

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

YU ISSN 0351-9147



INSTITUT ZA ŠUMARSTVO
I DRVNU INDUSTRIJU
BEOGRAD

INSTITUTUM SILVICULTURAE
ET LIGNI PRAEFABRICANDI
BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY
AND WOODWORKING
INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTANEA

COLLECTION

TOM XXVIII — XXIX

BEOGRAD

1987.

INSTITUT ZA SUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTION
XXVIII — XXIX

BEOGRAD
1987.

Glavni i odgovorni urednik:

Dr ing. MILKA PENO

Redakcioni odbor:

Dr Milutin Jovanović, naučni savetnik,
Dr Radenko Lazarević, naučni savetnik,
Mr Srđan Tanasković, istraživač-saradnik
Ing. Pavle Čuković, stručni savetnik,
Ing. Milutin Topalović, stručni savetnik

Urednik — lektor:

MILUTIN VUJOVIĆ, novinar

Naslovna strana:

Proces sušenja kultura
Pinus nigra na Zlatiboru,
1987. godine

(Foto: M. Peno)

Štampanje ove publikacije
sufinansirala je Republička zajednica
nauke Srbije

Uredništvo: Beograd, Kneza Višeslava br. 3

Stampa: Zavod za kartografiju „GEOKARTA“, Beograd, Bul. voj. Mišića 39

S A D R Ž A J

M. Topalović, B. Vučković:		
NEKI EKOLOSKI ASPEKTI SUSENJA PINUS NIGRA ARN. U ZAPADNOJ SRBIJI --		5
Some ecological aspects of black pine dying in western Serbia -- -- -- -- --		17
Vlatko Bratić:		
ISTRAŽIVANJE STANJA I RAZVOJNIH KARAKTERISTIKA KULTURA CRNOG BORA		
ZAHVACENIH SUSENJEM -- -- -- -- --		19
Study of state and development characteristics of dieback-sticken black pine plantations		54
Milka Peno:		
VERTICILIOZNA INFEKCIJA SUDNOG SISTEMA KAO FAKTOR EPIDEMIJSKOG SU-		
SENJA KULTURA I SUMA PINUS NIGRA ARN. -- -- -- -- --		55
Verticillious infection of vascular system as a factor of epidemic dieback of black pine		
plantations and forests -- -- -- -- --		64
M. Dražić, M. Ratknić, V. Čokeša:		
ISTRAŽIVANJA PREPOZNTALJIVLIJIH PARAMETARA ZA KLASIFIKACIJU TIPOVA IZ-		
DANACKIH SASTOJINA PO STEPENU DEGRADIRANOSTI KAO OSNOVE IZBORA OP-		
TIMALNIH MELIORATIVNIH MERA -- -- -- -- --		65
Investigation of more evident parameters for classification of coppice types by degradation		
level, as the basis for selection of optimal melioration measures -- -- -- -- --		85
Lj. Marković, D. Marković:		
ISPITIVANJE POGODNOSTI SUPSTRATA ČIJA JE ORGANSKA KOMPONENTA STELJA		
IZ NASIH SUMA ZA PROIZVODNJU SADNICA PANCICEVE OMORIKE U DUNEMANO-		
VIM LEJAMA -- -- -- -- --		87
Suitability of substrata with the organic litter component from our forests for growing		
serbian spruce seedlings in Dunemann-beds -- -- -- -- --		96
Dragana Dražić:		
POLIVALENTNOST FUNKCIJA ZELENIH POVRŠINA OKO INDUSTRIJSKIH I RADNIH		
OBJEKATA NA PRIMERU TAMNAVSKIH POVRŠINSKIH KOPOVA REIK „KOLUBARA“		97
Polyvalent functions of green areas around industrial and working buildings in REIK		
„Kolubara“ -- -- -- -- --		109
Dobrivoje Todorović:		
RELASKOPSKI UZORAK UKUPNE TEMELJNICE KAO OSNOVA ZA PROCENU INVEN-		
TARA PREBIRNE SASTOJINE -- -- -- -- --		111
Relasopic sample of total basal area, basis for estimation of selection stand inventory		118
M. Topalović, B. Vučković, Z. Toković:		
SUMSKA ZEMLJISTA I FITOCENOZE POBIJENIKA I BIĆA U JUGOZAPADNOJ SRBIJI		119
Forest soils and phytocenoses of Pobjenik and Bić in sout-western Serbia -- -- -- --		164

