo objašnjavati naknadnom divergencijom populacija.

3. Relativna širina lista i ploda stoje u medjusobnom korelativnom odnosu, što su utvrdili i naši raniji istraživači, ZLATARIĆ (1952) i POPOVSKI (1968, 1970 a). Ovo je vrlo dobro izraženo u forme *excelsa* i varijeteta *salicifolia*, *elongata* i *ellipsoidea* i može dobro poslužiti za verifikovanje raznih izdvojenih svojti, u smislu: predstavljaju li čiste oblike ili segregante hibridnog roja. Ipak, вреди istaći da u varijeteta *canescens* i *pilifera*, kao i nekih oblika varijeteta *tortuosa*, ove osobine često nisu medjusobno saglasne, nego relativna širina ploda tendira ka većim vrednostima. Zato u ovom domenu ostaje još dosta prostora za dalja istraživanja.

4. Sledeće pitanje tiče se mogućnosti korektnog taksonomskog razvrstavanja bosanskih brestova eliptičnog oblika listova, kao čisto praktične operacije. Ovde se ima u vidu materijal pripadan varijetetu *ellipsoidea* u tipične podvrste i varijetetu *pilifera* dlakave podvrste. Ovaj drugi materijal obično i nije dlakav, što još više otežava stvar. Tu nam u prvom redu može pomoći veličina listova, dužina internodija na izbojcima, a često i karakteri krune, kore, cveta i ploda, koji su takodje do izvesne mere različiti. U varijeteta *pilifera* listovi sumanji, više jajasto-eliptični, na vrhu obično kraće zašiljeni, peteljke su često dlakave i kada ostali delovi uopšte nisu, kora je na površinimanje kompaktna, često mrvičasta, a oblik ploda više tendira ka okruglastom. Cvetovi su u donjem, suženom, delu zbijeni, kraći, dok su u gololisnog varijeteta *ellipsoidea* pravilno i duže trubasto izvučeni. Takodje su im i staništa, kao i geografski razmeštaj, znatno različiti.

Osim napred navedenih, pojavljuje se još i niz drugih, naizgled praktičnih, a implicite pitanja sa znatnom teoretskom konotacijom, u vezi predloženog taksonomskog poredjaja jedinica našeg poljskog bresta u koja ovde nije moguće posebno ulaziti.

6.2. TAKSONOMSKI IDENTITETI ANALIZOVANIH JEDINICA POLJSKOG BRESTA DATI U TERMINIMA PREDLOŽENE NOVE PODELE

Taksonomski identitet ranije opisanih jedinica poljskog bresta dat je već u samom tekstu u kojem je analizovana njihova taksonomska valjanost sa stanovišta mogućnosti dalje upotrebe. Jedan broj ovih jedinica naveden je u sinonimici ili pak efektivno korišćen u samom predloženom konspektu iz čega je neposredno vidljiv njihov taksonomski identitet, onako kako ga mi shvatamo. Ovde se to ipak ponavlja na sažet način iz praktičnih razloga, radi lakše preglednosti. Za izvestan broj njih ne može se dati iole tačniji ekvivalenat u terminima sadašnje podela jer su ostale i dalje vrlo nejasne, osim što ih se moglo eventualno isključiti iz upotrebe pri njenom kreiranju.

Ranije jedinice i njihovi novi taksonomski identiteti su sledeći:

U. minor Mill. 1768 - *U. minor* Mill. subsp. *minor* var. *minor*

U. carpiniifolia Gleditsch 1773, nom. illegit. - *U. minor* subsp. *minor* var. *melvillei* Janjić

U. carpiniifolia Rupp. ex Suckov 1777 - *U. minor* subsp. *minor* var. *melvillei* x *U. glabra* Huds.

U. carpiniifolia Gled. ex Melville 1946 - *U. minor* subsp. *minor* var. *melvillei* Janjić

U. suberosa Mönch 1785 - *U. minor* subsp. *minor* f. *suberosa* (Mönch) Janjić

U. foliaceus Gilibert 1792, nom. illegit. - *U. minor* subsp. *minor* var. *elongatae* Janjić affinis

U. suberosa var. *fruticosa* Willdenow 1796, nom. illegit. - forma juvenilis

U. tiliaefolia Host 1827 - *U. minor* x *U. glabra* Huds.

U. glabra Mill. var. *tiliaefolia* Borbás 1881 - *U. minor* Mill., introgressio *U. glabrae* Huds.

- U. tortuosa* Host 1827 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Janjić var. *tortuosa*
- U. glabra* Mill. var. *glandulosa* Lindley 1829 - *U. minor* subsp. *minor* var. *melvillei* Janjić
- U. campestris* var. *xanthochondra* Beck 1890 - *U. minor* subsp. *minor* var.?
- U. foliacea* var. *suberosa* f. *glanduligera* Rohlena 1942 - *U. minor* subsp. *minor* f. *suberosa* (Mönch) Janjić
- U. micrantha* Kittel 1844 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Janjić var. *tortuosa*
- U. nemoralis* Fraas 1845, non Aiton 1789 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Janjić
- U. minor* Mill. ex Reichenbach 1850, Georgescu et Morariu 1942, Beldie 1953, Jovanović 1970 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Janjić var. *tortuosa*
- U. tetrandra* var. *minor* Mill. ex Pospichal 1897 - Idem, ut praecedens
- U. germanica* Hartig 1851 - *U. minor* x *U. glabra* Huds.
- U. glabra* Mill. var. *germanica* Hartig ex Pospichal 1897 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Janjić (f. *pubescens* est forma introgressiva)
- U. campestris* var. *umbraculifera* Trautvetter 1873 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Janjić cv. *Umbraculifera*
- U. koopmannii* Späth 1885 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Janjić cv. *Koopmannii* (var. *narentanae* affinis)
- U. densa* Litwinow 1908 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Janjić cv. *Densa*
- U. glabra* Mill. var. *oblongoovata* Simonkai 1878 - *U. minor* Mill. subsp. *minor*
- U. glabra* Mill. var. *orbiculariovata* Simonkai 1878 - Idem, ut praecedens
- U. glabra* Mill. var. *pilifera* Borbás 1881 - *U. minor* subsp. *tortuosa* var. *pilifera* (Borb.) Janjić
- U. pseudosuberosa* Blocki 1887 - *U. minor* subsp. *minor* f. *suberosa* (Mönch) Janjić x *U. glabra* Huds.
- U. asperissima* Simonkai 1890 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Janjić x *U. glabra* Huds. (vel introgressio *U. glabrae*)
- U. campestris* var. *microphylla* Goiran 1890 - forma juvenilis
- U. campestris* var. *dalmatica* Baldacci 1891 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Janjić var. *tortuosa* x var. *canescens* (Melville) Janjić

- U. suberifera* Simonkai 1898 - *U. minor* subsp. *tortuosa* f. *suberifera*
(Simk.) Janjić
- U. campestris* var. *podolica* Zapalowcz 1908 - *U. minor* subsp. *tortuosa*
(Host) Janjić var. *tortuosa* vel affine
- U. campestris* var. *cracoviensis* Zapalowicz 1908 - Idem, ut praecedens
- U. campestris* var. *australis* Henry 1913 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host)
Janjić, forma introgressiva
- U. nitens* var. *italica* Henry 1913 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Jan-
njić x *U. minor* subsp. *minor* var. *elongata* Janjić, vel intro-
gressio var. *elongatae*
- U. procera* Salisb. ex Hayek 1924 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Ja-
njić
- U. procera* Salisb. ex Georgescu et Morariu 1942, Beldie 1952, Jovanović
1970, Soó 1970 (excl. f. *tortuosa*) - *U. minor* subsp. *tortuosa*
var. *pilifera* (Borb.) Janjić
- U. wysotskyi* Kotov 1940 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Janjić var.
tortuosa vel affine
- U. araxina* Takhtadzhjan 1945 - *U. minor* subsp. *tortuosa* f. *suberifera*
(Simk.) Janjić
- U. foliacea* var. *gregussii* Pénses 1949 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host)
Janjić var. *tortuosa* vel affine
- U. foliacea* var. *budensis* Pénses 1949 - *U. minor* subsp. *tortuosa* var.
tortuosa f. *pannonicae* Janjić similis
- U. x ambigua* Beldie 1952 - *U. minor* subsp. *tortuosa* var. *pilifera* (Borb.)
Janjić
- U. procera* var. *laurifolia* Zlatarić 1952 - *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host)
Janjić x *U. minor* subsp. *minor* var. *elongata* Janjić
- U. georgica* Schchian 1953 - *U. minor* subsp. *minor* var. *salicifoliae* Ja-
njić et var. *elongatae* Janjić similis
- U. canescens* Melville 1957 - *U. minor* subsp. *tortuosa* var. *canescens*
(Melville) Janjić

6.3. KRATAK OPIS IDRUGI PODACI O TAKSONOMSKIM JEDINICAMA POLJSKOG BRESTA

U. minor Mill. subsp. *minor*

Podvrsta obuhvata vrlo polimorfnu populaciju poljskog bresta, te u evropskom području poseduje mnogo oblika, ali još više intermedijarnih, tj. introgresivnih formi. Iako se radi o gololisnoj podvrsti, ovde joj nisu subordinirani svi nedlakavi brestovi. Oni međjunjima, koji u drugim važnim osobinama pokazuju veliku bliskost sa južnim, dlakavim, svojstama obuhvaćeni su sistemom druge podvrste.

Areal podvrste obuhvata na severu i severozapadu južnu Englesku, Francusku i Belgiju, dok su Holandija i nemačko zaledje Severnog mora van njegovih granica. U njega je uključena nemačka pokrajina Šlezvig-Holštajn, a od Danske samo ostrva Seland i Bornholm sa pojedinačnim nalazištima. Van areala je celo Skandinavsko poluostrvo, izuzev ostrva Eland i Gotland, a takodje i Estonija i Letonija. Granica areala povija na jug od Kuronskog zaliva kod Klajpede, te uzima uporednički pravac preko Ruske nizije, linijom Tula-Penza-Kujbišev, odakle se spušta dolinom Volge do njenog ušća. Južnu granicu je mnogo teže odrediti, zapravo je to na osnovi dosadašnjih istraživanja i nemoguće uraditi, jer bi trebalo po određenim jedinstvenim kriterijumima razgraničiti gololisne od dlakavih poljskih brestova, što ni jedan raniji autor nijeni pokušao da učini. Sigurno je da su ovi brestovi brojno apsolutno predominantni svuda van područja Submediterana i Mediterana, a u Nemačkoj, Austriji, čehoslovačkoj i Poljskoj (uz retke izuzetke) i isključivo zastupljeni. Sigurno je, takodje, da oni u manjoj meri prodiru i na submediteransko i mediteransko područje, ali krajnju granicu nije moguće odrediti.

Gololisni poljski brest je drvo prve veličine, koje u našim uslovima naraste do 35 m visine. Daje dosta izbojaka iz žila, pa se u mnogim prilikama tako i razmnožava.

Kruna je obično simpodijalno razgranata, najčešće široko jajasta ili nepravilna i zatvorenog svoda, sa jakim donjim granama. Introgresija *U. glabra* Huds. modifikuje krune izvornih tipova u smislu jače zatvorenosti svoda i stvaranja buketa uzlaznih jakih grana. Grančice po obodu krune krute ili labave, poluviseće.

Na starijim stablima, reljef i druge osobine mrtve kore su vrlo varijabilni. Kora rano ispuca, pliče do vrlo duboko, obično u nepravilne pravougaonike, podužne trake, na površini ravne ili zaobljene. Ponekad je ceroidna do grebenovita, a u nekih tipova slična lipovoj ili onoj u srednjodobnih primeraka bagrema. U ravnoj Posavini česta je pojava tanjih, uzdužno trakastih kora svetle boje ("bijeli brest").

Jednogodišnje grančice debele 1,5-2,5 mm, gole, po boji nijansirano smedje, žućkastosmedje do tamno kestenjastosmedje, posute retkim okruglastim lenticelama. Internodije duže nego u druge podvrste. Dugorasti češće kolenasto izuvijani. Plutavost dvogodišnjih i starijih grančica sreće se obično kao juvenilna pojava, ali izuzetno može zahvatiti celu krunu inače plodonosećih primeraka. Najčešće se javlja na dugorastima izraslim iz debla.

Vršni pupovi kratkorasta izduženo jajastog oblika, na vrhu obično oštro zašiljeni, dugi 3-5,5 mm, goli. Zaštitnih ljuspa ima 10-15, po boji su tamnosmedje ili tamno kestenjastosmedje, po obodu beličasto ili smedjasto dugo trepavičaste. Cvetni pupovi okruglasti i na vrhu tupi.

Listovi vrlo varijabilni, zavisno od svojte, vrste izbojka i mesta na izbojku. Distalni i subdistalni listovi kratkorasta po obliku objajasti, jajasto-eliptični, redje i približno lancetasti. Na licu su goli, retko sjajni, na naličju goli i sa čupercima dlačica u uglovima nerava, žlezdičavi. Dužina se kreće od 5 do 11 cm, a relativna širina od 0,38 do 0,76. Broj nerava kraće strane lista iznosi 10-17, ukupan broj zuba na obodu 60-150 (izuzimajući neke hibride sa planinskim brestom), a dužina peteljke 5-15 mm. Nervi retko na naličju jače istaknuti, po međjusobnom razmaku pravilno ili nepravilno odstojeći, poneki na vrhu viličasto razgranati. Nazubljenje oboda prosto, dvostruko ili trostruko (do četverostruko), a zupci tupi ili oštri, u poslednjem slučaju obično vrhom srpasto savijeni. Osnova lista jače ili slabije asimetrična, obično sužena, redje široka i \pm srcasta; vrh kratko ili duže zašiljen, u poslednjem slučaju postepeno ili mišorepasto, uvek do kraja nazubljen. Zališće linealno, opnasto, žlezdičavo, opada uskoro po prolistavanju.

Cvetovi su hermafroditni, sabrani u kitice od najčešće 15-20 cvetova; javljaju se iz bočnih pupova jednogodišnjih i dvogodišnjih grančica. Ukupna dužina cveta, zajedno sa prašnicima, iznosi 5-6 mm; peteljka duga 0,5-1 mm, a perijant oko 3 mm. Perijant je zvonastog oblika,

po obodu izdeljen u 4-6 (najčešće 5) tupih režnjeva, koji su sa spoljne strane tamnosmedji ili ljubičasti, a po obodu dugo beličasto ili slabo smedjasto trepavičasti. Donji, uški deo perijanta po dužini približno jednak gornjem, širem delu. Prašnika ima obično 4-5 sa anterama karmin crvene boje. Žigovi plodnika vrhom odstojeći, srpasto savijeni, na gornjoj strani resasti, po boji beličasti ili (u slučaju introgresije planinskog bresta) ružičasti.

Plod je okriljena orašica, samara, na kratkoj peteljčici i sa ostatkom perijatna pri osnovi. Dug obično oko 20 mm, žučkastosmedj, svetao. Po obliku najčešće objajast, retko okruglast. Plodovi jako variraju u relativnoj širini, tako da u objajastog oblika postoji vrlo veliki broj varijanata. Semenka je smeštena u gornjoj polovini krioceta i svojim rubom dodiruje urez na njegovom vrhu.

U klimatski normalnoj godini u području centralne Bosne period cvetanja pada u drugoj polovini meseca marta, a period sazrevanja ploda u prvoj polovini maja. Sazrevanje ploda i prolistavanje se vremenski uglavnom poklapaju.

Klijanci imaju po dva mala objajasta kotiledona i prvo lišće u parovima. Lišće je male relativne širine, skoro simetrične osnove i vrlo grubog nazubljenja.

var. *minor*

Tipski varijetet je raširen samo u Engleskoj.

f. *suberosa* (Mnich) Janjić

Plutavi brestovi javljaju se u svih varijeteta vrste *U. minor*, te je i sama forma polifiletička. Subordinirali smo je tipskom varijetetu jer pretežno obuhvata juvenilni materijal, na osnovu čijih obeležja nije ni moguće odrediti pravu pripadnost. Forma je uneta u poredjak taksonomskih jedinica sa isključivo praktičnim razlogom - da se neposredno predoči jedna biološka osobina vrste.

