

|                        |      |        |          |
|------------------------|------|--------|----------|
| Примљено 16. 10. 2006. |      |        |          |
| Орг. јед.              | Број | Прилог | Вредност |
|                        | 292  |        |          |

Научно-наставном већу Природно-математичког факултета  
Универзитета у Приштини

На седници Научно-наставног већа Природно-математичког факултета Универзитета у Приштини, одржаној 20. 09. 2006. године, одређени смо у Комисију за оцену и преглед докторске дисертације под насловом "Серпентинска флора косовског дела Ибарске долине" кандидата мр Данијеле Продановић, асистента на предмету Ботаника на Пољопривредном факултету Универзитета у Приштини. На основу прегледа ове докторске дисертације, Комисија подноси Научно-наставном већу следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### Фактографски подаци о дисертацији:

Докторска дисертација је написана на 230 страна и подељена је на следећа поглавља: 1. Увод (4 стране); 2. (Општи део) физичко-географске карактеристике средњег тока Ибарске долине (18 страна); 3. Вегетација (11 страна); 4. Материјал и методе рада (4 стране); 5. Резултати и дискусија (181 страна); 6. Закључци (4 стране); 7. Литература (9 страна са 119 референци); 8. Прилог (40 страна). Преглед флоре обухвата 915 таксона васкуларних биљака од којих су за флору Србије први пут забележена 2 нова таксона. Докторат обилује прилозима обухваћеним у оквиру 11 графикана, 27 табела и 22 слике.

### О објекту истраживања дисертације

Ова докторска теза резултат је трогодишњег флористичког истраживања које је кандидат обавио у периоду од 2002-2005 године. Резултати ових истраживања су наставак магистарске тезе која се са флористичког аспекта првенствено бавила рудералном флором урбаног дела Косовске Митровице. Докторском тезом проширена су истраживања на целу долину Ибра све до административне границе са Србијом која се налази у атару села Доње Јариње. Истраживано подручје у долини средњег тока реке Ибар, северно од Косовске Митровице, па све до административне границе са Србијом протеже се у дужини од 43 километара. То је тзв. Ибарски серпентински масив који се пружа дуж долине средњег тока реке Ибар, северно од Косовске Митровице, представља део пространог серпентинско-перидотитног масива, који започиње од брда Голеш (надомак Приштине), захвата леву обалу реке Ситнице, иде према планини Чичавици, залази у

долину горњег тока реке Ибар у Ибарском Колашину и продужава уз средњи ток Ибра, све до Рашке. Овај серпентински масив се, поред златиборског, може сматрати највећим у Европи и он чини карику у ланцу простирања серпентина, правцем Босна-Златибор-Ибарска клисура-Албанија.

На основу географске рејонизације бивше Југославије, ово подручје припада тзв. копаоничко-ибарској микрорегији. То је типична средње-планинска регија разуђена речним долинама Ибра и његових притока. Посматрано у целини, рељеф средњег тока Ибарске долине може се окарактерисати као брдско-планински. Распон надморских висина на истраживаном терену креће се између 500 м н.в. до 906 м н.в. (кречњачки гробен Камиља, непосредно изнад Лепосавића на десној обали Ибра). Северно од Косовске Митровице сливно подручје реке Ибар развијено је на серпентинитима и перидотитима који припадају југозападном ободу Ибарског перидотитског масива. Старости су посттријаске до доњојурске.

Клима истраживаног подручја је означена као умерено континентална. Са планина које окружују истраживану област (Копаник и Рогозна) током целе године спуштају се хладне, односно свежије струје. Међутим, медитерански утицаји из правца Јадранског мора су такође присутни, што се овде манифестује вишим температурама или дужом сушом у летњем периоду (јесен топлија од пролећа).

У оваквом амбијенту развијала се веома интересантна флора и вегетација, пре свега везана за топлија станишта и непосредно дуж речног тока.

Вегетација косовског дела Ибарске долине има врло сложену структуру, условљену, делимично, и посебним положајем у оквиру територије Косова и Метохије, која заузима прелазни положај између Мезијске и Илирске провинције, а налази се у извесној мери и под утицајем Јадранске, односно Егејске провинције. У њој доминирају шумске и ливадско-пашњачке фитоценозе, мада се сусрећу и фитоценозе стена, камењара, сипара и друге. Шумске фитоценозе могу се диференцирати у два шумска појаса и то, појас поред реке и брдски шумски појас. Шумски појас поред реке представљен је просторно раздвојеним састојинама асоцијације црне јове *Alnetum glutinosae*, док у оквиру брдског шумског појаса срећемо заједнице белог грабића-*Carpinetum orientalis*, заједница сладуна и цера-*Quercetum frainetto-cerris* и заједница црног граба-*Ostrietum carpinifoliae*.