M. Ratknić, M. Dražić, V. Bratić:	
PRIVREMENE DVOULAZNE ZAPREMINSKE TABLICE ZA DOGLAZIJU — PSEUDOTSUGA MENZIESII (MIRBEL.) FRANCO — — — — —	165
Temporary two-inlet volume tables for Douglas-fir (Pseudotsuga menziesii (Mirb./Fr.)	169
B. Vučković, M. Topalović:	
PRILOG POZNAVANJU SISTEMATIKE HRASTOVIIH I BOROVIH ŠUMA NA SERPENTINIMA SRBIJE (Prethodno saopštenje) — — — — —	171
Contribution to the studies of oak and pine forest systematics on the serpentines of Serbia	177
Ljubisav Marković:	
PRILOG PROUČAVANJU STEPENA NASLEDNOSTI FIZICKIH OSOBINA BUKVE (FAGUS MOESIACA/DOMIN/MALY/CZECZ.) — — — — —	179
Contribution to the study of degree of heritability of physical qualities of beech (Fagus moesiaca/Domin/Maly/Czecz.) — — — — —	186
N. Veselinović, D. Marković, M. Peno, A. Mančić:	
MIKROBIOLOŠKE I HEMIJSKE OSOBINE PRIRODNO KOMPOSTIRANE KORE LIŠCARSKIH VRSTA DRVEĆA NA DEPONJI U FABRICI CELULOZE I PAPIRA „MATROZ“ — — — — —	187
Microbiological and chemical characteristics of the composted bark of broadleaved trees	194
M. Peno, N. Veselinović, A. Mančić:	
INHIBICIONO DELOVANJE HUMIFICIRANE KORE LIŠCARA NA GLJIVE PROUZROKOVACE POLEGANJA PONIKA — — — — —	195
Inhibitory effect of the humified bark of broadleaved trees to the fungi provoking damping of saplings — — — — —	204
M. Ratknić, M. Dražić, V. Bratić:	
PRIVREMENE DVOULAZNE ZAPREMINSKE TABLICE ZA BOROVAC (PINUS STROBUS L.) — — — — —	205
Temporary two-inlet volume tables for eastern white pine (Pinus strobus L.) — — — — —	208
D. Vilotić, D. Kitić, A. Mančić, R. Marović:	
PRVI REZULTATI U PROIZVODNJI SADNICA BELOG DUDA (MORUS ALBA L.) U CILJU NJEGOVE ŠIRE REPRODUKCIJE KAO BAZA ZA RAZVOJ SVILARSKE INDUSTRIJE — — — — —	209
First results in production of white mulberry seedlings, as the basis for silk industry development — — — — —	217
R. Marović, D. Minić:	
PRILOG POZNAVANJU STANJA GUBARA NA STALNIM OGLEDNIM POLJIMA U SUMADIJI — — — — —	219
Contribution to the study of the state of gypsy moth on permanent test plots in Sumadija	230
D. Dražić, D. Ilić:	
DENDROFLORA PARKOVSKIH POVRSINA STAROG I BELOG DVORA NA DEDINJU — — — — —	231
Dendroflora of the park surrounding old and white court on Dedinje — — — — —	251
M. Dražić, M. Ratknić, V. Čokeša:	
ANALIZA STANJA I RAZVOJA KULTURA MOLIKE (PINUS PEUCE GRIS.) NA STANIŠTU PLANINSKE BUKVE KOD KATIĆA — — — — —	253
Analysis of state and development of plantations of balkan pine (Pinus peuce Gris.) on the site of mountainous beech — — — — —	260

Oxf. 181.4:176.1 Quercus: 174.7 Pinus (497.11—151)