Opis plutavog materijala dat je na drugom mestu (JANJIĆ, 1981, pp. 82-87).

var. *melvillei* (nom. nov.)

Areal obuhvata celo područje Bosne i Hercegovine, s tim što je zastupljenost masovna u ravničarskoj Posavini i u severnobosanskim poljima (u Sprečkom i polju oko Omarske), uglavnom slaba u centralnoj Bosni, a izuzetno mala u Hercegovini (konstatovano samo jedno nalazište: Drinovci). Njene hibride i introgresivne oblike nalazimo u mnogo većoj meri nego čistu svojtu, ne izuzimajući iz ovog ni Hercegovinu ili Primorje, što neposredno svedoči o njenom nekadašnjem mnogo većem raširenju i brojnosti. Ona je sada u nekim predelima nesumnjivo reliktnog karaktera, kao na primer u Hercegovini i centralnoj Bosni. Ovo se u još većoj meri odnosi na primorske oblasti, gde broj njenih segreganata nije sasvim zanemarljiv, dok čistu svojtu uopšte ne nalazimo.

To je veliko drvo koje uzraste u visinu preko 30 m. Posедуje široku krunu sa jakim bočnim granama. Grančice po obodu krune nisu višće. Kora starijih stabala je pliće uzdužno trakasto ispucala, na samoj površini rahla, ljuspava, inače svetla. Ovo je karakteristika pretežno posavske populacije. Sreće se i potpuno ljuskava i takodje tanka i svetla kora.

Jednogodišnje grančice debele oko 2 mm, tamnokestenjaste boje a vršni pupovi kratkorasta jajasti, 4-5 mm dugi, jednake boje. Grančice i pupovi uvek goli.

Listovi kratkorasta promenljivog oblika i veličine. Distalni listovi krupni, 6-8 cm dugi, izrazito objajasti, sužene i jače ili slabije asimetrične osnove i oštro ali naglo zašiljenog vrha kojeg karakteriše duži i mišorepast vršak. Gornja trećina lista je, dakle, izrazito kuspdatnog oblika i sa jako izraženim ramenima. Osnova duže strane često bočno ugnuta u pravcu glavnog nerva; njena ivica najposle savija pod pravim uglom i upravno urasta u peteljku. Lice lista golo i glatko, redje slabo rapavo, naličje golo, sa čupercima dlačica u pazušcima bočnih nerava. Broj nerava kraće strane lista iznosi 10-14 (16); oni u Melvilleovog neotipa nisu pravilno razmaknuti, što karakteriše i neke naše primerke. Nazubljenje oboda oštro, a zupci sa ramena lista dvostruki i trostruki, neretko četverostruki (kada se javljaju u odvojenim ansamblima), često vrhom srpasto savijeni. Ukupan broj primarnih i sekundarnih zuba jako varira, ali u proseku iznosi 100-110. Peteljka duga oko 10 mm.

Cvetovi i plodovi medju najkrupnijim u ovej vrste. Žigovi plodnika beličasti ili slabo ružičasti (u introgrediranih oblika). Samara objajastog oblika i osrednje relativne širine.

Prema MELVILLEU (1946), listovi ove svojte variraju na dvanačina: (1) srazmernim povećanjem ili smanjenjem relativne širine i (2) nesrazmernim variranjem istog karaktera, kada osnova duže strane lista varira u širini nezavisno od njegovog vršnog dela. U nas je najzapaženije variranje veličine lista, a donekle i stepena asimetrije njegove osnove.

var. *salicifolia* Janjić

Areal ovog varijeteta obuhvata centralnu Bosnu. U Hercegovini, ravnoj i brežuljkastoj Posavini, zapadnoj i istočnoj Bosni nije konstatovano ni jedno nalazište. Malobrojna nalazišta koncentrisana su pretežno oko Sarajeva, Ilijaša, Visokog, Kaknja, Nemile i Breze. Javlja se obično na staništima šume kitnjaka i graba. Brojniji su nalazi njenih hibrida i introgrediranih tipova u odnosu na čisti oblik svojte.

Stabla se odlikuju široko jajastom do nepravilnom krunom, koja je rastresita i labava, sastavljena od pojedinih "krila" koja predstavljaju gusto razgranate pojedinačne grane.

Kora debla pliće i pretežno uzdužno ispucala. Pupovi izduženo jajasti i oštro zašiljeni, tamnosmedji, goli.

Distalni i subdistalni listovi kratkorasta gotovo lancetasti, dugi 6-7 cm, relativne širine 0,38-0,42, relativne dužine peteljke 0,12-0,14, ukupnog broja zuba 95-115, prosečno 105, broja nerava kraćestranne 12-13. Stepenn bazalne asimetrije znatnije varira. Listovi nalicu goli i glatki, češće i sjajni, što je u osnovi karakteristično za svojtu. Naličje golo i sa čupercima dlačica u pazušcima bočnih nerava. Osnova duže strane lista zaokružena; mezofil završava na najdonjem nervu i ne dopire do peteljke. Vrh lista postepeno i dugo izvučen, oštro zašiljen, redje kratak i uglavnom tup. Nazubljenje oboda gusto, zupci sitni, dvostruki ili trostruki, tupi. Oštro nazubljenje listova u nekih primeraka je verovatno introgredirana osobina.

Cvetovi srednje veličine za vrstu. Perijant na donjem kraju postepeno izdužen u oštar vrh. Žigovi plodnika beličasti ili ružičasti.

Plodovi su usko objajasti, sa postepeno suženom, usko klinastom osnovom. Relativna širina korelira pozitivno sa relativnom širinom lista.

var. *elongata* Janjić

Svojta je raširena u celoj Bosni i Hercegovini, s tim što je u Hercegovini sasvim retka (jedno nalazište kod sela Čopi u klisuri Neretve). Njeni nesumnjivi hibridi i introgredirani tipovi konstatovani su i u Primorju, kod Petrovca na Moru i Drniša, kao i u ravničarskoj Posavini (selo Popovi kod Bijeljine). Najbrojnija je u brežuljkastoj Posavini i Sarajevsko-zeničkoj kotlini, gde se istovremeno sreću i njeni brojni hibridi. Konstatovana je na staništima kitnjaka i graba, lužnjaka (Živinice), a u kanjonu Neretve medunca i belograbića.

Kruna slična onoj u varijeteta *salicifolia*, ali robustnija.

Listovi kratkorasta izduženi, krupni, dugi 7-8,5 cm, relativne širine 0,42-0,47, relativne dužine peteljke 0,10-0,14, stepena bazalne asimetrije 0,04-0,08, ukupnog broja zuba 100-120 i broja nerava kraće strane lista 12-17. Ove vrednosti za holotip iznose: dužina 82 mm, relativna širina 0,42, relativna dužina peteljke 0,14, stepen bazalne asimetrije 0,05, ukupan broj zuba 105 i broj nerava 17.

Nazubljenje u čistih oblika ove svojte je jednoobrazno: zupci su mali, tupi, dvostruki, a sekundarni zubi jednake visine. Osnova lista je kao u prethodnog varijeteta, a donekle i vrh. Listovi suponekad sjašnjog lica.

Cvetovi su medju krupnijim u ove vrste. Donji deo perijanta postepeno trubasto zašiljen; žigovi su beličasti, retko ružičasti.

Plodovi kao u varijeteta *salicifolia*: usko objajasti, sa izduženom usko klinastom osnovom.

var. *ellipsoidaea* Janjić

Ovaj varijetet je raširen samo u Bosni. Najviše ga srećemo u Posavini i velikim severnobosanskim poljima, a u manjoj meri u centralnoj Bosni. Obično nastanjuje lužnjakove šume i najniža staništa kitnjaka i graba.

Kruna jaka, nepravilna. Kora obično uzdužno ispucala; pojavljuju se biotipovi sa korom kao u mladjeg bagrema, tj. podužno kontinuelnom. Grančice jake, a internodije duge.

Listovi dugi kao u prethodnog varijeteta, u proseku oko 8 cm, relativna širina iznosi 0,50 ili nešto više. Vrednosti drugih mernih karaktera lista u holotipa iznose: relativna dužina peteljke 0,13, ukupan broj zuba 114 i broj nerava kraće strane lista 13-14. Asimetrija osnove je uvek znatna. Nazubljenje je tupo, zupci dvostruki, redje trostruki, relativno široki. Vrh lista postepenije sužen i oštro zašiljen, osnova duže strane zaokružena i mezofil završava na najdonjem bočnom nervu. Lice golo i glatko, naličje sa čupercima dlačica u pazušcima bočnih nerava.

Cvetovi kao u prethodne svojte, ali pri osnovi manje trubasto izduženi. Žigovi beli, redje ružičasti. Plodovi krupni, dugi oko 22 mm, objajastog oblika, na vrhu okrugli ili slabo srcasti, na osnovi šire klinasti. Relativna širina ploda veća je nego u varijeteta *elongata*.

Svojta *ellipsoidea* varira u mnogim karakterima lista zadržavajući njegovu osnovnu veličinu. Najviše variraju oblik vrha liske, nazubljenje i relativna širina. Ova poslednja može da dostigne i vrednost od 0,55. Zapaženi su i brojni hibridi, između ostalih i sa planinskim brestom.

var. *juglandifolia* Janjić

Geografsko raširenje ograničeno je na ravničarsku Posavinu gde nastanjuje lužnjakove šume. U čistom obliku nadjena je kod Bosanskog Broda i Donjeg Žabara u brčanskom području, dok su introgredirani tipovi i hibridi sa planinskim brestom konstatovani na mnogo lokaliteta širom Posavine i u Sprečkom polju.

Svojta je u pogledu karaktera listova slična sa prethodnom, samo su oni uvećanih dimenzija. Karakteri krune nisu dovoljno opažani, pa se ne može reći u kojoj se meri i oni slični. Prema nekim terenskim zabeleškama, ona je razvedena, kišobranasta, sa visećim grančicama po obodu.

U pogledu kore debla, može se reći da postoje bar dva tipa prvi, u koga je kora vrlo debela, kontinuelno koso-podužno ispucala,

slična onoj u starijih stabala bagrema (Donji Zabar) i, drugi, u kojeg je kora ispucala podužno-trakasto, ostajući tanka, rahla i svetla (Bosanski Brod). Karakterističniji je prvi tip jer se skladno nadovezuje na izvesne biotipove prethodnog varijeteta, dok drugi tip više asocira na standardni oblik kore svojte *melvillei* iz istih predela.

Ovoj svojti mogu se pripisati najdeblje grančice i najveći pupovi u okviru cele vrste, što je, zbog postojanja vrlo velikih listova, sasvim razumljivo.

Dužina distalnih i subdistalnih listova kratkorasta kreće se prosečno u intervalu od 9-11 cm, a za pojedine listove u mnogo širim granicama (8-13,5 cm). Tipski primerak poseduje listove duge 98 mm, relativne širine 0,52, relativne dužine peteljke 0,15, stepena bazalne asimetrije 0,06, sa prosečno 17 nerava na kraćoj strani lista i ukupno 117 zuba na njegovom obodu. Vršni listovi izbojaka su slabo objajasti, a donji isključivo eliptični. Osnova i vrh lista su suženi, vrh kratko i oštro zašiljen. Osnova duže strane je zaokružena i mezofil završava na najdonjem bočnom nervu. Nazubljenje tupo, a zupci dvostruki ili trostruki, dosta široki.

Cvetovi i plodovi nisu sakupljeni; međutim, opravdano je pretpostaviti da spadaju u najveće u ovoj vrsti.

U. minor subsp. *tortuosa* (Host)

I podvrsta *tortuosa* je izrazito polimorfna jer obuhvata veliki broj raznih oblika, bilo regionalnih ili druge vrste. Ovde joj se subordiniraju i mnogi nedlakavi brestovi što proizilazi iz labilnog karaktera osobine dlakavosti. Smatramo da poseduje više hibridnih i introgrediranih oblika u odnosu na tipsku podvrstu iz područja srednje Evrope. To objašnjavamo time što je biljni pokrivač njenih tipičnih staništa u submediteranskom i mediteranskom području, i inače labilan, ranije i jače narušavan čovekovom delatnošću, a time i vrste izvrgavane intenzivnijoj hibridizaciji.

Njen areal zahvata delove sovjetske Srednje Azije, možda i mali deo Avganistana, svakako severni Iran, Tursku, zapadna područja Sirije, Liban, Kipar, neke delove Izraela i severne Afrike, te mediteranske i submediteranske oblasti južne Evrope, uključujući tu i sovjetsko

Zakavkazje. Severnu granicu areala je mnogo teže odrediti. Tu bi trebalo svakako uključiti prikavkasko delove Rusije, rostovsku oblast, južnu Ukrajinu, Moldaviju, Dobrudžu, Vlašku i Panonsku niziju, severnu Italiju i južnu Francusku. Pojedinačna nalazišta mogla bi se očekivati i znatno severnije (treba se prisetiti da je *U. micrantha* opisan iz nemačkog područja, a varijeteti *podolica* i *cracoviensis* iz južne Poljske).

Dlakavi poljski brest predstavlja drvo prve ili druge veličine, sa visinama stabala do 25 (30) m. Daje mnogo izdanaka iz žila što doprinosi njegovom širenju.

Divergencija u odnosu na tipsku podvrstu u karakterima krune ogleda se, pre svega, u pojavi većeg procenta okruglih kruna, kao i u njihovoj većoj gustini. Jače je ispoljen simpodijalan način grananja. U kontinentalnim oblastima krune primeraka ove podvrste znatno su redje nego u mediteranskom i submediteranskom. Divergencija u karakterima kore vidi se najviše u pojavi dugo neispucalih, glatkih, kao i većem procentu svetlih kora.

Jednogodišnje grančice kratkorasta 1-2 mm debele, redje ili gušće kratko dlakave ili gole, kafene ili tamno kestenjaste boje - u neodrvnelih izbojaka u bosanskom području često vinske boje. Dužina internodija izrazitije kraća nego u tipske podvrste. U drugoj godini i jako dlakave grančice potpuno ogole. Pupovi kraći nego u tipske podvrste, dugi 2,5-4,5 mm, kraće zašiljeni, zdepastiji, prileglo dlakavi ili goli, trepavičasta dlakavost oboda ljusti u većem procentu smeđjaste boje. Zapaža se javljanje biotipova sa pupovima izrazite kafene boje.

Listovi kratkorasta jajasto ili objajasto eliptični, srazmerno uski ili širi, često jajasti, retko okruglasti. Listovi su zdepastiji nego u tipske podvrste, kraće zašiljeni, srazmerno širi i slabije izražene bazalne asimetrije. Listovi dugi 3-6 (7) cm, obično oko 5 cm, izrazito kraći nego u gololisnog poljskog bresta. Lice golo i glatko, redje jače ili slabije rapavo (mnogo češće nego u subsp. *minor*), naličje mekanosomotasto ili redje dlakavo, ili golo, žlezdičavo. Nazubljenje oboda tupo ili oštro; zupci dvostruki, trostruki ili (retko) prosti. Peteljka obično dlakava (često i kad drugi biljni delovi nisu), relativno duža nego u podvrste *minor*. Broj nerava kraće strane lista varira uglavnom od 10 do 16; najčešće iznosi 12-13 nerava.

Cvetovi su kraći nego u gololisnog bresta; donji suženi deo perijanta je zbijen, prikraćen - nije pravilno klinasto sužen. Režnjeva perijanta ima više nego u subsp. *minor*; taj broj se penje i preko 8, ali je to istovremeno i dokaz introgresije planinskog bresta, odnosno nastanka novih hibridnih kombinacija. Najčešće ima 5-6 režnjeva, koji su spolja karmin crvene ili ljubičaste boje, a po obodu beličasto ili smeđjasto trepavičasti. Broj prašnika iznosi obično 4-5, antere su purpurne boje. Žigovi plodnika gusto resasti, inače ružičasti, redje beličasti.

Plodovi manji nego u prethodne podvrste, dugi prosečno oko 16-18 mm, po obliku šire ili uže objajasti, okruglasti ili eliptični. Najbrojniji je prvi oblik, dok je poslednji izuzetno redak. Ovdje plodovi u proseku tendiraju ka većim relativnim širinama u odnosu na gololisni poljski brest, pa su u tom smislu okruglasti plodovi uglavnom karakteristični za ovu podvrstu. U njima je i semenka jače centrisana u kriocetu. Češća je pojava crvene obojenosti plodova pre sazrevanja, odnosno rdjasti porub oko semenke zrelog ploda.