Пашњачка и ливадска вегетација је, на истраживаном терену, преваходно секундарног порекла, тј. на површинама на којима је човек уништио првобитни шумски покривач. Због специфичних особина серпентинску подлогу насељавају и биљне заједнице трава, које могу лакше да освоје серпентинска станишта него друге зељасте биљке. Присуство бројних ендемичних врста на истраживаном подручју, условило је појаву и неколико ендемичних заједница стриктно везаних за стене и камењаре, као и за околну скелетно земљиште, најчешће типа рендзине на серпентину.

## Научни циљеви дисертације

Кандидат је као основни циљ свог доктората имао попис и анализу флоре на истраживаном подручју као и одређене аспекте конзервационе биологије који се односе на угрожену флору и њена станишта. Резултати детаљних и обимних флористичких истраживања серпентинских терена у долини средњег тока реке Ибар, тј. у његовом косовском делу, показали су присуство 915 биљних врста и инфраспецијских категорија (врста, подврста, варијетета и форми), које су сврстане у 85 фамилија, односно 392 родова. Овај број таксона обухвата и 24 литературно наведена таксона чије присуство није потврђено теренским истраживањима.

Таксономском анализом флоре утврђено је да је раздео *Pteridophyta* заступљен са две фамилије, у оквиру којих се јавља 7 родова са 14 таксона, што чини око 1,53% од укупног броја таксона. Раздео *Pinophyta* је присутан само са једном фамилијом, у оквиру које се среће један род и 1 врста. Флористички најбогатији је раздео *Magnoliophyta*, са 900 таксона. Скривеносеменице из класе *Magnoliopsida* су далеко најбројније, јер обухватају представнике из 72 фамилије, 315 родова и 765 таксона (83,61%), док је класа *Liliopsida* представљена са 10 фамилија, у оквиру које се среће 69 родова са 135 таксона (око 14,75% од укупног броја).

Највећи број родова среће се у оквиру фамилије *Asteraceae* (48), затим следе *Poaceae* (37), *Apiaceae* (26), *Brassicaceae* (25), *Fabaceae* (24), *Lamiaceae* (23), *Caryophyllaceae* (18), *Boraginaceae* (14), *Liliaceae* (12), *Scrophulariaceae* (11). Само са једним родом и једном врстом присутно је 18 фамилија (*Adoxaceae*, *Amaryllidaceae*, *Anacardiaceae*, *Aprocynaceae*, *Araceae*, *Araliaceae*, *Asclepiadaceae*, *Berberidaceae*, *Betulaceae*, *Cannabaceae*, *Ceratophyllaceae*, *Cupressaceae*, *Fumariaceae*, *Loranthaceae*, *Lythraceae*, *Spiraeaceae*, *Verbenaceae*, *Vitaceae*).

У таксономском спектру родова доминирају родови *Vicia*, са 19 таксона, а затим род *Trifolium* са 16 таксона. На трећем месту по бројчаној заступљености таксона се налази род *Carex*. Следе родови *Euphorbia*, *Veronica*, *Hieracium* и *Lathyrus*, као родови широког распрострањења.

У флори серпентинских терена косовског дела Ибарске долине констатовано је 78 таксона (8,52% од укупног броја прикупљених таксона) који припада групи ендемичних и субендемичних (40 таксона), реликтних (36) и ендемореликтних (2) таксона.

Истраживања серпентинских терена у косовском делу долине Ибра потврдила су присуство одређеног броја биљних врста које нису констатоване у току досадашњих научних истраживања. Свакако су за флористичку науку најинтересантнија следећа открића:

1. Нова врста за флору Србије: *Cheilanthes persica* (Bory) Mett.
2. Нови варијетет за флору Србије: *Ulmus minor* Mill., var. *tortuosa* (Host) Hayek
3. Нови локалитети за таксоне: *Anemone apennina* L., *Fibigia clypeata* (L.) Medicus, *Eryngium serbicum* Pančić, *Oxytropis pilosa* (L.) De Cand., *Astragalus*

*dasyanthus* Pall, *Erysimum kummerlei* Jáv, *Trifolium trichopterum* Pančić, *Alyssum wierzbickii* Heuff., *Goniolimon tataricum* (L.) Boiss. и *Orchis purpurea* Huds. f. *alba* Lóhr.