**PRILOG POZNAVANJU SISTEMATIKE HRASTOVIH I BOROVIH ŠUMA
NA SERPENTINITIMA SRBIJE**

(Predhodno saopštenje)

Branimir Vučković

Milun Topalović

Ekstremna serpentinsko-peridotitska staništa i njihov biljni svet uvek privlače istraživačku radoznalost. Posle Urala, najveće površine u Evropi zauzima ovaj specifičan supstrat na Balkanu, u našoj zemlji (preko 1300 km²), tako da je njegova flora (taksoni, serpentinomorfoze, biljnogeografski odnosi i dr.), vegetacija i ekologija interesovala prilično u prošlost pa do danas naše i inostrane istraživače (Pančić 1859, 1867, 1874; Beck, Mannagetta 1901; Adamović 1909; Maly 1910—1928; Novak 1926, 1927, 1928; Pavlović 1951, 1955, 1974; Krause, Ludwig 1957; Horvat 1959; Jovanović 1959, 1972; Ćirić 1962; Ritter — Studnička 1963; Vukićević 1964; Antić, Avdalović, Jović 1965; Horvat, Glavač Ellenberg 1974; Beus 1980; Stefanović 1984; Jović, Tomić 1985).

Značajan je broj izdvojenih serpentinofiti — vrsta endema i infra-specijskih oblika koji nastanjuju najvećim delom životne prostore na kamenjarima i stenama. Sa genezom zemljišta i odgovarajućim promenama u njemu ovaj broj se smanjuje, tako da je u više ili manje zatvorenim šumskim sastojinama relativno mali ili potpuno izostaje. Prostore u takvim sistemima zauzimaju u najvećem procentu biljke sa širim arealom, među kojima se pored приметnog učešća bazofilnih javljaju srazmerno i acidofilni predstavnici Quercion robori-petraeae i Vaccinio-Piceetalia. U nekim slučajevima ove acidofilne biljke mogu u zajednicama na ovakvim staništima i da dominiraju.

Branimir Vučković, dipl. inž., viši stručni saradnik; Milun Topalović, dipl. inž., stručni savetnik, Institut za šumarstvo i drvnu industriju Beograd.

Šumska vegetacija na serpentinitima je predstavljena na znatnim površinama pored Carpinion, Fagion — i Quercion robori-petraeae-zajednica, hrastovim (kitnjakovim) (*Potentillo albae-Quercetum petraeae* Pavl. 1951, Ht. 1959) i borovim šumama (*Pinetum nigrae-silvestris* Pavl. 1951), koje prema Horvatu, Glavaču i Ellenberg-u (1974) imaju azonalan karakter na Balkanskom poluostrvu. Horvat (1959) je, kao što je poznato, navedene zajednice uvrstio u svezu Orno—Ericion Ht. 1959, odnosno u njenu serpentinsku podsvezu, u okviru reda i razreda borovih šuma u jugoistočnoj Evropi, *Erico—Pinetalia* Ht. 1959 i *Erico-Pinetea* Ht. 1959.

Opisane su i druge šume sa crnim, odnosno belim borom u okviru podsveze Orno-Ericion serpentinicum, koje prema svojim autorima mogu da važe kao samostalne prirodno-istorijske tvorevine: *Potentillo heptaphylae-Pinetum gočensis* Jov. 1959; *Euphorbio glabriflorae-Pinetum* Jov. 1959; *Erico-Pinetum serpentinicum* Stef. 1963; *Pinetum nigrae basiferens* Stef. 1973.

Ekstremni uslovi staništa na serpentinitima su naročito u geološko-edafskom pogledu pažljivo studirani (Ćirić 1962; Antić, Avdalović, Jović 1965; Ćirić, Pantović 1974). Mikroklimatskim uslovima je jednim delom posvetila pažnju Ritter — Studnička (1963).

Nadovezujući se na navedene autore, istraživali smo po metodi Braun — Blanquet-a vegetaciju ultrabazičnog kompleksa Stolovi (1375 m nv) u centralnoj Srbiji (vidi Slavković 1976), pri čemu je sakupljeno prilično fitocenološkog i pedološkog analitičko-statističkog materijala. Takođe smo delom posvetili pažnju šumama kompleksa Zlatibora (vidi Pavlović 1951).