U uslovima Submediterana i Mediterana brestovi cvetaju krajem februara ili početkom marta meseca. Plodovi sazrevaju krajem aprila. Punni urod pada obično svake druge godine.

var. *tortuosa*

Tipski varijetet podvrste predstavlja sitnolisni poljski brest kontinentalnih oblasti južne Evrope, van područja Mediterana i Submediterana. Poznata su njegova nalazišta iz Madjarske, Rumunije (naročito iz Dobrudže), južne Poljske, južne Ukrajine, Rostovske oblasti Rusije, Srbije, pa čak i iz nemačkog područja. Raširen je u celom području Bosne, izuzev ravničarske Posavine i velikih severnobosanskih polja. U poslednjem slučaju, konstatovan je samo jedan hibridni primerak u Sprečkom polju koji je, kao takav, imao znatno krupnije lišće. Najviše nalazišta konstatovano je u Sarajevsko-zeničkoj kotlini. To je inače dosta redak oblik bresta, koji se sreće pretežno na nižim delovima padina, na kserotermnijim staništima, a redje u dolinama, izbegavajući uglavnom krajevu vegetaciju. U okolini Sarajeva najviše nalazište smešteno je na 750 m n.v., na krečnjačkoj podlozi. Uglavnom je izhibridizirao sa drugim svojstama, tako da se čisti oblici nalaze redje nego njihovi hibridi.

Ovaj varijetet je znatno polimorfan te obuhvata veći broj oblika, imajući u vidu bilo koji organ biljke. Tako postoji više tipova krune, kore, oblika ploda, širine i nazubljenja lista, dlakavosti itd. Osnovna odlika je sitnolisnost koja inače korelira sa velikim brojem drugih osobina; dužina distalnih i subdistalnih listova kratkorasta iznosi 3-4,5 cm, dok relativna širina varira u rasponu 0,47-0,73. Oba podatka odnose se samo na naše područje. Sa veličinom lista pozitivno koreliraju debljina grančica i veličina cveta i ploda. Sa relativnom širinom jasno korelira širina ploda.

f. *suberifera* (Simk.)

Za ovu formu važi sve što je rečeno o formi *suberosa* (Mönch), tj. polifiletičkog je karaktera i ispoljava se pretežno kao juvenilna osobina, pa u tom smislu korelira sa velikim brojem istih takvih osobina itd. Ona se jedino odnosi na dlakavu populaciju poljskog bresta.

f. *excelesa* Janjić

Retka forma, koja je raširena pretežno u Bosni. U Hercegovini je nadjena samo u Gatačkom polju (selo Nadinići). Sudeći po opisima rumunskih autora (MORARIU, 1953), ovde bi spadali i mnogi primerci iz Dobruđe.

Predstavlja drvo izdužene i rastresite krune, sa nešto lučno savijenim i vrhom oborenim granama. Najviši zapaženi primerci visoki do 25 m. Grane u svom vrhu razgranate u mnoštvo vrlo tankih graničica. Grančice, pupovi i listovi dlakavi.

Vrednosti mernih karaktera listova kratkorasta u tipskog primerka (Donja Gračanica kod Zenice) su sledeće: dužina lista 42 mm, relativna širina 0,53, relativna dužina peteljke 0,14, stepen bazalne asimetrije 0,10, ukupan broj zuba 80 i broj nerava 12. Nazubljenje dvostruko i tupo.

Cvetovi i plodovi sitni, žigovi beličasti ili ružičasti. Jedino su u ove forme, od svih brestova našeg područja, konstatovani eliptični plodovi.

f. *pannonica* Janjić

Sudeći po opisima i raspoloživom herbarskom materijalu, forma je nesumnjivo raširena u Mađarskoj, Rumuniji i Bosni. Tip je opisan prema materijalu Herbara "Gradina Botanica" u Klužu, koji potiče iz okoline Budimpešte (leg. Andrasovszky, 09.VIII 1912). U nas je najviše zastupljena u Sarajevsko-zeničkoj kotlini.

Predstavlja svojtu širokih listova (pri srednjoj dužini od oko 4 cm), približno srcaste osnove, sa vrednostima relativne širine do preko 0,70. Dlakavost naših primeraka je dosta slaba i ogleda se pre svega na pupovima i peteljka listova.

var. *narentana* (nom. nov.)

Varijetet se ove razmatra kao vikarna, mediteranska i submediteranska, svojta tipskog varijeteta *tortuosa*. Razlozi za njeno izdvajanje u kompleksu sitnolisnog poljskog bresta su višestruki: ekogeografski i morfološki. Pošto nastanjuje kserotermnija područja u odnosu na tipski varijetet podvrste, fenotipski je znatno izmenjena takoda su visine stabala manje, a krune gušće. Zapaža se brojno javljanje biotipova sa okruglastim krunama koje predstavljaju, zbog toga što uz istu zapreminu izlažu spoljnoj sredini najmanju površinu, najbolju zaštitu od preterane insolacije i transpiracije. Dlakavost je takodje gušća nego u prethodnog varijeteta.

Ovde je zanimljivo razmatrati pitanje istočnih granica njenog areala s obzirom na činjenicu da se u Jermeniji, Iranu i sovjetskoj Srednjoj Aziji javljaju takodje sitnolisni brestovi okruglastih ili nešto izduženijih, ali jako gustih kruna (*U. densa*, *U. koopmannii*). Ako se uzme u obzir da su ovakvi brestovi u Jermeniji poznati samo u kulturi (MUL-KIDŽANJAN, 1962), onda njihovo ishodište treba tražiti upravo u istoričnijim, polupustinjskim i pustinjaškim oblastima. To bi dalje značilo da predstavljaju drugi ili druge varijetete poljskog bresta, koji su zbog kserotermnih uslova područja morfološki, po fenotipu, slični našem varijetetu, a po drugim, prvenstveno ekološkim osobinama, verovatno znatno različiti.

Varijetet *narentana* je u svom području srazmerno jače zastupljen nego što je slučaj sa varijetetom *tortuosa* u kontinentalnim oblas-

tima. Medjutim, on je još jače izhibridizovao sa krupnolisnim svojstama nego njegov vikarijant, tako da se najčešće sreću razni intermedijarni tipovi. Iz ovog razloga, ustanovljene taksonomske jedinice ne pokrivaju na pravi način jedan veliki deo hercegovačke populacije poljskog bresta. Navedene tipove prepoznajemo kao hibride najlakše po tome što im se normalni listovi i listovi proleptičnih izbojaka drastično razlikuju po relativnoj širini liske. U poslednjem slučaju listovi su izrazito uski do usko-lancetasti (klonske grupe u selu Crnići kod Stoca, Buljarici kod Petrovca na Moru itd.).

Osim iz hercegovačkog područja, posedujemo materijal ovog varijeteta i iz južne Dalmacije, Crnogorskog Primorja i Makedonije.

f. *narentana*

Tipaska forma je raširena u srednjem toku Neretve (Buna, Žito-mislić). Najviša zapažena stabla imala su visinu oko 12 m i prsni prečnik oko 45 cm.

Kruna je široka, okruglasta, kruta i dosta zbijena, a grane na svom vrhu fino i gusto razgranate. Kora debela srednje debela, koso podužno ispucala, svetlija. Biljni delovi gušće mekano dlakavi.

Merni karakteri vršnih listova kratkorasta imaju sledeće vrednosti: dužina lista 44 mm, relativna širina 0,53, relativna dužina peteljke 0,22, stepen bazalne asimetrije 0,10, ukupan broj zuba 115 i broj nerava 12. Oblik lista eliptičan, vrh srednje izvučen i zašiljen, osnova nešto sužena. Nazubljenje je specifično: zupci su sitni, gusto poredjani, dublje usečeni, trostruki, jako tupi.

Cvetovi maleni; suženi deo perijanta prikraćen, zbijen. Žigovi ružičasti. Plodovi dosta sitni, po obliku uže objajasti.

f. *urophylla* Janjić

Forma je nadjena na dva bliska lokaliteta uz obalu Trebižata u Hercegovini, u blizini istoimenog mesta. Predstavlja mutantnu svojtu u koje su svi listovi kratkorasta i donji listovi na dugorastima usečeni tako da imaju po dva bočna režnja jednake dužine i slobodan glavni nerv koji liči na rep (ime!). Listovi kratkorasta dugi prosečno oko 4 cm, približno srcaste osnove. Biljni delovi gusto meko dlakavi.

Cvetovi normalne gradje i beličastih žigova. Plodovi objajasti, sa normalno razvijenim semenom.

f. *fagoioides* (for. nov.)

Poljski brestovi sa dugo neispucalom korom debela sreću se u nas samo u pravom Submediteranu i Mediteranu. Zapaženi su na nekim lokalitetima u dolini Neretve i kod Herceg-Novog u Crnoj Gori. U selu Vojno kod Mostara bilo 10-15 ovakvih primeraka, koji su pripadali jednom sitnolisnom biotipu, dok su primerci uz reku Bunu bili intermedijarni, tj. sa nešto krupnijim listovima. U području sela Doljana kod Čapljine ovakva kora je zapažena i na intermedijarnim tipovima, kao i na pravim sitnolisnim. Po ovoj osobini f. *fagoioides* je nesumnjivo slična sitnolisnom *U. wyssotzkyi* Kotov iz južne Ukrajine i Rostovske oblasti Rusije, koji je takodje opisan kao brest potpuno glatke, neispucale kore.

U ove forme kora debela raspucava tek u većoj starostikada postaje sitno ljuskava, dok se glatka kora zadržava po svim, pa i vrlo debelim, granama u kruni. Tako je i u holotipskog primerka uz Doljana kora ispucala načesto, ljuskavo i vrlo plitko samo po trupcu (prsnog prečnika preko 50 cm), a ostala potpuno glatka u celoj kruni, uključujući grane debele i po 30 cm. U svih opažanih primeraka neispucala kora je pepeljastosive boje, kao u bukve, a takva je i u svojite *wyssotzkyi*.

Ova osobina je vrlo netipična za poljski brest, jer je on poznat kao vrsta u koje kora uvek ispuca već u najranijoj mladosti.

var. *canescens* (Melville)

Opis svojite dat je u prethodnom odeljku, gde je analizirana vrsta *U. canescens*, pa ga ovde nećemo ponavljati. Njen areal MELVILLE ne ograničava na jugoistične mediteranske i submediteranske oblasti, nego ga proteže i na unutrašnje, kontinentalne. Tako je neke naše primerke iz sela Nahoreva u sarajevskom području odredio kao *U. canescens*, bez obzira na činjenicu što su im listovi bili dlakavi samo u vreme prolisavanja. Jednako je postupio i u slučaju izvesnog rumunskog materijala, zasnivajući determinaciju prvenstveno na obliku listova kratkorasta (v. MELVILLE, 1957). Nije čak smatrao ovakav materijal ni za poseban varijetet, što protivreči njegovoj morfološkoj odudarnosti u odnosu na mediteranski, i to ne samo u pogledu dlakavosti nego i u celini korelacio-

onog sistema karaktera.

Upravo polazeći od jasnih morfoloških razlika mediteranskog i submediteranskog, s jedne, i materijala kontinentalnih oblasti, s druge strane, a isto tako i velikih razlika u njihovoj ekologiji, smatramo da areal Melvilleove svojte treba ograničiti samo na prve dve oblasti. Naprotiv, suprotno Melvilleovom shvatanju da se radi o istočno-mediteranskom brestu, njega treba proširiti po geografskoj dužini sve do zapadnog Sredozemlja, a na istok do zapadnog Irana, isključujući istočnije oblasti, kao što je sovjetska Srednja Azija, zbog pustinjskog karaktera klime i pridolaska drugih tipova bresta.

Ovaj varijetet je jako izhibridizovao, odnosno pretrpeo više-struke introgresije drugih svojti, uključujući tu i planinski brest, tako da se čistog materijala nalazi srazmerno malo. Naročito je mnogo hibridizovao sa sitnolisnim varijetetom *tortuosa*, a u znatnoj meri i sa svojtamama tipske podvrste, kao što su varijeteti *elongata* i *melvillei*. Tose naročito dobro vidi na promeni veličine i oblika lista, načina nazubljenja i drugog, dok se dlakavost kao labilna osobina menjala utolikoj meri da je u njenom tipskom pojavnom obliku srećemo samo vrlo retko.

Ipak, postoji jedan sistem korelativno vezanih karaktera pomoću kojeg je, uz sve nužne obzire, moguće raspoznati razne introgredirane tipove i hibride, jednako kao i čisti materijal. Tu spadaju neki tipovi kore debla, visina stabala, oblik, gustina i držanje krune, boja pupova i grančica, dužina internodija, oblik i nazubljenje lista, karakteri cveta i ploda, te konačno i dlakavost biljnih delova. S obzirom na taj sistem karaktera, varijetet *canescens*, kako ga mi shvatamo, dobro se razlikuje ne samo od taksonomski udaljenijih svojti, nego i od vikarnog varijeteta *pilifera*. No, pošto se u svom praktičnom radu bavimo najviše grančicama kratkorasta i njihovim lisnim spektrima, vredi rekapitulirati za varijetet *canescens* neke karaktere ovih biljnih delova unjihovom tipičnom vidu. To su: kratke internodije i dlakavost grančica, kratki i prileglo dlakavi pupovi koji češće budu i jarko kafene boje, jajasto-eliptični distalni i subdistalni listovi sužene osnove i kraćeg vrha, dvostruko, redje trostruko, a izuzetno i jednostavno, tupo nazubljenje oboda, gusta somotasta dlakavost naličja i peteljke, glatko lice lista. Dužina pomenutih listova varira u intervalu (4,5)5-6 cm, a relativna širina od 0,50 do 0,75. Dužina peteljke iznosi obično 8-10 mm.

f. *latifolia* Janjić

Javlja se retko po celom arealu prethodnog varijeteta. U dobro ispoljenom obliku nadjena je u Petrovom polju kod Drniša, u selu Podosoju kod Vrlike i Žarkovici kod Dubrovnika, a u Hercegovini kod Grabovice u kanjonu Neretve, na Buni kod Mostara i u području Trebinja. ZLATARIĆ je nalazio slične primerke u Istri i Hrvatskom primorju.

Ova forma, kako i samo ime kaže, označava primerke sa širokim listovima, tj. onaj materijal koji se grupiše oko krajnjih vrednosti intervala variranja u ovom smislu, sa vrednostima relativne širine 0,67-0,75, izuzetno i do preko 0,80. Listovi su istovremeno i dosta kratki, prosečno 5-5,5 cm dugi, kratko zašiljenog vrha i šire, ponekad slabo srčaste osnove. Oblik lista je široko jajast do široko eliptičan.

Kruna je okruglasta, kruta i gušća, a visina stabala uglavnom mala.

Cvetovi i plodovi tipskog primerka nisu sakupljeni, ali ih posedujemo sa sličnih stabala. Cvetovi su kratki, sa prikraćenom osnovom perijanta, a plodovi okruglasti, cca 15-18 mm dugi.

var. *pilifera* (Borbás)

Kao što je već ranije rečeno, ovaj varijetet je raširen u unutrašnjim oblastima Balkana i u Madjarskoj. Da li se ovako zacrtan areal može proširiti i na druge oblasti u istočnom, odnosno zapadnom pravcu, zasada nije moguće reći odredjeno. Kao vikarni oblik varijeteta *canescens*, on se od ovog uopšte ne razlikuje po obliku lista i nazubljenju, ali utoliko više po mnogim drugim, pretežno kvantitativnim karakteristikama. Pri tome se misli na uvećanje dimenzija svih organa biljke.

Kora debla utipičnijem vidu obično pliće do srednje duboko i pretežno podužno ispucala, po površini rahla. Kora grana češće olovno sive boje i sasvim glatka. Kruna najčešće široko jajasta do nepravilna, retko okruglasta, gusta zbog finog razgranjavanja vrhova grana, medjutim, uvek manje gustine u odnosu na prethodni varijetet. Takodje su i svi biljni delovi dlakavi u slabijem intenzitetu u odnosu na varijetet *canescens*. U stvari, najveći broj primeraka je praktično go, izuzimajući peteljke listova, redje i pupove, odnosno prolaznu dlakavost koja se u nekih primeraka javlja za vreme prolizavanja i koja se ubrzo sasvim izgu-

bi.