У циљу утврђивања биолошког диверзитета флоре са серпентинских терена косовског дела Ибарске долине урађена је компаративна анализа са флорама неколико других локалитета у Србији (Студена планина код Краљева, Дивчибаре и шира околина реке Мируше у Метохији), где се у геолошкој грађи серпентинска подлога јавља као једина или у комбинацији са другим типовима геолошких подлога. Утврђено је да је вредност индекса сличности скоро иста при упоређивању са флором Дивчибара (36,14%) и флором шире околине реке Мируше (34,56%), док је најмања сличност констатована са флором Студене планине (30,03%). Овакве вредности за индекс сличности указују на малу блискост флора ових подручја, а што се може, између осталог, објаснити разликама у клими ових подручја и историјско-геоморфолошким специфичностима упоређиваних области.

Истраживано подручје у долини средњег тока реке Ибар, налази се у Мезијској провинцији, у зони крајњих источних граница Илирске провинције. Од врста које припадају Илирском флорном елементу кандидат је констатовао 3 врсте: *Helleborus serbicus*, *Haplophyllum boisserianum* и *Ostrya carpinifolia*.

Детаљном фитогеографском анализом серпентинске флоре васкуларних биљака косовског дела Ибарске долине, утврђено је присуство 7 основних ареал типова, у оквиру којих се јавља 20 ареал група и 422 флорних елемената.

Хоролошка анализа флоре показује да је ово подручје прелазног холарктичко-медитеранског карактера. Холарктички ареал типа, са 389 таксона, односно 42,51% је најприсутнији на истраживаном терену, а медитеранско-континентални ареал тип се налази на другом месту, по процентуалној заступљености, са 29,18% (267 таксона). Значајно је и учешће понтско-јужносибирског ареал типа са 91 таксоном, односно 9,94%.

Анализом заступљености појединих животних форми васкуларних биљака у флори долине Ибра на косовском делу територије, кандидат констатује њен хемикриптофитски карактер, са значајним учешћем терофита и геофита. Доминантна заступљеност хемикриптофита (**H**) са 438 таксона или 47,87%, одговара биолошким спектрима Србије и умереног појаса и јасан је показатељ да је клима на овим просторима умерена и хладна, док значајно учешће терофита (**T**) 195 такосна или 21,31% кандидат повезује са вегетацијом отворених станишта под антропогеним утицајима. Трећа по бројности је животна форма геофита (**G**) са 92 таксона или 10,05% и то ризоматични облици. Фанерофите (**P**) су заступљене са 87 таксона, што чини 9,51% укупне флоре, што је процентуално веће у односу на присутност фанерофита у флори Србије (7,4%). 64 таксона припада животной форми хамефита (**Ch**), што чини 6,99% укупне флоре. Лијанама или скандентофитама (**S**) припада 17 таксона (1,86%), док су паразитске (**Par**), полупаразитске (**Semipar**) и сапрофитске (**Sapr**) биљке заступљене са 16 таксона, односно 1,75%. Водене биљке (**Hydrophyta-Hyd**) су животна форма са

најмањим бројем таксона у биолошком спектру серпентинске флоре косовског дела Ибарске долине. Представљене су само са 6 врста (0,66%). Овакав биолошки спектар карактеристичан је и за Балканско полуострво, као и за територију Србије, а условљен је, пре свега, климатским, али и физичко-географским карактеристикама Балканског полуострва у целини.

Од посебно важних таксона који су регистровани на истраживаном подручју, у косовском делу средњег тока Ибра, а уврштени су у "црвену књигу" флоре Србије потребно је поменути врсту *Fibigia clypeata* (L.) R.Br. (*Brassicaceae*), која је као крајње угрожен таксон уврштена у IUCN листу (Међународна унија за очување природе) Србије и Југославије и *Tulipa serbica* Tatić & Krivošej, која се јавља на југоисточним падинама Рогозне и у близини села Србовац и Доња Каменица, на десној обали Ибра. Таксон је уврштен у листу међународно значајних врста васкуларне флоре Југославије, као глобално крајње угрожен таксон. Врста није законом заштићена у Србији, јер је као нова за науку тек недавно описана.

Од укупног броја констатованих таксона, њих **24** припадају групи **међународно значајних** васкуларних биљака. Од тога је **10** таксона заштићено **CITES конвенцијом** (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Washington)-Конвенција о међународном промету угрожене дивље фауне и флоре. Вашингтон. То су: *Cephalanthera rubra*, *Epipactis microphylla*, *Limodorum abortivum*, *Neottia nidus-avis* (L.) Rich, *Orchis mascula* L. var. *mascula*, *Orchis morio* L. subsp. *morio*, *Orchis papilionaceae*, *Orchis purpurea*, *Orchis tridentata* и *Platanthera bifolia*.