Na Stolovima su nam pored izdvajanja i kartiranja zajednica kao što su: *Quercetum farnetto-cerris* Rud. 1949 *potentilletosum albae* prov.; *Quercetum petraeae-ceris serpentinicum* prov.; *Aceri-Tilietum serpentinicum* prov.; *Aceri-Ostryo-Fagetum* Jov. 1967 *serpentinicum* prov. i dr., posebnu pažnju privikule sastojine kitnjakovih šuma (*Potentillo albae-Quercetum petraeae* Pavl. 1951, Ht. 1959).

U okviru zajednice kitnjaka sa dijagnostičkom vrstom *Potentilla alba* izdvojeno je više celina nižih hijerarhijskih vrednosti (subasocijacija, varijanti, facijesa). Njih smo iz praktičnih tipoloških razloga prikazali kao posebne asocijacije, iako je jasno na osnovu 40 fitocenoloških snimaka da se radi uglavnom o jednoj prirodnoj tvorevini, kao rezultat visokog stepena uniformnosti uslova zemljišta obrazovanog na serpentinskom matičnom substratu:

Carici silvaticae-Quercetum;
Rubo-Quercetum;
Potentillo-Quercetum typicum
 (Tom. 1985);
Festuco sp. div-Quercetum;

Calamagrosti variaae-Quercetum
 (Tom. 1985);
Brachypodio pinnati-Quercetum;
Carici hallerianae-Quercetum;
Sedo maximmi-Quercetum i dr.

Cenološke razlike u okviru zajednice *Potentillo-Quercetum petraeae* (Pavl. 1951) Ht. 1959 su povezane sa mikro- i pedoklimatskim razlikama, odnosno razlikama u pogledu osnovnih stadija evolucije zemljišta i njihovih nižih taksona. U ovom pogledu, zemljišni pokrivač stolova obuhvata ceo evoluciono-genetički niz zemljišta, sa različitim varijantama u pogledu dubine, skeletnosti, tipa humusa i dr. (Topalović, Vučković in lit.).

Na srodnost hrastovih (*Potentillo-Quercetum petraeae* Pavl. 1951. Ht. 1959) i borovih šuma (*Pinetum nigrae-silvestris* Pavl. 1951) ukazao je, kao što je navedeno, Horvat (1959) i uvrstio ih u podsvezu *Orno-Ericion serpentinum* Ht. 1959. Ovaj klasifikacioni sistem je kod nas prihvaćen, a takođe su ga prihvatili Horvat, Glavač i Ellenberg (1974) u sintetskom radu o vegetaciji jugoistočne Evrope, mada su ovi autori istakli nedovoljno poznavanje sastava ovih zajednica.

Istraživanjem hrastovih (40 snimaka) i borovih šuma (10 snimaka) sa ultrabazita Stolova i Zlatibora, uz korišćenje i priloženih tabela Pavlovićeve (1951) došli smo do saznanja o bližoj singenetskoj i sinekološkoj povezanosti ovih zajednica sa zajednicom *Potentillo albae-Quercetum* Libb. 1933 (Mráz 1958). Ova vegetacija bi se mogla ujediniti u jedan novi prirodni sistem, koji smo provizorno označili kao *Potentillo (albae) Quercetalia*. Tačno sintaksonomsko mesto ove krupnije prirodne celine (reda ili podreda) tek treba tačno da se odredi, posle sređivanja naših podataka i pregleda obimnog literaturnog materijala. Najverovatnije se ovde radi o vegetacijskom podredu, sa odgovarajućim nižim raščlanjenjem.