Merni karakteri listova kratkorasta u neotipskog primerka pokazuju sledeće vrednosti: dužina lista 5,9 cm, relativna širina 0,59, relativna dužina peteljke 0,16, stepen bazalne asimetrije 0,08, ukupan broj zuba 85 i broj nerava kraće strane lista 12. Uopšte, može se reći da dužina lista u varijeteta *pilifera* varira u granicama 5,5-6,5 (7) cm, dok se relativne širine grupišu najviše u intervalu 0,55-0,60.

Cvetovi su srednje veličine, intermedijarni izmednju onih u varijeteta *canescens* i svojti nedlakave podvrste. Imaju pravilno sužen, ali kratak donji deo perijanta. Žigovi su češće slabo ružičasti, nego beličasti. Plodovi dugi oko 18-19 mm, po obliku široko objajasti do okruglasti. Nešto su veći od plodova varijeteta *canescens* sa hercegovačkog područja.

Populacija varijeteta *pilifera* je verovatno reliktnog karaktera i, kako procenjujemo, u stalnom brojnom opadanju. U ravničarskoj Posavini je već skoro sasvim istisnuta gololisnim svojutama. Najbrojnija je u centralnoj Bosni gde pretežno nastanjuje šume kitnjaka i običnog graba, penjući se na nadmorske visine koje su u ovom području istovremeno i najviše za čisti poljski brest.

f. *rotundifolia* Janjić

Javlja se retko, pretežno u centralnoj Bosni. U Posavini nije konstatovana, izuzev jednog pretpostavljenog hibridnog primerka. U njena nalazišta u sarajevskom području spadaju: Petruše na jugozapadnim padinama Trebevića, Radava, kobilja Glava, Vogošća i Ilijaš. Zabeleženo je jedno nalazište i u dolini Vrbasa, u području Donjeg Vakufa.

Forma obuhvata biotipove sa velikom relativnom širinom listova, koja se kreće u rasponu 0,70-0,80. Vrh lista je vrlo kratko zašiljen. Ostale osobine su kao u varijeteta.

U tipskog primerka iz Petruša kruna je jajasto-okruglasta, kompaktna, u gornjem delu gusta i po obodu zatvorena, jer se vrhovi grana fino razgranavaju. Dlakavost biljnih delova je slaba i ogleda se u prvom redu u dlakavosti pupova i peteljki listova. Cvetovi su maleni, a donji deo perijanta vrlo kratak. Žigovi su ružičasti. Plodovi široko objajasti do okruglasti.

7. FITOCENOLOŠKI ODNOSI POLJSKOG BRESTA U BOSNI I HERCEGOVINI

Kada se žele analizovati cenološki odnosi poljskog bresta i njegovih svojti, pojavljuju se brojne teškoće od kojih su neke principijelne prirode. Tako npr., veliki deo populacije ove vrste ne nalazimo u šumama, već na subkulturnim i kulturnim površinama. Poljski brest u najvećem broju ovakvih slučajeva nije uopšte sadjen od strane čoveka. Verovatnije je da je on tu samo sačuvan, te je brojniji u odnosu na mnoge druge vrste drveća. S druge strane, kada ga nalazimo u šumama, u pitanju su često tek njihovi ostaci, razredjeni i degradirani delovi, bitno narušeni od strane čoveka. Tome je razlog činjenica da je poljski brest drvo malih nadmorskih visina, dakle zone najbliže ljudskim naseljima. Ovakav uticaj se zapaža u nešto manjoj meri u prostranim šumama, odnosno sačuvanim privatnim zabranima.

Jedan od činilaca koji treba stalno imati u vidu jesu i posledice koje je izazvala do sada, i još uvek izaziva, holandska bolest bresta. Ona je nejednakim intenzitetom harala u raznim područjima, izazivajući, katkad, masovno sušenje stabala, što bi moglo da stvori nerealanu sliku o glavnim područjima i staništima u kojima se javlja ova vrsta. Najpre se pojavila u Posavini, a najkasnije u Hercegovini. Mnoge mediteranske i submediteranske oblasti još uvek nije ugrozila u znatnijoj meri. Samim tim, ona je u nekim krajevima bitno izmenila nivou češća poljskog bresta u područnim cenozama. Zato se fitocenološki odnosi njegovih svojti mogu prosudjivati samo u grubim crtama i u širim okvirima, a ne na osnovu nekih lokalnih osobenosti.

Razmatranje cenoloških karakteristika poljskog bresta najbolje je izvršiti odvojeno za bosansko i hercegovačko područje, jer su im nizinske zajednice (u kojima se brestovi javljaju) uvek različite, makar da ih ponekad sačinjavaju iste vrste drveća.

7.1. BOSNA

Poljski brest je u Bosni jače ili slabije zastupljen u šumama hrasta lužnjaka (*Genisto elatae-Quercetum roboris* Ht.s.l.), kitnjaka i običnog graba (*Quercu-Carpinetum* Ht.s.l.), belograbića (*Carpinetum orien-*

talis illyricum Fuk., Stef.), medunca i crnog graba (*Quercus-Ostryetum carpinifoliae* Ht.), uz rubne delove šume crnog graba i crnog jasena (*Ostryeto-Fraxinetum omni* Stef.) i sladuna i cera (*Quercetum farnetto-cerris* Rud.). Vrlo je brojna u krajrečnim šumama i šumarcima uz obale Bosne, Vrbasa i Une i njihovih pritoka, koje su obično nerazvijene, ali imaju osnovni karakter šuma bele topole (*Populetum albae* Br.-Bl.), te u rubnim zajednicama reda *Prunetalis sponosae* Tx.

Posavsko ravničarsko područje proteže se celom dužinom severne granice Bosne, a karakteriše se zajednicom hrasta lužnjaka sa brojnim prelazima. To je područje u čijim šumama nalazimo poljski brest često i obilno i gde on predstavlja edifikatorni elemenat zajednice. Po svojim florističkim i ekološkim osobinama ovde se mogu priključiti i lužnjakove šume iz doline reke Spreče, iz područja oko Omarske i Prijedora, te iz Sarajevsko-zeničke kotline.

Lužnjakove šume šireg posavskog područja nisu ostale pošteđene degradacionih uticaja. Naprotiv, primarna staništa su u velikoj meri izmenjena; došlo je do zabarivanja i širenja jove, poljskog jasena i vrba stablašica. To je evidentno u Dubravama (zaseok Žurovići) kod Živinica, gde brest raste stablimično izmešan sa ovim vrstama.

Poljski brest se javlja u širem rasponu serije lužnjakovih staništa, koja obuhvataju razne subasocijacije i facijese pomenute osnovne fitocenoze ili njene prelaze prema drugim zajednicama. Zemljišta predstavljaju grupu dvoslojnih profila koji u svom razvoju idu do pseudogleja, a u depresijama i gleja. U ovim zajednicama vrlo često prisutan i vez zajedno sa poljskim brestom, što svedoči o visokom stepenu vlažnosti staništa (Dubrave, Gunja, Bos. Brod itd.). Često su facijesi bele i sive topole i jasike (Laminci kod Bos. Gradiške, Jelaz kod Donjeg Brodca), dok je jasen još češći, ali kao stablimično uprskan. Javljanje bresta je ipak najveće na gredama gde u obilju pridolazi i obični grab. Po nekima, to je posebna zajednica koju označavaju kao *Carpino-Quercetum roboris* (Anić) Rauš. U posavskim lužnjakovim šumama se javljaju obično svojite *melvillei*, *juglandifolia*, *elongata* i *ellipsoidea*.

U lužnjakovim šumama centralne Bosne nismo konstatovali značajnije javljanje brestova, što je možda rezultat antropogenog uticaja. Izuzetno je nalažen u nekim jako degradiranim šumicama, i to u maloj količini. Naprotiv, u istim šumama u Livanjskom polju, naspram sela Kazan-

ci i Gubin, koje su od RITTER-STUDNIČKE i GRGIĆA (1971) opisane kao posebna subasocijacija osnovne zajednice *Genisto elatae-Quercetum roboris* Ht, ima ga mnogo i on je krupnog lišća, kao i severnobosanski. Na gredama u istom Polju - naspram sela Čelebića - u šumi kitnjaka, poljskog bresta je mnogo manje; skoro ga i nema.

U posavskim šumama crne i bele topole nismo do sada zapazili pažnje vredno prisustvo poljskog bresta.

Od drugih zajednica u severnoj Bosni u kojima se javlja poljski brest, značajna je šuma medunca i crnog graba (*Quercus-Ostryetum* Ht). FABIJANIĆ et al. (1967) konstatovali su ga u velikom broju snimaka te zajednice u severo-istočnoj Bosni. Isti autori su ga, ali u znatno manjoj meri, našli i u šumama sladuna i cera (*Quercetum confertae-cerris* Rud.) ovog područja.

Analiziranje pojave poljskog bresta u drugim biljnim zajednicama Bosne možemo geografski ograničiti na Sarajevsko-zeničku kotlinu, koja sadrži skoro potpun njihov spektar, kao i veliko bogatstvo taksonomskih oblika samog bresta.

Ovde posebno pitanje predstavljaju priobalna staništa uz reku Bosnu i njene pritoke. Njihovu vegetaciju karakterišu nagle biljno-sociološke promene, zavisno od mikroreljefa i dostupnosti rečne vode. Duž tih vodotoka nailazi se mestimično na manje ili veće poloje sa šumicama crne topole, a još češće na nešto uzvišenije površine naseljene belom topolom. U ovim poslednjim se dosta često nailazi na poljski brest, dok u prvim to gotovo nikad nije slučaj. Ipak, brest se najčešće javlja u linijskom rasporedu, zajedno sa obe gornje vrste, gde je obala strmije izdignuta i nema polojnih staništa. I u tom slučaju biljke koriste rečnu vlagu, posredno ili neposredno. Još izdignutije obale, kada do nivoa vode ima po više metara, predstavljaju zapravo kserotermna staništa, zbog bočno otvorenih slojeva i jake evaporacije s te strane. Na jednom takvom lokalitetu kod Visokog našli smo samo sitnolisnu svojtu *tortuosa* istoimene podvrste.

Prirečna populacija poljskog bresta u srednjoj Bosni ne poseduje nikakve svojstvene oblike, što je i razumljivo s obzirom na intenzivan genetski uticaj okolnih brestova, sa bliskih padinskih staništa. Zapaža se jedino povećanje broja hibrida sa planinskim brestom, koji su mezofilniji od čistog poljskog bresta i kojima ovo stanište dobro odgo-

vara. Oni su situirani na položajima ili na takvim položajima da mogu koristiti rečnu vodu.

Glavnina srednjobosanske populacije poljskog bresta smeštena je nesumnjivo na staništu nižeg pojasa šume kitnjaka i graba (*Quercus-Carpinetum* Ht s.l.). Ovaj pojas ne predstavlja tipičnu sliku zajednice zbog odavno prisutnog i intenzivnog antropogenog uticaja, kao i brojnih primešanih elemenata lužnjakovih šuma ili ivičnih zajednica reda *Prunetalia spinosae*. Neki lokaliteti sa brestom, s druge strane, predstavljaju prelaz prema termofilnim zajednicama reda *Quercetalia pubescentis*. U tim šumama ili njihovim razredjenim ostacima prisutan je poljski brestu jačem ili slabijem intenzitetu, i to pretežno kao svojta *pilifera*. Na mezofilnijim staništima javljaju se brojni oblici tipske podvrste *minor*, kao npr. varijeteti, *salicifolia*, *elongata*, *ellipsoidea* i dr. U takvim prilikama brest uživa često puno sunčevo svetlo, dok su primerci, koji rastu u nerazredjenoj šumi bočno zasenjeni. Zemljište je ilimerizovano, ponegde sa prelazima prema pseudogleju, redje i smedje.

Viši pojas ove zajednice, gde često potpuno prevladava hrast kitnjak, a grab se slabije javlja (zajednica *Quercetum montanum illyricum* Stef.), dok pojedinačno pridolazi i bukva, potpuno je van domašaja širenja poljskog bresta.

Brojni su lokaliteti gde se brest obilno javlja u okviru šume kitnjaka i graba. Mogu se navesti sledeći: Donja Jošanica, Krivoglavci, Briješće, Vogošća i Miljevići-Petruše kod Sarajeva, Nebočaj kod Ilijaša, Vrela kod Visokog, Vrtlište-Popi kod Kaknja, Ribnica kod D. Kaknja, Medjuj i Donja Gračanica kod Zenice i drugi. STEFANOVIĆ (1964.) je opisao na jugozapadnim padinama Trebevića (lok. Miljevići-Petruše - Kozarovići) zajednice kitnjaka i graba za koje nam je poznato da sadrže značajnu populaciju bresta. Jedna je zajednica na tercijernim i verfenskim sedimentima (*Quercus-Carpinetum siliaticolum aceretosum tatarici* Stef.), a druga predstavlja mešovitu šumu sa crnim grabom na krečnjačkoj podlozi (*Querceto-Carpinetum illyricum ostryetosum* Stef.). Zemljište prve zajednice pripada kiselosmedjem ili pseudogleju (na zaravnjenim površinama i u uvalama), dok se druga nalazi na posmedjenim rendzinama, smedjekrečnjačkom i ilimerizovanom. Brest taksonomski pripada većinom svojti *pilifera*, njenim jače ili slabije dlakavim ili pak golim oblicima, sa pojavom brojnih plutavih primeraka i nešto hibrida sa planinskim brestom.

Na samom dodiru druge zajednice sa vrlo kserofilnom šumom crnog graba i crnog jaseņa (*Ostryeto-Praxinetum ornī* Stef.), iznad sela Stanojevića, javljaju se sitnolisni brestovi iz varijeteta *tortuosa*, koji medjutim nisu dlakavi. Sličnu pojavu smo konstatovali i u Donjoj Jošanici gde takodje imamo fragmente gornje zajednice. Tamo se na vrlo plitkoj podlozi tercijernih peščara mestimično razvila ova zajednica u kojoj inače nalazimo mnogo crnog graba, crnog jaseņa, medunca, brekinje, javora gluhača, dreņa i kleke. Brest nismo nikad zapazili na takvim površinama. Medjutim, po rubu zajednice, gde počinje preovladjivati belograbić, nalazili smo mnoge plutave i prelazno dlakave tipove iz svojte *pilifera*.

I na drugim mestima u okolini Sarajeva, pretežno na krečnjačkim podlogama sa plitkim zemljištem (krečnjačka crnica do smeđe krečnjačko zemljište) zapažaju se slabije razvijeni oblici iste zajednice. U izvesnim mezofilnijim i ne u potpunosti razvijenim njenim fragmentima oko sela Nahoreva zapazili smo dosta bresta, koji je takodje pripadao svojti *pilifera*. Primerci su imali trajno - slabije, a prolazno - gušće dlakave listove i grančice. Stanišne prilike, nesumnjivo, objašnjavaju pojavu poljskog bresta na ovim nadmorskim visinama, koje su najviše od svih što smo ih zabeležili u Bosni: 800-850 m.

U Sarajevsko-zeničkoj kotlini se ekstrazonalno, u pojasu klimaregionalne zajednice kitnjaka i običnog graba, javlja na južnim i jugozapadnim strmijim padinama kserofilna srednjobosanska šuma belograbića (*Carpinetum orientalis illyricum* Fuk., Stef.) u kojoj postoje prime-se gornje klimatogene cenoze. Prema FUKAREKU (1974), zajednica se javlja na plitkim zemljištima karbonatnih rendzina ili diluvijalnih nanosa laporaca, konglomerata i škrljastih glinaca. Zajednica je recentno jako proširena u rezultatu devastacije kitnjakovih šuma na izvesnim prelaznim staništima i njihove progresivne kserotermizacije.