## Закључак комисије

Докторска дисертација кандидата мр Данијеле Продановић представља обимну и свестрано урађену флористичку монографију о једном веома интересантном и недовољно истраженом делу Космета и Србије. Кандидат је детаљно и студиозно обрадио флору косовског дела Ибарске долине од Србовца па све до административне границе са Србијом, у атару села Доње Јариње у дужини од 43 километара. То је приближно једна трећина од 130 километара дуге клисуре која се завршава десетак километара испред улаза у Краљево.

На истраживаном подручју констатовано је 915 таксона, од којих су два нова за флору Србије. Посебно је била интересантна лева обала Ибра која представља природну границу планине Рогозне, до сада флористички најмање проучена, а од Каменичког моста па низводно, флористички потпуно непозната, тако да су управо на тим локалитетима пронађене многе врсте нове за флору Космета као и велики број ретких и угрожених биљних врста значајних и за флору Србије.

Утицај антропогеног фактора на флору истраживаног подручја најочигледнији је за флору и вегетацију непосредно везану за сам ток реке Ибра после подизања бране и акумулационог језера "Газиводе". Преграђени Ибар, изгубио је сву своју првобитну моћ и непредвидивост, па је постао више-мање једнолична и плитка река без околних бара и мочварних терена којих је некада вероватно било много. Тиме се и објашњава нестанак неких водених врста (*Caldesia parnassifolia* (L.) Parl.) које се последњи пут помињу још у радовима Јосифа Панчића од пре 150 година, а које ни данас нису пронађене у долини Ибра и поред велике жеље и максимално уложеног труда кандидата. И коначно, ова флористичка монографија, надовезује се на флористичке радове о серпентинској флори и вегетацији многих наших ботаничара који су радили на истраживаном подручју и уопште на серпентинским стаништима Србије и ближе околине указујући на сличности и разлике у биљном покрову на релативно истој геолошкој подлози што је и приказано у тези кроз упоредну компаративну анализу са флорама неколико других локалитета у Србији.

Ова теза има и практични значај јер:

- Даје нове податке о распрострањености неких ретких, интересантних и угрожених биљних врста Србије.
- Омогућава да се флора Србије допуни новим и поузданим подацима о распрострањењу пронађених врста.
- Предлаже мере заштите одређених ретких и угрожених таксона увршћених у међународну IUCN листу, као и "Црвену књигу" флоре Србије.

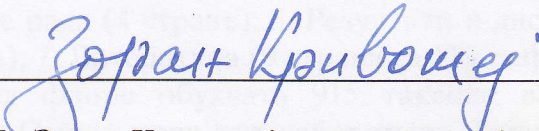
## Предлог комисије

Узимајући у обзир све оно што је претходно речено у приложеном реферату, Комисија сматра да докторска дисертација под насловом "Серпентинска флора косовског дела Ибарске долине" кандидата мр Данијеле Продановић, асистента на предмету Ботаника на Пољопривредном факултету Универзитета у Приштини, представља значајан и научно вредан допринос у виду оригиналног рада из флористичке ботанике. Због тога, Комисија са посебним задовољством предлаже Научно-наставном већу Природно-математичког факултета да овај и з в е ш т а ј прихвати и одобри јавну одбрану докторске тезе мр Данијеле Продановић под насловом "Серпентинска флора косовског дела Ибарске долине".

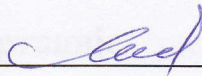
Косовска Митровица

16.10. ....2006. год.

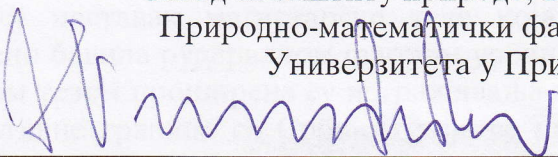
Комисија:

  
\_\_\_\_\_

Др Зоран Кривошеј, ванредни професор, ментор  
Природно-математички факултет  
Универзитета у Приштини

  
\_\_\_\_\_

Др Лидија Амиџић, ванредни професор, члан комисије  
Завод за заштиту природе, Београд  
Природно-математички факултет  
Универзитета у Приштини

  
\_\_\_\_\_

Др Драган Киковић, ванредни професор, члан комисије  
Пољопривредни факултет  
Универзитета у Приштини