Sledeće su florističke (cenološke) srodnosti između zajednica *Potentillo-Quercetum* (Pavl. 1951) Ht. 1959, *Pinetum nigrae-silvestris* Pavl. 1951, *Quercetum petraeae-cerris* Soó 1957 i *Potentillo-Quercetum* Libb. 1933 (Mráz 1958):

— Sa manjim izuzecima, sve vrste koje učestvuju u izgradnju šume *Potentillo-Quercetum* Libb. 1933 (Mráz 1958 — osnovni deo sintetske tabele od 199 snimaka prema različitim autorima) učestvuju i u izgradnji šuma *Potentillo-Quercetum* (Pavl. 1951) Ht. 1959 i *Pinetum nigrae-silvestris* Pavl. 1951. Zajednice *Potentillo-Quercetum* (Pavl. 1951) Ht. 1959 i *Pinetum nigrae-silvestris* Pavl. 1951 su bogatije vrstama i u njihov sastav, pored zajedničkih elemenata, ulaze submediteranski i ilirski geoelementi, posebni infraspecijski oblici, endemi. Visok je stepen srodnosti između zajednica *Quercetum petraeae-cerris serpentinum* prov. i *Quercetum petraeae-cerris* Soó 1957.

— U većem broju sastojana ovih šuma u spratu zeljastih biljaka dominiraju trave: *Brachypodium pinnatum*, *Calmagrostis varia*, *Calamagrostis arundinacea*, *Melica nutrans* i dr.

— U pogledu ekoloških grupa biljaka karakteristično je i zajedničko učešće bazifilno-neutrofilnih i srazmerno acidofilnih predstavnika.

— Posebni infraspecijski oblici (vidi Libbert 1933). Njihovo obrazovanje je prouzrokovano uslovima zemljišta.

— Ako se povuče jedna paralela između vegetacijskih kompleksa Stolova, Szentendre-Visegrader-a (Horanszky 1964) i Böhmena (Mráz 1958) u smislu kontaktnih šumskih fitocenoza sa fitocenzama Potentillo-Quercetum-a, odnosno Quercetum petraeae-cerris-a, onda se zapaža da u ovome u izvesnoj meri i u različitom stepenu postoje sličnosti. Na primer, zajednice Phylliti-Aceretum Moor 1952. i Mercuriali — Tilietum Zó. et Jack. 1958 (Visegrader) imaju svoje analoge na Stolovima u zajednicama Ostryo-Aceretum prov. i Aceri-Tilietum prov. Nisu samo poznate sličnosti između flore i vegetacije krečnjačkih i serpentinskih terena. Poznate su ove sličnosti i između krečnjačkih i andezitskih podloga (Kerner 1857 prem. Horanszky 1964). Ovaj andezit Visegrader-a je bogat u manganu.

Ekološka srodnost je značajnim delom uočljiva:

— U edafskom pogledu ona je izražena periodično suvim zemljištima, bogatim bazama, u čemu su slični litološki različiti supstrati: ultrabaziti, andenziti, laporci, karbonatni morenski nanosi i dr. Uglavnom su to edafski uslovljene zajednice.

— Heliofilne, kserofilne, kseromezofilne i najvećim delom termofilne zajednice i dr.

Radi primera navešćemo deo naših istraživanja zajednice Pinetum nigrae-silvestris Pavl. 1951 na Zlatiboru. Ovde smo na lokalitetu Čavlovac (950 m nv) naišli na lepo očuvane sastojine ove šume, koje su nam pružile jasan uvid u floristički sastav (avgust), strukturu, ekološke prilike i mogućnosti optimalnog razvitka ovih naših „subora“. U prvom spratu ovih sastojina nalaze se samo crni (*Pinus nigra*) i beli bor (*Pinus silvestris*). Oni ovde dostižu impozantne dimenzije (25—30 m) i odaju snažan utisak moćnosti. Drugi sprat je prilično daleko ispod vrhova boroivh stabala i u njemu se nalaze pojedinačno kitnjak *Quercus petraea*) i breza (*Betula verrucosa*).