Srednjobosansku šumu belograbića srećemo na vrlo mnogo lokaliteta u celom području, kao npr. oko Zenice, Lašve, Kaknja i Donjeg Kajnja, Visokog i Sarajeva. Za ove šume je karakterističan pridolazak nekih oblika bresta čiji su listovi приметно sitniji, nego u primeraka sa prirečnih staništa ili onih iz tipične šume kitnjaka i graba. Kao primer se mogu navesti lokaliteti iznad Gračaničke rijeke (nešto uzvodnije od sela Donja Gračanica), kod Lašve, i onaj iznad okuke reke Bosne uzvod-

nije od Visokog. Na lokalitetu iznad Gračaničke rijeke, na plićem istromom zemljištu iznad laporaca i peščara, imamo pojavu pravog dlakavog oblika varijeteta *tortuosa*, vrlo sitnih listova i dosta dobrog uzrasta. Crni grab se ne javlja u ovim šumama, ali zato belograbić čini prave šikare.

Na kraju, što se tiče pretežnog dela Bosne, treba istaći i značajna nalazišta poljskog bresta u medjama seoskih imanja, između njiva i sl. Ove medje, živice ili "vrzine" imaju u fitocenološkom smislu karakter ivičnih zajednica reda *Fumetalia* Tx. U njima postoji izvestan sklad i jaka uslovljenost sastavnih elemenata. Tu se obično sreću žbunaste vrste, kao što su kalina, crni trn, svib, dren, kupina, ruže, žešlja, crna udika, kurika, glog i dr., a od drveća su česti brest, hrastovi (lužnjak i kitnjak), klen i neke druge vrste. Zajedničko im je to da uživaju puno osvetljenje i slobodan prostor. Ove bismo zajednice mogli smatrati za antropogeno uslovljen trajni stadijum vegetacije. Potpuno su im floristički slične i prirečne rubne zajednice, kao i one po obodu kitnjakovih šuma. U ovim zajednicama brest je u mladosti zaštićen, što znači da mu je opstanak uslovljen postojanjem tih medja. Tu se on lako naseljava naletom semena iz najbližih šumskih populacija i dalje razmnožava bilo semenom ili izbojcima iz žila. Moglo se zapaziti da ova populacija bresta sadrži povećan procenat introgrediranih oblika nastalih kao posledica hibridizacije. Medjutim, tu se sreću i prave šumske svojte; često u jednoj živici po više njih, i to vrlo različitih.

Poljski brest ne naseljava jače zakiseljena staništa na kojima u većem broju pridolazi breza, ma kako niske položaje ona zauzimala. Isto tako, on se ne javlja ni na peridotitsko-serpentinskoj podlozi, čak i sa debljim zemljišnim pokrivačem (FUKAREK et al., 1974).

9.2. HERCEGOVINA

Hercegovačka populacija poljskog bresta smeštena je u okviru zajednice, odnosno na staništima submediteranske šume belograbića i medunca (*Carpinetum orientalis* H-ič), pretežno u facijesu *Q. pubescens*, zatim na staništima i u šumama klimatogene hercegovačke zajednice hrasta sladuna (*Quercetum confertae hercegovanicum* Fuk.), i to jedino u vlažnijim varijantama u poljima, a ne na padinama i visoravnima. Brest dalje

nalazimo na staništima šuma hrasta lužnjaka i u njihovim ostacima, koji su se održali u vlažnim delovima nekih polja (*Genisto elatae-Quercetum* Ht, subasocijacija, ili *Quercus-Fraxinetum angustifoliae* Fuk. apud Bertović, 1957). Ipak, najviše ga srećemo pored reka, naročito Neretve i njenih pritoka, u prirečnim zajednicama karaktera belotopolovih šuma (*Populetum albae* Tschu). Pri tome treba imati u vidu da se u okviru staništa nekih gore navedenih zajednica poljski brest javlja u vrlo značajnom broju na kulturnim i subkulturnim površinama, u raznim medjama, živicama i sl., od kojih veliki procenat imaju u fitocenološkom pogledu karakter šibljčkih zajednica sveze *Paliurion* Fuk.

Brest je u ovom području mestimično vrlo redak, dok na izvesnim lokalitetima predstavlja čestu vrstu. Brojne orografske prepreke stajale su nesumnjivo na putu migracionih tokova njegovih svojiti. S druge strane, na području Hercegovine se jače odrazio uticaj stočarske i ratarske kulture u odnosu na Bosnu, što je dovelo do drastične devastacije prirodne vegetacije. Verovatno zato poljski brestovi predstavljaju ovde u znatnom broju introgredirane oblike, nastale kao posledica ovog procesa, od kojih mnoge ne možemo nikako zamisliti kao prave šumske tipove. Dosta su karakteristične za Hercegovinu (uostalom, kao i za Bosnu) brojne čiste brestove šumice, brestici, koje su verovatno nastale zbog seče drugih vrsta, pretežno hrastova, a delimično i zbog načina njegovog podmladjivanja. Utvrdili smo da je on u stanju da obrazuje pomoću izdanaka iz žila masivne klonske grupe oko izvesnih starih stabala.

Najznačajnija je priobalna populacija bresta donjeg toka Neretve i uz reku Bunu. Ona ne sadrži mnogo svojstvenih oblika, jer je u neprekidnom dodiru sa brestovima koji rastu u podnožju okolnih padina. Ipak, za nju je karakteristična pojava veoma dlakavih, kao i jače bastardizovanih oblika sa planinskim brestom. Tu se poljski brest javlja u okviru mešovitih razredjenih šuma bele i crne topole, poljskog jasena, bele vrbe i drugih vrsta, sa dosta tamariksa (*Tamarix dalmatica* Baum) i ponekim grmom konopljike u sloju grmlja. U gustim čistim šumama crne topole, kakve nalazimo na položajima oko Čapljinje, ne zapaža se ni u pojedinačnim primercima. Naprotiv, u šumarcima bele topole, naročito uz njihove rubove, nailazimo na stara i velika brestova stabla. Ove šume nisu detaljnije fitocenološki istraživane, ali je izvesno da imaju karakter zajednice bele topole (*Populetum albae*), bar ukoliko je reč o većem delu

površina uz Neretvu između Žitomislića i Metkovića. Njih ne treba poistovećivati sa sličnim posavskim šumama, nego isključivo sa drugim submediteranskim, zbog pridolaska sasvim drugih vrsta, odnosno geografskih rasa, kao i različitih uslova biotopa. Jednako, ne možemo to (u ekološkom, kao i taksonomskom smislu) učiniti ni sa njihovim brestovim populacijama.

U polju oko Bune poljski brest nalazimo na gredicama koje su ostale van obrade i uz obale koje nisu dugo plavljene. Naprotiv, u jednoj redovno plavljenoj šumici vrba stablašica i neretljanske crne topole, uz rukavac Bunicu, ne zapaža se ni jedan primerak.

U šumama i na staništima zajednice *Carpinetum orientalis*, poljski brest nalazimo u okviru facijesa hrasta medunca na dubljim srednjim krečnjačkim zemljištima i crvenicama, u vrtačama i poljima. Tako npr., uz obod Popovog polja i Buškog blata srećemo ga kao pojedinačno stablo ili u manjim grupama po obodu njiva i vrtača. Ponekad zalazi i u šikaru belograbića, ali samo blizu kulturnih površina koje predstavljaju primarna medunčeva staništa sa dubljim zemljištima. Odatle se lako širio naletom semena. Naseljavanje rubnih delova šikare zapaža se na velikom broju lokaliteta, ali sama pojava nije karakteristična.

Na medunčevim staništima poljski brest može da postigne velike dimenzije stabla. Kao primer se može navesti jedna vrtača na lokalitetu Ograda-Grančare kod Ljubinja, koja je svuda opkoljena šikarom belograbića, a na kojoj raste nekoliko starih primeraka. Neki od njih su postigli visinu od preko 25 m i debljinu u prsnom prečniku preko 100 cm. I u samom Ljubinjskom polju, koje spada u potencijalna medunčeva staništa, sreću se raznovrsni biotipovi bresta od kojih su neki slični onima sa prethodnog lokaliteta, ali su stabla mnogo manjih dimenzija.

Treba spomenuti i nalazište poljskog bresta, odnosno njegovih introgrediranih oblika sa planinskim brestom, u Duvanjskom polju, koje je značajno zbog velike nadmorske visine (950 m). Udelu Polja, idući od Buškog blata preko Donjeg Brišnika (ime!) za Duvno, brest je vrlo brojna na kulturnim površinama koje takodje potencijalno spadaju u medunčeva staništa, ili staništa neke srodne zajednice iz reda *Quercetalia pubescentis*. To se još bolje vidi idući od Duvna u pravcu Zavelima, samo što su brestovi tamo sve jače bastardizovani planinskim brestom.

Prostrana Trebinjska šuma, sastavljena od hrasta medunca, crnog cera, crnog graba, crnog jasena, dreva i sličnih kserofilnih vrsta približno je slična pravoj šumi medunca, ali je kserotermnija zbog plitkog zemljišta i kamenite podloge koja često izbija na površinu. U njoj nismo zapazili ni jedno stablo bresta. On raste jedino po vrtačama u okolini, i tu u malom broju. Našli smo ga i podalje od ovog lokaliteta, idući u pravcu Ivanjice, u jednoj maloj vrtači opkoljenoj šikarom belograbića, drače, trušljike i drugih vrsta. Primerci su bili izrazito somotasto dlakavih i relativno širokih listova. Taksonomski spadaju u varijetet *canescens*.

U sklopljenim hercegovačkim šumama hrasta sladuna (*Quercetum confertae hercegovinicum* Fuk.) na padinama oko Jablanice i na visoravni kod Čitluka nismo našli poljski brest. Medjutim, treba istaći da te šume nismo intenzivnije ni istraživali. Pretpostavljamo da ga je u njima moglo biti, bar u manjoj količini i pre svega u rubnim delovima. Drukčije stoji stvar sa sladunovim staništima u flišnim poljima zapadne Hercegovine, oko Gruda, Drinovaca, Vitine i Ljubuškog, te oko Domanovića, Aladinića, Crnića i Stoca u istočnoj Hercegovini. Na njima smo nalazili mnogo pojedinačnih primeraka, a još češće grupa stabala. Ova sustaništa mahom pretvorena u kulturne površine pod njivama i vinogradima. RITTER-STUDIČKA (1972) je iz Drinovcima vrlo bliskog Imotskog polja opisala jednu vlažnu varijantu sladunove šume kao posebnu subasocijaciju gornje fitocenoze, sa mnogo poljskog bresta i ponešto bele topole, poljskog jasena i žešlje. Smatramo da je pojava iste potencijalno moguća, u nekoj sličnoj varijanti, i u vlažnim delovima nekih hercegovačkih polja.

Ostaci lužnjakovih šuma u Hercegovini nisu dovoljno fitocenoški istraživani, pa ni u okviru zadataka naše teme, tj. s obzirom na nalaze poljskog bresta u njima. Poznato nam je da ga ima u nekim delovima Nevesinjskog polja i u Dabarskom polju oko Berkovića. Prema usmenim saopštenjima nekih fitocenologa, one sadrže dosta bresta, a pored ovoga još i poljskog jasena. Posedujemo nešto herbarskog materijala sa tih nalazišta, ali ne možemo donositi određene zaključke o stvarnim razmerama tih populacija. Ostaci šuma iz Dabarskog polja mogli bi pripadati zajednici *Quercus-Fraxinetum angustifoliae* Fuk. apud Bertović (1957). Skrećemo ipak pažnju na rad RITTER-STUDIČKE i GRGIĆA (1971), gde su lužnjakove šume Livanjskog polja definisane kao posebna subasocijacija poznate

zajednice *Genista elatae-Quercetum roboris* Ht. Zato ostaje otvoreno pitanje, kojoj osnovnoj zajednici treba priključiti ove šumice.

U mešovitim cerovim šumama sa meduncem (iznad Nevesinjskog polja) ili kitnjakom (u Gatačkom polju) brest uopšte nije konstatovan. Njegovo izolovano nalazište u Gatačkom polju smešteno je na jednoj ograničenoj kamenitoj površini na obodu Polja, sa mestimično dubljim zemljištem. Medjutim, bresta nema na obližnjim gredicama u Polju, gde se nalaze šumice gornjih vrsta, u čije stanište spada i lokalitet sa poljskim brestom.

Na kraju, treba istaći jaku heliofilnost najvećeg broja tipova hercegovačkih poljskih brestova, po čemu se oni ne mogu uopšte uporedjivati sa severno-bosanskim. O većini se teško može govoriti kao drveću poluzasene u onom smislu šta taj pojam podrazumeva u bosanskim mezofilnijim zajednicama. Primerci koji se karakterišu okruglim krunama verovatno su u ovom pogledu još izrazitiji. Takodje se ni njihov odnos prema edafskim uslovima - stepenu bazičnosti, odnosno aciditeta zemljišta i dr. nikako ne podudara sa bosanskim standardima.

Što se tiče javljanja poljskog bresta u mediteranskom području, može se zaključiti da on spontano ne nastanjuje zajednicu *Orno-Quercetum ilicis*, H-ič. Primećeno je dosta primeraka u šikari oko Dubrovačke rijeke (lok. Komolac), ali su to isključivo šikare belograbića i hrasta medunca. U makiji sa primorskim i alepskim borom na istom lokalitetu nije zapaženo ni jedno stablo bresta.

Dr Janjić Nikola

DIE SYSTEMATIK DER FELDULME (*U. MINOR* MILL. SENSU
LATISSIMO) IN BOSNIEN UND DER HERZEGOWINA

ZUSAMMENFASSUNG

Die Systematik der Feldulme in Bosnien und Herzegowina erfolgte auf Grund der Untersuchungsergebnisse der morphologischen Divergenz der Sippen unter Berücksichtigung ihrer natürlichen Isolationsstufe. Andere taxonomische Methoden wurden nicht angewandt. Da in diesem gesamten Komplex praktisch keine genetische Isolation besteht und eine ökologische und geographische Isolation nicht überall vorhanden ist, blieb als Grundlage die erste Methode, die nur im Rahmen der Aussenmorphologie angewandt wurde. Dabei nutzte man die vergleichend-morphologische und statistische Methode, die letztere nur für die Untersuchung der Variierung einiger quantitativer Merkmale der Blätter, Blüten und Früchte. Allgemein wurden bei der Untersuchung der Variabilität möglichst viele Merkmale aller Pflanzenorgane, die Wurzel ausgenommen, berücksichtigt. Über die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurde in einer früheren Arbeit berichtet, die mit der hiesigen eine logische Einheit bildet.

Ein Überblick früherer taxonomischer Untersuchungen der Feldulme in Jugoslawien im Zeitraum von der vorigen Jahrhundertmitte bis heutzutage macht äusserst kontroverse Auffassungen in vielen Fragen deutlich. Dies zeigt sich besonders, wo es um die Anzahl und wesentlichsten Charakteristiken der Arten und Unterarten der Feldulme geht und gleichzeitig verschiedene Standpunkte von ein, zwei und drei Arten vertreten werden, und zwar von unseren heutigen Autoren. Ebenfalls ist die Nomenklatur der erwähnten Arten sehr unterschiedlich und selten entsprechend. Dies ist nicht nur für die spezifischen Auffassungen von unseren Taxonomen kennzeichnend, sondern auch für die meisten anderen, und in diesem Sinne ist ein klarer Standpunkt erforderlich.

Die Anzahl der Arten und Unterarten der Feldulme im europäischen und auch unserem eigenen Raum festzustellen würde notwendigerweise die Erörterung vieler grundsätzlicher Probleme erfordern, mit denen sich die gegenwärtigen Disziplinen der Biosystematik beschäftigen. In diesem Fall beschränkt sich die Analyse jedoch auf die Darstellung von Standpunkten moderner Forscher, in erster Linie Monographen der Gattung *Ulmus* und ihre Diskussion.

Bei den europäischen Autoren bestehen in dieser Hinsicht sehr unterschiedliche, zwei Extremen zuneigende Standpunkte: das Vorkommen einer grösseren Anzahl kleiner Arten-Mikroarten sowie nur einer kollektiven Art. Es besteht auch die bedingt verzeichnete mittlere Auffassung von dem Vorkommen zwei solcher Arten für Südeuropa oder drei - für den gesamten europäischen Raum. Der erste Standpunkt erinnert zweifellos an Klassifikationen der Periode nach Linne bis zur vorigen Jahrhunderthälfte (in England bis heutzutage), ohne zu berücksichtigen, dass die Arten wesentlich anders sind, der letztere geht zurück auf die Auffassungen einiger mitteleuropäischer Autoren aus dem Anfang dieses Jahrhunderts wie Schneider und Ascherson-Graebner. Die Eingliederung von Unterarten innerhalb einer einheitlichen kollektiven Art der europäischen Feldulme erfolgte nur einmal, und zwar vor relativ kurzer Zeit.