U spratu žbunova i zeljastih biljaka zabeležene su biljke: *Viburnum lantana*, *Cytisus* sp., *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus*, *Crategus monogyna*, *Corylus avelana*, *Prunus machaleb*, *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis varia*, *Pteridium aquilinum*, *Potentilla alba*, *Peucedanum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Bettonica officinalis*, *Primula veris*, *Ranunculus polyanthemos*, *Stachys recta*, *Galium cruciata*, *Campanula persicifolia*, *Euphorbia polychroma*, *Satureja vulgaris*, *Solidago virgo-aurea*, *Aremonia agrimonoides*, *Melica nutans*, *Achillea* sp., *Festuca heterophylla*, *Aquilegia vulgaris*, *Leucanthemum vulgare*, *Lilium martagon*, *Fragaria vesca*, *Dactylis glomerata*, *Galium boreale*, *Euphorbia angulata*, *Lathyrus pisiformis*, *Helleborus multifidus* f. *serbicus*, *Mellitis melisophyllum*, *Euphorbia glabriflora*, *Daphne blagayana*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschamsia flexuosa*, *Lusula albida*, *Erica carnea* itd.

Učešće Potentillo-Quercetum — vrsta, odnosno submediteranskih, kontinentalnih i borealnih je pored drugih specifičnih za naše uže prostore iz navedenog pregleda jasno uočljivo (vidi Mráz 1958).

Treba dodati i još jedno prethodno zapažanje. Na Stolovima hrastove šume grade pojas do oko 1000 metara visine. Na većem serpentinskom masivu Zlatibora, sa kontinentalnijom klimom, zajednica Pinetum nigrae-silvestris Pavl. 1951. takođe gradi skoro jedan pojas između (800) 900—1200

metara nadmorske visine. Drugim rečima, na serpentinitima Srbije hrastove (*Quercetum petraeae-cerris serpentinum* prov., *Potentillo-Quercetum* Pavl. 1951, Ht. 1959, *Ostryo-Quercetum* Vuk. 1964) i borove šume (*Pinetum nigrae-silvestris* Pavl. 1951) grade dva pojasa. Ova vertikalna zonalnost odaje u izvesnom smislu i horizontalnu zonalnost u odgovarajućim edafskim (mikro)klimatskim uslovima, što je analogno i sa drugim vegetacijskim pojasevima.

ZAKLJUČAK

Prethodno su saopšteni rezultati istraživanja šumske vegetacije na serpentinitima Srbije (Stolovi, Zlatibor), u okviru kojih je posebna pažnja posvećena zajednicama *Potentillo albae-Quercetum petraeae* (Pavl. 1951) Ht. 1959 i *Pinetum nigrae-silvestris* Pavl. 1951. U okviru zajednice kitnjaka sa vrstom *Potentilla alba* izdvojeno je više novih subasocijacija, varijanti i facijesa (Braun — Blanquet) sa vrstama (*Carex silvatica*, *Carex halleriana*, *Rubus hirtus*, *Brachypodium pinnatum*, *Sedum maximum* i dr., koje su značajne i za praktične tipološke aspekte. Ukazana je prethodno i veza između zajednica *Potentillo-Quercetum* (Pavl. 1951) Ht. 1959 i *Potentillo-Quercetum* Libb. 1933 (Mráz 1958). Izdvojene su i druge šumske zajednice (*Quercetum farnetto-cerris potentilletosum albae* prov., *Quercetum petraeae-cerris serpentinum* prov.; *Aceri-Ostryo-Fagetum* Jov. 1967 *serpentinum* prov.; *Aceri-Tilietum serpentinum* prov. i dr., koje su takođe od značaja i za nauku i šumarsku praksu.

LITERATURA

- Adamović L. (1909): Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer (Mösische Länder), Leipzig.
- Antić M., Avdalović V., Jović N.: Karakteristike i osobine evoluciono-geneitičke serije zemljišta na serpentinitima meliorativne jedinice planine Goč. Zemlj. i biljka. Beograd.
- Beck-Mannagetta G. (1901): Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder. Leipzig.
- Borhidi A., Jàrai-Komlódi M. (1959): Die Vegetation des Naturschutzgebietes des Baláta-Sees. Acta bot. hung.
- Ellenberg H. (1963): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart.
- Fekete G. (1965): Die Waldvegetation im Gödöllöer Hügelland. Budapest.
- Hofmann G. (1964): Kiefernforstgesellschaften und natürliche Kiefernwälder im östlichen Brandenburg. Arch. f. Forstw.
- Horvat I. (1959): Sistematski odnosi termofilnih hrastovih i borovih šuma Jugoslovenske Evrope. Biol. Glasn. Zagreb.
- Horvat I., Glavač V., Ellenberg H. (1974): Vegetation Südosteuropas. Stuttgart.
- Horanszky A. (1964): Die Wälder des Szentendre-Visegrader Gebirges. Budapest.