Der Standpunkt des englischen Autoren Richens, wonach im europäischen Raum nur eine Art und Infraspecies-Einheiten im Rang, der nicht höher als die Varietät ist, bestehen, wurde durch numerische Angaben zur Variierung quantitativer Merkmale der Blätter bei grossen Populationen unterstützt. Dieser Autor vertritt die Auffassung, dass die Feldulme nicht in solchem Ausmass eine ausgeprägte taxonomische Diskontinuität aufweist, die irgendeine andere Behandlung berechtigen würde, was sich gleichermassen auch auf das Variieren der Art nach geographischer Breite bezieht. Die von ihm durchgeführten lang andauernden und sehr systematischen Untersuchungen verleihen seinem Standpunkt ein grosses Gewicht; bei dieser Behandlung lässt sich jedoch als Mangel bezeichnen, dass nicht das gesamte Korrelationssystem der Merkmale berücksichtigt wurde, sondern nur eine kleinere Gruppe, die sich an einem Pflanzenorgan manifestiert. Deshalb stellt Richens Klassifikation nicht in entsprechender Weise die wichtigste Richtung der Variierung in der gesamten Feldulme-Population dar, die auf der Linie Nord-Süd zu beobachten ist, und die zu

einer immer stärkeren Xeromorphismus der südlichen Populationen führt.

Auf Grund der gegensätzlichen Meinungen und vorhergehend erfolgten Analysen des Materials aus unserem Gebiet, wo sich deutlich zwei morphologische Schwerpunkte zeigen, der submediterrane (Herzegowina) und kontinentale (Posavina), betrachten wir die Auffassungen von zwei Arten der europäischen Feldulme bzw. einer Art und zwei geographischen Unterarten als die richtige Alternative in dieser Frage. Hinsichtlich des völligen Fehlens einer genetischen Isolation verschiedener Populationen, wurde die letztere Lösung angenommen, wo eine der Unterarten die gewöhnliche oder glatte Ulme, und die andere die bedingt benannte behaarte Feldulme darstellt. Dabei geht es nicht nur um das Vorhandensein oder Fehlen des Merkmals Behaarung, das an und für sich als sehr labiles Kennzeichen weniger wichtig ist, sondern um den ganzen Komplex korrelativ verbundener Merkmale. Eine solche Lösung weist notwendigerweise auch bestimmte Mängel auf, unter denen die grössten auf die allzu starke Hybridisation und Introgression verschiedener Sippen zurückzuführen sind, was zu vielen praktischen Problemen führt.

Die Revision des taxonomischen Wertes einiger früher beschriebener Feldulme-Taxonen, die für unseren Raum bis zu einem gewissen Grade relevant sind, erfolgte in zwei Richtungen: (1) was stellen sie im wesentlichen dar und (2) welchen Wert haben sie hinsichtlich der Möglichkeit, sie zur Kennzeichnung unserer Sippen effektiv auszunutzen. Die Analyse ergab, dass die meiste Zahl dieser Taxonen nicht in der jetzigen Klassifikation brauchbar ist, entweder nicht legitim entsprechend den Kodex-Regeln oder ungenügend beschrieben und für immer ungeklärt bleibt oder sich auf juvenile Formen, Bastard mit der Gebirgsulme, Hybriden innerhalb der Art, verschiedenartiges Material beziehen usw. Die schlechte Aufstellung innerhalb der Population bezüglich der Weise und Spannweite ihrer Variierung entwertete ebenfalls eine bestimmte Anzahl dieser Einheiten.

Es wurden insgesamt ca. vierzig beschriebene Taxone analysiert, von denen sechs in bestimmter modifizierter Weise auch jetzt gültig sind. Eine grössere Anzahl wird in der Einheiten-Synonymik der jetzigen Gliederung zitiert. Die taxonomische Identitäten aller analysierten Einheiten sind in den Terminen der neuen Gliederung wegen der besseren Übersichtlichkeit zusammengefasst in einem besonderen Unterabschnitt angegeben.

Der Überblick der neuen systematischen Gliederung der Feldulme in Bosnien und der Herzegowina ist ohnehin kurzgefasst und soll hiernicht wieder erwähnt werden. Es liesse sich jedoch bemerken, dass bestimmte, wenn auch unwesentliche Änderungen, verglichen mit unserer Gliederung aus dem Jahre 1977, bestehen. Es wurde nicht nur die grundsätzliche Auffassung von einer Art mit zwei Unterarten angenommen, im Gegensatz zur früheren von zwei besonderen Arten, sondern das neue System ist insofern zusammengefasst, als bei der typischen Unterart drei frühere Formen eliminiert sind, während bei der Unterart *tortuosa* zwei Varietäten und eine Form eliminiert sind. Der Grund dafür liegt in der späteren Schlussfolgerung, dass sie entweder Infraspecies-Hybriden oder introgressierte Formen, in einem Fall wegen nicht genügend vorhandener Unterschiede zum andern ein bestehendes Taxon darstellen. Die Formen *suberosa* und *suberifera* sind in nicht entsprechender Weise als Formen von typischen Varietäten der Unterarten angegeben, obwohl sie polyphyletischen Charakter haben und bei jeder Varietät vertreten sind. Durch ihre Übernahme in die Gliederung wollte man einzig auf das Vorkommen korkiger Formen bei der Feldulme als auffälliges biologisches Merkmal hinweisen. Der Rang der Form wurde in Übereinstimmung mit dem Standpunkt gewählt, dass das Erscheinen der Korkhaltigkeit taxonomische Bedeutung hat.

Das vorgeschlagene System bietet nach Meinung des Verfassers kein ganz zufriedenstellendes und endgültiges taxonomisches Bild der Art in unserem Gebiet, da noch viele Probleme bestehen, die es zu lösen gilt. Einige von ihnen wurden an entsprechender Stelle in kürzestem Umfang diskutiert.

Die phytozoenologischen Verhältnisse der Sippen der Feldulme sind ziemlich kompliziert. Betrachtet man die Art in der Gesamtheit, so lässt sich sagen, dass sie ökologisch ausgeprägt polyvalent ist. Das ist bestimmt auch eine der grundlegenden Ursachen für die starke taxonomische Divergenz ihrer Populationen.

In Bosnien erscheint die Feldulme meistens in Stieleichen-Wäldern (*Genisto elatae-Quercetum roboris* Ht s.l.) und im niedrigeren Gürtel des klimatogenen Traubeneichen- und Hainbuchenwäldes (*Quercus-Carpinetum* Ht s.l.), dann in thermophylen Orient-Weissbuchenwäldern Zentralbosniens (*Carpinetum orientalis illyricum* Fuk., Stef.), genauer in jenen Teilen, die durch sekundäre Ausbreitung auf xerothermisierten Standorten

der Traubeneichen- und Hainbuchenwälder entstanden sind, weiterhin in der flussnahen Vegetation an kleineren und grösseren Flüssen, ausgenommen die Schwarzpappelwälder. am Fluss Sava auch die reinen Weisspappelwälder. Bedeutend sind auch die Vorkommen innerhalb der Rand-Pflanzengesellschaften der Ordnung *Prunetalia* Tx, während in den Flaumeichen- und Hopfenbuchenwäldern (*Quercus-Ostryetum* Ht) im Nordbosnien und in den Ungarischen Eichen- und Zerreichenwäldern (*Quercetum confertae-cerris* Rud.) im Nordosten Bosniens die Feldulme schwach vertreten ist.

In der Herzegowina erscheint sie in Orient-Weissbuchenwäldern und -standorten (*Carpinetum orientalis* H-ic s.l.), facies *Q. pubescens*, in flussnahen Wäldern am Fluss Neretva und seinen Nebenflüssen (ausgenommen die reinen Schwarzpappelwälder), dann in unteren Rändern und besonders in feuchten Varianten des klimatogenen Ungarischen Eichenwaldes (*Quercetum confertae hercegovinicum* Fuk.) sowie in Standorten und Überresten von Stieleichenwäldern in feuchten Teilen einiger Felder. Zahlreich ist sie auch in verschiedenen Hecken, die den Charakter von Strauch-Pflanzengesellschaften des Verbandes *Paliurion* Fuk. haben.

Die zenotische Bedeutung der Feldulme in den angeführten Pflanzengesellschaften ist häufig hypothetisch, und zwar aus mehreren Gründen. Vor allem ist sie durch die holländische Krankheit massenhaft vernichtet worden, nach Gebieten betrachtet in ungleicher Intensität, während die Schläge die zenotischen Beziehungen der Wälder, in denen die Art erscheint, wesentlich verändert haben. Hat die holländische Krankheit den Anteil der Feldulme in den Waldgesellschaften verringert, scheint sie durch Schläge hier und da kumuliert zu sein, entweder durch überwiegendes Abholzen der Eiche oder leichtere Verjüngung der Ulme in den gelichteten Beständen.

LITERATURA

- Afanasijev, D. (1957): Plutasti brest. Šumarstvo, 10.1/2:100-104. Beograd.
- Aiton, W. (1789): Hortus Kewensis, 1:319-320. London.
- Andronov, N.M. (1955): Vjazi SSSR. Tehn. Inf. Lesotehn. Akad. Kirov., 35/36:31-51. Leningrad.
- Andronov, N.M. (1969): K sistematike nekotorih vidov roda *Ulmus* L. Probl. Geobot. Biol. Drev. Rast. Nauč. Trud. Lesotehn. Akad. Kirov., 128:66-71. Leningrad.
- Ascherson, P., Graebner, P. (1911): Synopsis der mitteleuropäischen Flora, 4.1:546-574. Leipzig.
- Baldacci, A. (1891): Cenni ed appunti intorno alla flora del Monte Negro. 2. Malpighia, 5:78, Genova.
- Bancroft, H. (1937): The British Elms. Jour. Bot., 75:337-346.
- Beck-Mannagetta, G. (1890): Flora von Nieder-Oesterreich, 1 : 312-314. Wien.
- Beck-Mannagetta, G. (1906): Flora Bosne, Hercegovine i novopazarskog sandžaka. Glasn. Zem. Muz., 18.2:137-138. Sarajevo.
- Beldie, A. (1952): *Ulmus* L. in Savulescu, T. (ed.): Flora Rep. Pop. Romane, 1:337-348, 636-637. Bucuresti.
- Beldie, A. (1953): Idem, 2:702-703. Bucuresti.
- Beldie, A. (1971): Flora Romaniei. 1. Determinarea unitatilor superioare. Bucuresti. Manuscript.
- Benson, L. (1962): Plant Taxonomy, Methods and Principles. New York.

- Blocki, B. (1887): Ein weiterer Beitrag zur Flora Ostgaliziens. Österr. Bot. Zeitschr., 37:130. Wien.
- Boerner, F. (1972): *Ulmus minor* Mill. Mitt. DDG, 65:142-143. Hannover.
- Borbás, V. (1881): Bécésvármegye Flórája: 55. Budapest.
- Borbás, V. (1887): Correspondenz. Oester. Bot. Zeitschr., 37:148. Wien.
- Borbás, V. (1891): Közlemények Bécés és Bihar-Vármegyék Flórájából. In Schächter, M. (ed.): A Magyar Orvosok és Természetvizsgálók: 486. Budapest.
- Borkhausen, M.B. (1800): Theoretisch-praktisches Handbuch der Forstbotanik und Forsttechnologie, 1:833-861. Giessen u. Darmstadt.
- Bornmüller, J. (1928): Beiträge zur Flora Mazedoniens, 3. Englers Bot. Jahrb., 61.140:112. Leipzig.
- Browicz, K., Zeiliński, J. (1977): Two New Taxa within the *Ulmaceae* Family for the Flora of Bulgaria and their Geographical Distribution. Fragm. Flor. Geobot., 23.2:141-150. Kórnik k. Poznania.
- Chevalier, A. (1942): Les Ormes de France. Rev. Bot. Appl. 22.254/256: 430-459.
- Chudnoff, M., Karschon, R. (1960): *Ulmus canescens* Melville in Izrael. La Yaaran, 10. 1/4:56-54. Nathania.
- Ciferri, R. (1949): Qualche dato per una revisione degli Olmi italiani. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, ser. 5.6:89-94.
- Degen, A. (1937): Flora Velebitica, 2:23-24. Budapest.
- Diapouli, H.A. (1948): Synopsis Florae Graecae: 508. Athinae.
- Dippel, L. (1892): Handbuch der Laubholzkunde, 2:22-36. Berlin.
- Domac, R. (1967): Ekskurzijska flora Hrvatske i susjednih područja: 57. Zagreb.
- Dumortier, B.C. (1827): Florula Belgica: 25. Bruxelles.
- Em, H. (1967): Pregled na dendroflorata na Makedonija: 80. Skopje.
- Endtmann, J. (1967 a): Beiträge zur Nomenklatur. Taxonomie und Verbreitung der Gattung *Ulmus* in Europa. Taxonomische Untersuchungen an Ulmen NO-Deutschlands. Dissertation, Bd.1 u.2. Halle/Saale. Manuscript.

- Endtmann, J. (1967 b): Zur Taxonomie der mitteleuropäischen Sippen der Gattung *Ulmus*. Arch. Forstw., 17.6/9:667-672. Berlin.
- Fabijanić, B., Burlica, Č., Vukorep, I., Živanov, N. (1967): Tipovi šuma na eocenskom flišu severne Bosne. Radovi šum. Fak., 12.1:35. Sarajevo.
- Fiori, A. (1923-25): Nuova Flora analitica d'Italia, 1:372. Firenze.
- Fraas, C. (1845): Synopsis Plantarum Florae Classicae: 245. München.
- Fukarek, P. (1959): Pregled dendroflore Bosne i Hercegovine. Narodni šumar, 13.5/6:282. Sarajevo.
- Fukarek, P., Fabijanić, B., Janjić, N. (1974): Nova nalazišta sladuna (*Q. conferta* Kit.) u Bosni i Hercegovini. Nauč.skup.SANU,knj. 1:69-82. Beograd.
- Fukarek, P., Beus, V., Travar, J. (1974): Drveće i grmlje koje ne raste ili je veoma rijetko na peridotitsko-serpentinskim staništima. ANU BiH, Radovi 54, knj. 15:83-84. Sarajevo.
- Fukarek, P. (1977): Sastav i porijeklo termofilne zajednice medunca i bjelograbića na području centralne Bosne. God.Biol.Inst.Univ. Sar., 28 (1975):93-101. Sarajevo.
- Gambi, G., Gellini, R., Brogi, L. (1980): Aspetti botanico-forestali del genere *Ulmus*. Inform. Fitopatol., 30.1:27-47.
- Georgescu, C.C., Morariu, I. (1942): Contribuțiuni la cunoașterea ulmiilor din flora României. Anal. ICEF, ser. 1, vol. 3: 173-179. București.
- Georgiev, T., Palamarev, Em. (1966): *Ulmus* L. in Jordanov, D. (ed.): Flora na NR B'lgaria, 3:147-152. Sofija.
- Gilibert, J.E. (1792): Exercita Phytologica, 2:395. Lugduni Gallorum.
- Gleditsch, J. (1773): Pflanzenverzeichnis: 353-355. Berlin.
- Goiran, A. (1890): Sopra diverse forme appartenenti ai generi *Scolopendrium*, *Crocus*, *Acer*, *Ulmus*, *Linaria*. Bull. Soc.Bot. Ital.,22: 424.
- Grisebach, A. (1844): Spicilegium Florae Rumelicae et Bithynicae, 2:330. Brunsvigae.

- Grudzinskaja, I.A. (1956): K sistematike nekotorih vidov *Ulmus*. Bot. Žurn., 41.1:97-105. Moskva-Leningrad.
- Grudzinskaja, I.A. (1957 a): Čto takoe *Ulmus carpiniifolia* Gled.? Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. AN SSSR, 18:48-51. Moskva-Leningrad.
- Grudzinskaja, I.A. (1957 b): K sistematike roda *Ulmus* (sect. *Blepharocarpus* Dum.). Ibid., 51-58. Moskva-Leningrad.
- Grudzinskaja, I.A. (1967): *Ulmaceae* i obosnovanie videlenia *Celtoideae* v samostojatelnoe semejstvo *Celtidaceae* Link. Bot. Žurn. 52. 12: 1723-1749. Moskva-Leningrad.
- Grudzinskaja, I.A. (1971): O nazvanii vjaza polevogo (*Ulmus campestris* L.). Nov. Sist. Visš. Rast., 8:135-139. Leningrad.
- Grudzinskaja, I.A. (1977): *Ulmaceae* Mirb. in S. Ja. Sokolov et al. (ed.): Areali derevjev i kustarnikov SSSR, 1:126-135. Leningrad.
- Halácsy, E. (1904): Conspectus Florae Graecae, 3:121-123. Lipsiae
- Hayek, A. (1924): Prodrromus Florae Peninsulae Balcanicae, 3:90-92. Dahlem b. Berlin.
- Hayne, Fr. G. (1813): Getreue Darstellung und Beschreibung der in der Arzneykunde gebräuchlichen Gewächse, 3:29-32. Berlin.
- Henry, A. (1913): *Ulmus* L. in Elwes and Henry: The Trees of Great Britain and Ireland, 7:1847-1929. Edinburgh.
- Heybroek, H. M. (1966): The Recognition of Elm Seedlings. Med. Bosb. Tijdschr., 38.12:448-453. Arnhem.
- Heybroek, H.M. (1976): Systematiek en nomenclatur van het geslacht *Ulmus*. Groen, 32.8:237-240. Wageningen.
- Hickel, R. (1932): Dendrologie forestière: 184-186. Paris.
- Hirc, D. (1908): Revisio Florae Croaticae. (Rad JAZU, 159:37-38). Dio I: 214-215. Zagreb.
- Horvat, I. (1963): Šumske zajednice Jugoslavije. Šumar. Encikl., 2:560-590. Zagreb.
- Horvatić, S. (1967): Fitogeografske značajke i raščlanjenje Jugoslavije, In: Horvatić, S. (ed.): Analitička Flora Jugoslavije, 1.1:23-56. Zagreb.

- Host, N.T. (1827): Flora Austriaca, 1:327-330. Viennae.
- Jackson, A.B. (1930): British Elms. The New Flora and Silva, 2.4:219 - 229.
- Janchen, E. (1956): Catalogus Florae Austriae, 1.1:115. Wien.
- Janjić, N. (1975): Jedna hercegovačka forma dlakavog poljskog bresta sa usećenim listovima. Genetika, 7.2:149-157. Beograd.
- Janjić, N. (1976): Prilog poznavanju domaćeg planinskog bresta (*Ulmus glabra* Huds.). Šum. List, 100.3/4:142-154. Zagreb.
- Janjić, N. (1977): Sistematika poljskih brestova u Bosni i Hercegovini. God. Biol. Inst. Univ. Sar., 28 (1975):117-124. Sarajevo.
- Janjić, N. (1981): Raširenost i varijabilitet poljskog bresta u Bosni i Hercegovini. Radovi Šum. Fak., 26.1/2. pp. 123. Sarajevo.
- Jeffers, I.N.R., Richens, R.H. (1970): Multivariate Analysis of the English Elm Population. Silvae Genetica, 19.1:31-39. Frankfurt/M
- Jovanović, B. (1970): *Ulmus* L. in Josifović, M. (ed.): Flora SR Srbije, 2:41-48. Beograd.
- Jovanović, B. (1977): Idem, 9:39. Beograd.
- Koehne, E. (1893): Deutsche Dendrologie: 134-136. Stuttgart.
- Kittel, M.B. (1844): Taschenbuch der Flora Deutschlands. Edn. 2. Vol. 1: 224-226; 2:1198-1199.
- Koch, K. (1872): Dendrologie, 2.1:404-423.
- Krüssmann, G. (1978): Handbuch der Laubgehölze, 3:427-437. Berlin-Hamburg.
- Kušan, F. (1969): Biljni pokrov Biokova. Prirodosl. Istraž.knj. 37.Act. Biol. 5:113. Zagreb.
- Leefe, J.D. (1961): The Cyprus Elms. Cypr. Forest. Coll. Mag., 1:28-29.
- Lindley, J. (1829): A Synopsis of the British Flora: 226.
- Link, H.F. (1821): Enumeratio Plantarum Horti regii botanici Berolinensis, 1:248. Berolini.
- Lindquist, B. (1931): Two Varieties of North-West European *Ulmus glabra* Huds. Rep. Bot. Soc. Brit. Is. 9:785. London.

- Linnaeus, C. (1753): *Species Plantarum*, 1:226. Holmiae.
- Lonačevskij, O.O. (1952): *Ulmus* L. in: *Flora USSR*, 4:138-148. Kiev.
- Loudon, J.C. (1838): *Arboretum et Fruticetum Britannicum*, 3:1373-1409. London.
- Ložina-Ložinskaja, A.S. (1951): *Ulmus* L. in: *Derevja i kustarniki SSSR*, 2:494-510. Moskva-Leningrad.
- Mayer, E. (1958): Pregled spontane dendroflore Slovenije. *Gozd. Vestn.*, 16.6/7:181. Ljubljana.
- Melville, R. (1938): Is *Ulmus campestris* L. a Nomen ambiguum? *Jour.Bot.*, 76:261-265.
- Melville, R. (1939): Ambiguous Elm Names. 2. *U. minor* Mill. *Jour. Bot.*, 77:266-270.
- Melville, R. (1940): Contributions to the Study of British Elms. 3. The Plot Elm, *Ulmus plotii* Druce. *Jour. Bot.* 78:181-192.
- Melville, R. (1946): Typification and Variation in the Smooth-Leaved Elm *Ulmus carpiniifolia* Gled. *Jour. Linn. Soc., Bot.*, 53:83-90. London.
- Melville, R. (1951): The Elms of the Dumortier Herbarium. *Bull.Jard.Bot. Etat*, 21.3/4:347-351. Bruxelles.
- Melville, R. (1957): *Ulmus canescens*: An Eastern Mediterranean Elm. *Kew Bull.* 12.3:499-502.
- Melville, R. (1958): *Ulmus* L. in Dandy, J.E. (ed.): *List of British Vascular Plants*. London.
- Melville, R., Heybroek, H.M. (1971): The Elms of the Himalaya. *Kew Bull.*, 26.1:5-28.
- Melville, R. (1975): *Ulmus* L. in Stace, C.A. (ed.): *Hybridization and the Flora of the British Isles*; 292-299.
- Melville, R. (1978): On the Discrimination of Species in Hybrid Swarms with Special Reference to *Ulmus* and Nomenclature of *U. minor* Mill. and *U. carpiniifolia* Gled. *Taxon*, 27.4:345-351.
- Miller, Ph. (1768)? *Gardeners' Dictionary*. Edn. 8. London.
- Mitrushi, I. (1966): *Dendroflora e Shqipërisë*: 138-140. Tiranë.

- Mönch, C. (1785): Verzeichnis ausländischer Bäume und Stauden des Lustschlosses Weissenstein bei Cassel: 136-137. Frankfurt u. Leipzig.
- Morariu, I. (1953): *Ulmus minor* Mill. (Ulmul marunt). Provenienta si importanta lui in RPR. Rev. Padur., 68.4.6:5-8, Bucuresti.
- Mouterde, P. (1966): Nouvelle flore du Liban et de la Syrie. 1. Atlas, tab. CXXI, fig. 1,2. Beyrouth.
- Mulkidžanjan, J.I. (1962): *Ulmus* L. in Tahtadžjan, A.L. (ed.): Flora Armenii, 4:338-348. Erevan.
- Novak, F. (1927): Ad florae Serbiae cognitiones additamentum alterum. Preslia, 5:67, Praha.
- Pančić, J. (1874): Flora Kneževine Srbije: 622. Beograd.
- Pančić, J. (1888): Flora agri Belgradensis. Edn. 5:399. Beograd.
- Pénzes, A. (1949): Uj *Ulmus* és *Quercus* alakok a Budai-hegyekből. Borbásia-Act. Soc. Bot. Hung., 91/2:24:26. Budapest.
- Petrović, S. (1882): Flora okoline Niša: 769-770. Beograd.
- Planchon, J.E. (1873): *Ulmus* L. in Candolle, A. de (ed.): Prodrromus systematis naturalis regni vegetabilis, 17:154-163. Parisiis.
- Popovski, P. (1968): Ekološko-morfološki i neкои odgledni svojstva kai nizinskite brestove vo Srednoto Povardarje i Ovče Pole. Skopje. Manuscript.
- Popovski, P. (1970 a): Morfološkite odliki na nizinskite brestovi vo Srednoto Povardarje i Ovče Pole. God. Zbor. Zemj.- šum. Fak. Univ. Skopje, 23:87-117. Skopje.
- Popovski, P. (1970 b): Nizinskite brestovi vo okolinata na Ulcinj (Crna gora). Ibid.:219-228. Skopje.
- Pospichal, E. (1897): Flora des österreichischen Küstenlandes, 1: 345-348. Leipzig u. Wien.
- Rehder, A. (1938): New Species, Varieties and Combinations from the Collections of the Arnold Arboretum. Jour. Arn. Arb., 19.3:264-274. Jamaica Plain, Mass.

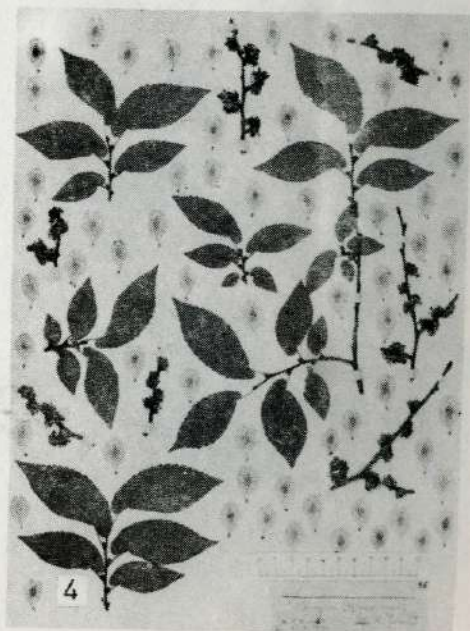
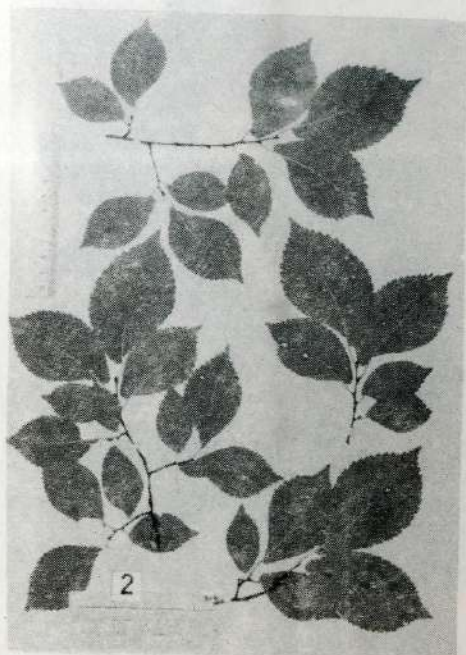
- Rehder, A. (1949): Bibliography of Cultivated Trees and Shrubs:135-143, 654. Jamaica Plain, Mass.
- Rehder, A. (1951): Manual of Cultivated Trees and Shrubs. Edn. 2. 174-182. New York.
- Reichenbach, L. (1850): Icones Florae Germanicae et Helveticae, 12.14: tab. DCLX-DCLXVI. Lipsiae.
- Richens, R.H. (1955): Studies on *Ulmus*. 1. The Range of Variation of East Anglian Elms. *Watsonia*, 3.3:138-154.
- Richens, R.H. (1958): Studies on *Ulmus*. 2. The Village Elms of Southern Cambridgeshire. *Forestry*, 31:132-146. Oxford.
- Richens, R.H. (1960): Cambridgeshire Elms. *Nature in Cambridgeshire*. 3: 18-22.
- Richens, R.H. (1968): The Correct Designation of the European Field Elm. *Fedd. Repert.*, 79:1-2.
- Richens, R.H. (1976): Variation, Cytogenetics and Breeding of the European Field Elm. *Annal. Forest.*, 7.4:107-145. Zagreb.
- Richens, R.H. (1977): New Designations in *Ulmus minor* Mill. *Taxon*, 26: 583-584.
- Richens, R.H. (1980): On Fine Distinctions in *Ulmus* L. *Taxon*, 29.2/3: 305-312.
- Richter, K., Gürke, M. (1897): *Plantae Europaeae*, 2:72-74. Leipzig.
- Ritter-Studnička, H., Grgić, P. (1971): Die Reste der Stieleichenwälder in Livanjsko Polje (Bosnien). *Bot. Jahrb.*, 91.2/3: 330-347. Stuttgart.
- Ritter-Studnička, H. (1972): Neue Pflanzengesellschaften aus den Karstfeldern Bosniens und der Hercegovina. *Bot. Jahrb., Syst.*, 92.1: 108-154. Stuttgart.
- Rohlena, J. (1942): *Conspectus Florae Montenegroinae*. *Preslia*, 21:22. Praha.
- Rossi, Lj. (1924): *Gradja za floru južne Hrvatske*. *Prir. Istr. Hrv. Slav.*, sv. 15. Zagreb.
- Rouy, G. (1910): *Flore de France*, 12:265-268. Paris.