- Jakucs P. (1960): Nouveau classement cenologique des bois de chênes herothermes (*Quercetea pubescentis-petraeae* Cl. nov.) de l'Europe. *Acta bot. hung.*
- Jovanović B. (1959): Prilog poznavanju šumskih fitocenoza Goča. *Glasn. Šum. fak. Beograd.*
- Jovanović B. (1972): Fitocenoza crnog bora na Kopaoniku. *Glasn. Prir. muzeja. Beograd.*
- Jović N., Tomić Z. (1985): Kompleks (pojas) termofilnih borovih tipova šuma u Srbiji. *Glasn. Sum. fak. Beograd.*
- Krause W., Ludwig W., (1957): Zur Kenntnis der Flora und Vegetation auf Serpentin-standorten des Balkans. *Flora. Jena.*
- Libbert W. (1933): Die Vegetationseinheiten der neumärkischen Staubeckenlandschaft. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg.*
- Maly K. (1910—1928): Prilozi za floru Bosne i Hercegovine. *Glasn. Zem. muz. Sarajevo.*
- Matuszkiewicz A. (1955): La situation systématique et les tendances d'évolution des chênaies de Bialowieza. *Acta Societ. Bot. Poloniae.*
- Matuszkiewicz A. (1956): Zur Systematik der *Quercetalia pubescentis*-Gesellschaften in Polen. *Acta Societ. Bot. Poloniae.*
- Mayer H. (1984): *Wälder Europas.* Stuttgart.
- Mráz K. (1958) Beitrag zur Kenntnis der Stellung des *Potentillo-Quercetum*. *Arch. f. Forstw.*
- Vučković B., Topalović M. (in lit.): Predlog za jedan novi prirodni sistem dela vegetacije hrastovih i borovih šuma Evrope (*Potentillo-Quercetalia*).
- Novak F. (1962, 27, 29): *Ad florae Serbiae.* Praha.
- Novak F. (1928): Quelques remarques relatives au probleme de la vegetation serpentiniq. Praha.
- Passarge H. (1963): Zur sociologischen Gliderung von Kiefernwäldern im nordostlichen Mitteleuropas. *Arch. f. Forstw.*
- Pavlović Z. (1951): Vegetacija planine Zlatibora. *Zbor. rad. Inst. za ekol. i biog. Beograd.*
- Pavlović Z. (1955): Prilog poznavanju serpentinske flore i vegetacije Ozrena kod Sjenice. *Glasn. Prir. muz. Beograd.*
- Pančić J. (1874): *Flora Kneževine Srbije.* Beograd.
- Pančić J. (1895): *Die Flora der Serpentinberge in Mittel-Serbien.*
- Ritter-Studnička H. (1963): Biljni pokrov na serpentinima u Bosni i Hercegovini *God. Biol. Inst. Univ. Sarajevo.*
- Scamoni A., Passarge H. (1959): Gedanken zu einer natürlichen Ordnung der Waldgesellschaften. *Arch. f. Forestw.*
- Scamoni A. (1960): *Waldgesellschaften und Waldstandorte.* Berlin.
- Slavković Ž. (1977): Šumske fitocenoze Stolova. *Mag. rad. Beograd.*
- Stefanović V. (1984): Cenološki odnosi kitnjakovih šuma (*Quercetum petraeae* sens. lat.) u Bosni i Hercegovini. III. Kongres ekol. Jugoslavije. Sarajevo.
- Ćirić M., Pantović T. (1974): Uticaj reliktnih kora raspadanja na modifikaciju pendogenetskih procesa na ultrabazitima. *Zemlj. i biljka. Beograd.*

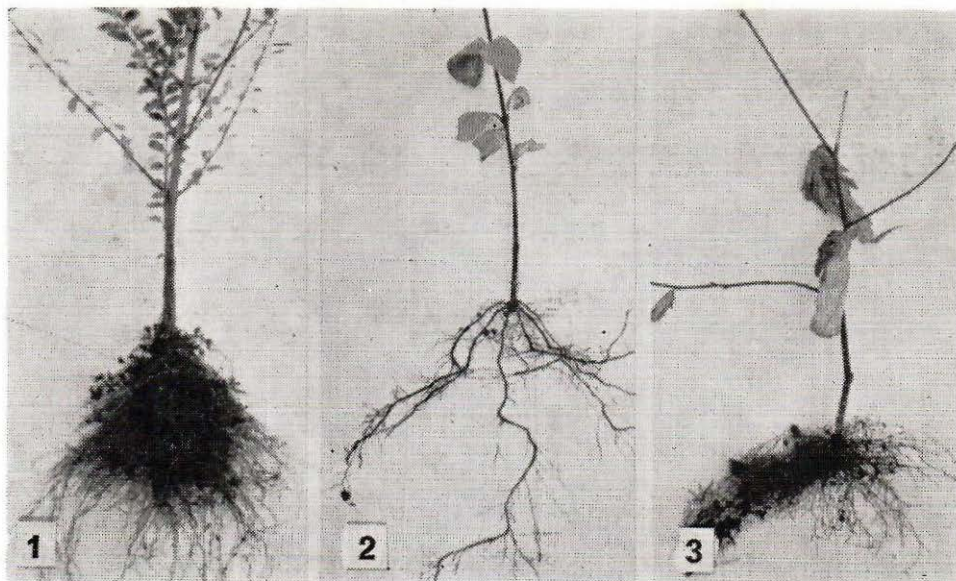
- Soó R. (1959): Systematische übersicht der pannonischen Pflancengesellschaften Ebenda.
- Tatić B. (1967): Flora i vegetacija Studene planine kod Kraljeva. Glasn. Prir. muz. Beograd.
- Topalović M., Vučković B. (in lit.): Studija ceno-ekoloških jedinica ultrabazičnog kompleksa Stolovi u centralnoj Srbiji.
- Vukićević E. (1964): Asocijacija Ostryeto-Quercetum petraeae serpentinicum na Goču. Zašt. prir. Beograd.

CONTRIBUTION TO THE STUDIES OF OAK AND PINE FOREST
SYSTEMATICS ON THE SERPENTINES OF SERBIA

Summary

The results of the studies of forest vegetation on the serpentines of Serbia (Stolovi, Zlatibor) were reported previously, in which special attention was paid to forest communities of *Potentillo albae* — *Quercetum petraeae* (Pavl. 1951) Ht. 1959 and *Pinetum nigrae-silvestris* Pavl. 1951. Inside the community of oak with *Potentilla alba* were separated several new subassociations, variants and facies (Braun-Blanquet) with the main differential species: *Carex silvatica*, *Carex halleriana*, *Brachypodium pinnatum*, *Sedum maximum* etc., important also from practical typological aspects. In addition, some other forest communities were separated (*Quercetum farnetto-cerris potentilletosum albae* prov., *Quercetum petraeae-cerris serpentinicum* prov., *Aceri-Ostryo-Fagetum serpentinicum* prov., *Aceri-Tilietum serpentinicum* prov. etc.) which are also important for the science and forest praxis. A connection between *Potentillo-Quercetum* (Pavl. 1951) Ht 1959 and *Potentillo-Quercetum* Libb. 1933 (Mraz. 1958) was revealed as well. (received on Dec. 16, 1987).

M. J.



Korišćenje korohumusa „MATROZ“ za ožiljavanje: 1. *Lonicera nitida*; 2. *Ligustrum vulgare*; 3. *Keria japonica*; 4. i 5. Bogato razvijen žilni sistem *Ligustrum vulgare* u korohumusu. (Orig.)