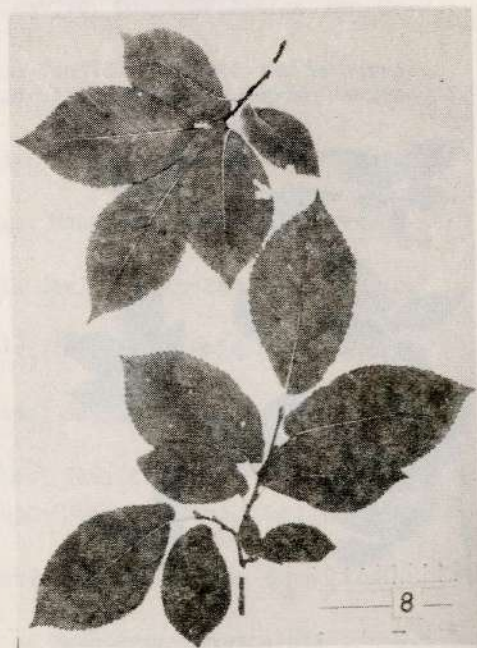
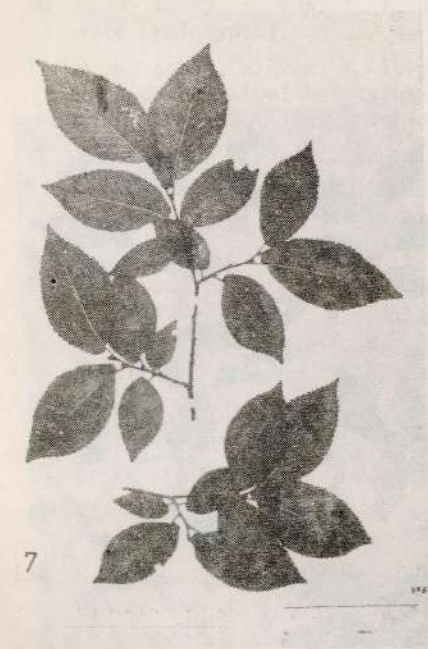
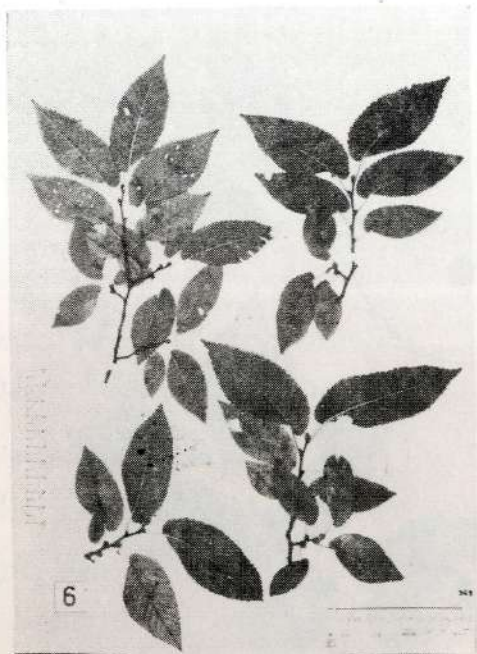
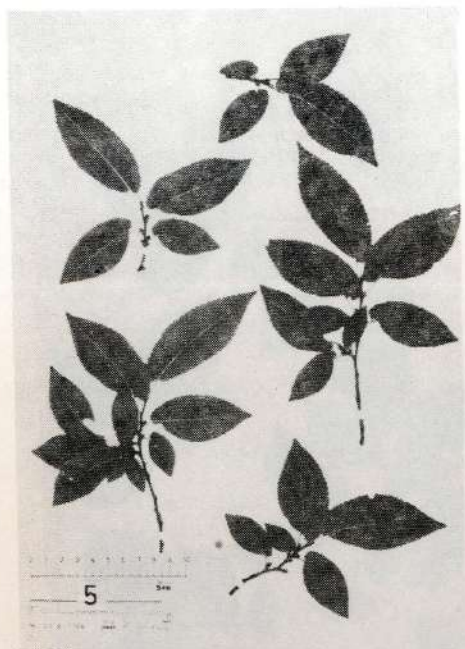
- Ruppius, M.B. (1726): Flora Jenensis. Edn.2:266. Frankfurt u. Leipzig.
- Schneider, C.K. (1904): Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde, 1:212-222. Jena.
- Schneider, C.K. (1916 a): Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Ulmus*. 1. Gliederung der Gattung und Uebersicht der Arten. Oesterr.Bot. Zeitschr. 66.1/2:21-34. Wien.
- Schneider, C.K. (1916 b): Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Ulmus*. 2. Ueber die richtige Benennung der europäischen Ulmen-Arten. Ibid., 3/4:65-82. Wien.
- Schkuhr, C. (1791): Botanisches Handbuch, 1:176-179. Wittemberg.
- Schreiber, A. (1958): *Ulmus* L. in Hegi, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 3/1.4:246-264. München.
- Scopoli, J.A. (1772): Flora Carniolica, 1:107-108. Viennae.
- Simonkai, L. (1878): Bányási és hunyadmegyei utazásom 1874-ben. Math. Term. Közl., 15:596-597. Budapest.
- Simonkai, L. (1890): Nagyváradnak és vidékének növényvilága. Nagyvárad Terméscetrája: 124. Budapest.
- Simonkai, L. (1898): Öshonos és termesztett Szilfáink fajai. Erdész. Lap, 37:159-179. Budapest.
- Smith, J.E. (1824): The English Flora, 2:19-23. London.
- Soó, R., Karpati, Z. (1968): Növényhatározó. 2. Kötet. Magyar Flora: 643-644. Budapest.
- Soó, R. (1970): Synopsis systematico-geobotanica florum vegetationisque Hungariae, 4:485-489. Budapest.
- Stefanović, V. (1964): Šumska vegetacija šireg područja Trebevića. Nauč. Društ. NR BiH, Radovi 25.7:57-153. Sarajevo.
- Stojanov, N., Stefanov, B., Kitanov, B. (1966): Flora na B'lgaria, 1 : 298. Sofija.
- Suckow, D.G.A. (1777): Oekonomische Botanik: 39-42. Manheim u. Lautern.
- Šloser, J., Vukotinović, Lj. (1869): Flora Croatica: 1006-1007. Zagreb-
biae.

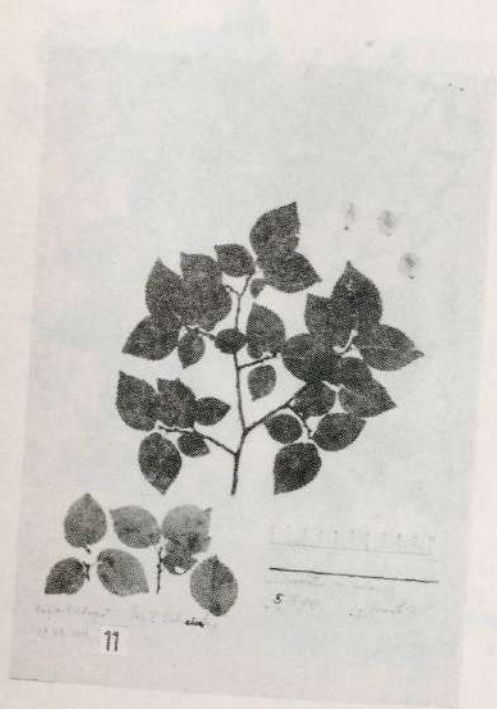
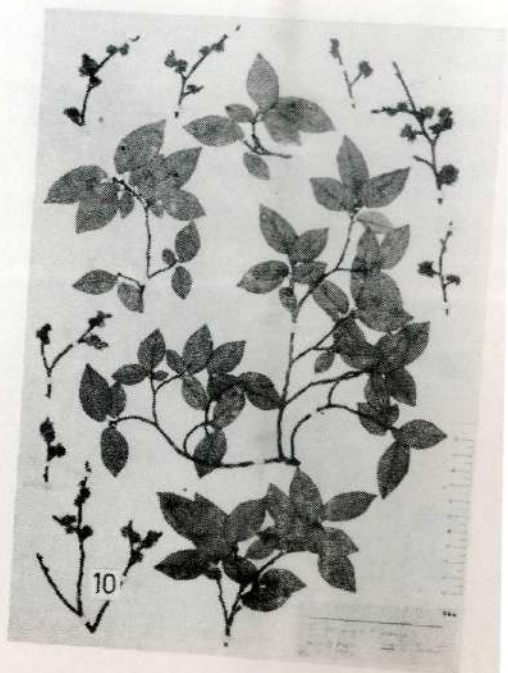
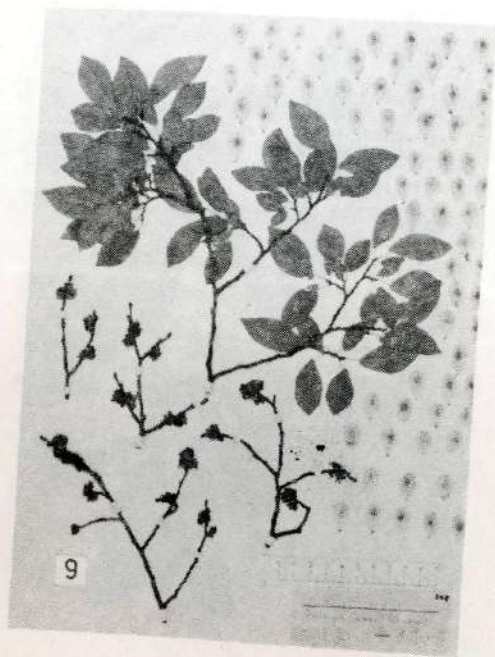
- Tedd, H.G., Turrill, W.B. (1933): On the Flora of the Nearer East. 14. The Elms of Western Thrace. Kew Bull. Miscell. Inform., 5:232-240.
- Tahtadžjan, A.L. (1970): Biosistematika: prošloe, nastojašćee, buduščee. Bot. Žurn., 55.3:331-346. Leningrad.
- Trinajstić, I. (1974): *Ulmus* L. in: Analitička flora Jugoslavije, 1.3: 428-434. Zagreb.
- Tutin, T.G. (1962): *Ulmus* L. in Clapham, A.R. et al. (ed.): Flora of the British Isles. Edn. 2:562-566. Cambridge.
- Tutin, T.G. (1965): *Ulmus* L. in Tutin, T.G. et al. (ed.): Flora Europaea, 1: 65. Cambridge.
- Visiani, R. (1842): Flora Dalmatica, 1:221. Lipsiae.
- Zapalowcz, H. (1908): Conspectus Florae Galiciae Criticus, 2: 95-100. Krakow.
- Zlatarić, B. (1952): Forme nizinskog brijesta, njegovo rasprostranjenje i šumsko-uzgojno značenje kod nas. Zagreb. Manuscript.

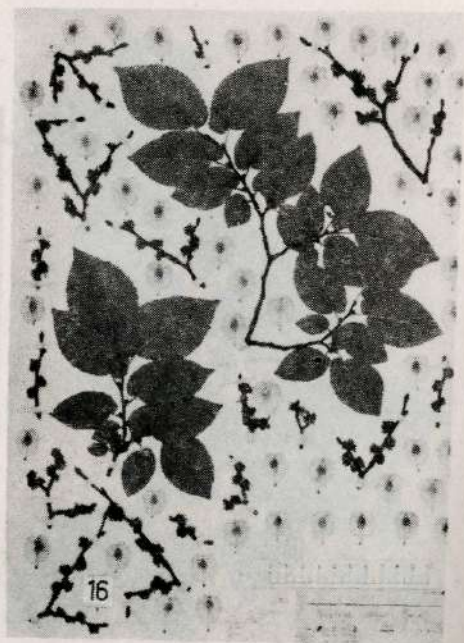
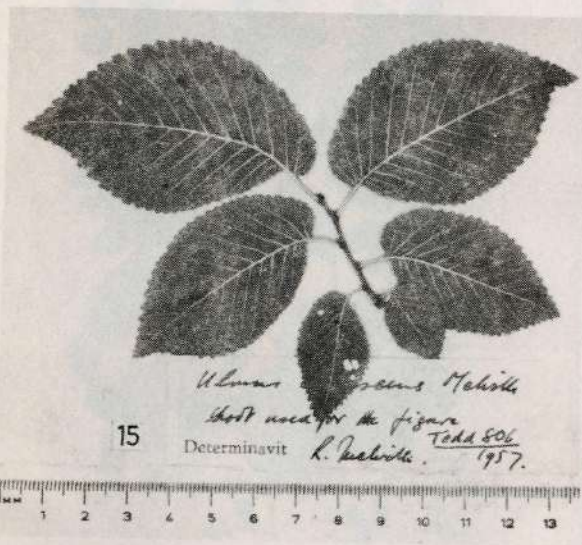
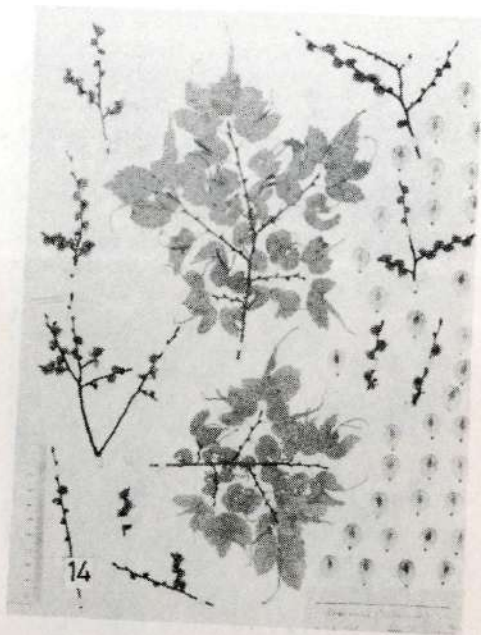
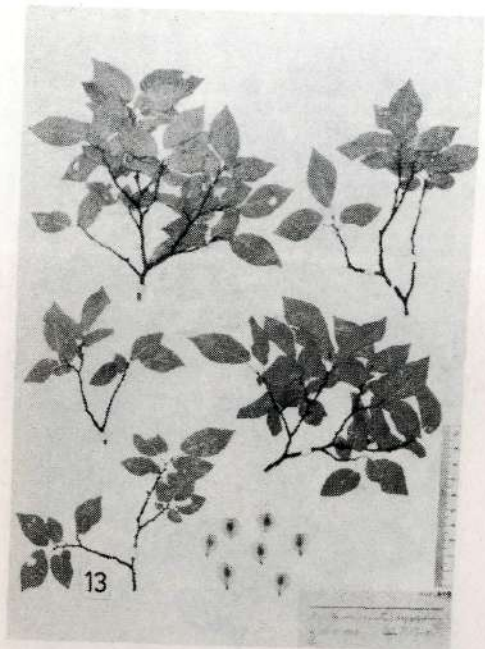
SPISAK FOTOGRAFIJA

- 1 *U. minor* subsp. *minor* var. *melvillei* Janjić. Melvilleov neotypus *U. carpinifoliae* Gled. Foto: Kew Gardens Herbarium.
- 2 *U. m.* subsp. *m.* var. *melvillei* Janjić. Derventski lug kod Dervente.
- 3 *U. m.* subsp. *m.* var. *salicifolia* Janjić. Nebočaj kod Semizovca (holotypus).
- 4 *U. m.* subsp. *m.* var. *salicifolia* Janjić. Ilijaš.
- 5 *U. m.* subsp. *m.* var. *elongata* Janjić. Potočani kod Prnjavora (holotypus).
- 6 *U. m.* subsp. *m.* var. *elongata* Janjić. Čopi u kanjonu Neretve.
- 7 *U. m.* subsp. *m.* var. *ellipsoidaea* Janjić. Velino selo u Semberiji.
- 8 *U. m.* subsp. *m.* var. *juglandifolia* Janjić. Bosanski Brod (holotypus).
- 9 *U. minor* subsp. *tortuosa* (Host) Janjić var. *tortuosa*. Donji Kakanj.
- 10 *U. m.* subsp. *t.* var. *t.* f. *excelsa* Janjić. Donja Gračanica kod Zenice (holotypus).
- 11 *U. m.* subsp. *t.* var. *t.* f. *pinonica* Janjić. Miljevići kod Sarajeva. Levo dole listovi holotypus-a iz područja Budimpešte (Herbarium Gradiņa Botanica, Cluj, Romania).
- 12 *U. m.* subsp. *t.* var. *narentana* Janjić f. *narentana*. Buna kod Mostara (holotypus).
- 13 *U. m.* subsp. *t.* var. *n.* f. *narentana*. Manastir Žitomislić, Hercegovina.
- 14 *U. m.* subsp. *t.* var. *n.* f. *urophylla* Janjić. Trebižat kod Čapljine (holotypus).
- 15 *U. m.* subsp. *t.* var. *canescens* (Melville) Janjić. Melvilleov holotypus. Foto: Kew Gardens Herbarium.
- 16 *U. m.* subsp. *t.* var. *pilifera* (Borbás) Janjić. Podgora kod Breze (neotypus).
- 17 *U. m.* subsp. *t.* var. *pilifera* (Borbás) Janjić. Osoje kod Zenice
- 18 *U. m.* subsp. *t.* var. *p.* f. *rotundifolia* Janjić. Petruša kod Sarajeva (holotypus).
- 19 *U. campestris* var. *dalmatica* Baldacci. Sutomore, Crna Gora (isotypus). Foto: Kew Gardens Herbarium.
- 20 *U. nitens* var. *italica* Henry. Neki od Henryevih originalnih primjeka iz okoline Parme. Poseban list desno dole nije tipičan. Foto: R.H. Richens, Cambridge.



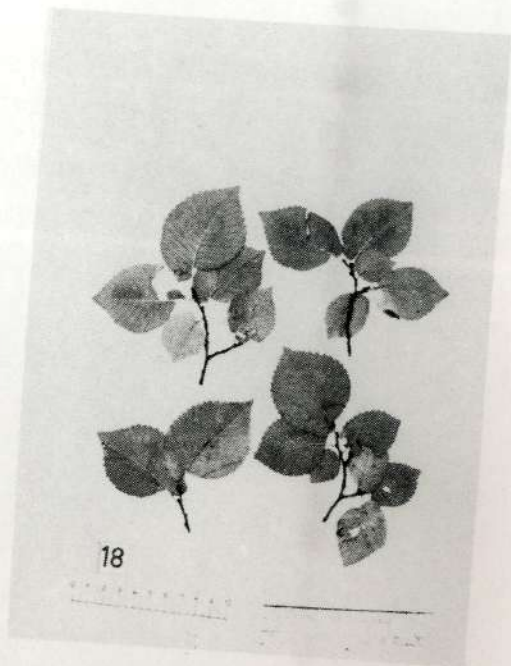








17



18



19



20

No. 7152
 18-1
 U. glabra Willd.

U. glabra Willd.
 U. glabra Willd.