

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ -  
БИОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА**

На III редовној седници Наставно-научног већа Универзитета у Београду - Биолошког факултета, одржаној 16.12.2019. године, на основу молбе ментора, др Жељка Томановића, редовног професора Универзитета у Београду - Биолошког факултета и др Радмиле Петановић, редовног професора у пензији Универзитета у Београду - Пољопривредног факултета, академика САНУ, одређена је Комисија за преглед и оцену докторске дисертације Славице М. Маринковић истраживача-сарадника Института за заштиту биља и животну средину у Београду под насловом: **„Специјски диверзитет гриња из субфамилије Cecidophyinae (Acari: Eriophyidae), таксономска анализа и филогенетски односи унутар трибуса Cecidophyini“**, у саставу:

1. др Жељко Томановић, редовни професор, Универзитет у Београду – Биолошки факултет, ментор;
2. др Радмила Петановић, редовни професор у пензији, Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет, академик САНУ, ментор;
3. др Татјана Цврковић, виши научни сарадник Института за заштиту биља и животну средину у Београду, члан.

Комисија је прегледала урађену докторску дисертацију кандидаткиње и Наставно-научном већу Универзитета у Београду - Биолошког факултета подноси следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**Општи подаци о докторској дисертацији**

Докторска дисертација Славице М. Маринковић под насловом **„Специјски диверзитет гриња из субфамилије Cecidophyinae (Acari: Eriophyidae), таксономска анализа и филогенетски односи унутар трибуса Cecidophyini“** написана је на 171 страници и садржи 53 слике (3 у поглављу Увод, 7 у поглављу Материјал и методе и 43 у поглављу Резултати) и 39 табела (9 у поглављу Материјал и методе, 7 у поглављу

Резултати и 23 у поглављу Прилози). Текст докторске дисертације је подељен на осам поглавља: **1. Увод** (12 страна), **2. Циљеви истраживања** (1 страна), **3. Материјал и методе** (23 стране), **4. Резултати** (75 страна), **5. Дискусија** (13 страна), **6. Закључци** (3 стране), **7. Литература** (13 страна) и **8. Прилози** (31 страна). Поглавље литература садржи 217 библиографских јединица. Поред наведеног, дисертација садржи насловну страну на српском и енглеском језику, податке о менторима и члану комисије, Захвалницу, Сажетак на српском и енглеском језику, Садржај, Биографију, Изјаву о ауторству, Изјаву о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада и Изјаву о коришћењу.

### **Анализа докторске дисертације**

Поглавље **Увод** докторске дисертације садржи 5 потпоглавља која на прегледан и систематичан начин дају преглед досадашњих сазнања и истраживања гриња из суперфамилије Eriophyoidea, са посебним освртом на субфамилију Cecidophyinae. У потпоглављу „**Животни циклус и размножавање**“ наводи се да се ериофиде размножавају архенотокијском партеногенезом и индиректно, односно без копулације, а развиће се одвија кроз четири развојна стадијума. Чување сперме у сперматекама женки може бити симетрично и асиметрично. Кандидаткиња наводи да ови облигатни фитофаги могу имати једноставан животни циклус континуираног развића на биљној врсти-домаћину или је он код неких врста сложенији и подразумева појаву алтернативних генерација (деутогиних женки и мужјака). У потпоглављу „**Морфолошке карактеристике ериофидних гриња**“ дат је детаљан опис морфолошких карактера, и на концизан начин су представљени дијагностички карактери који су значајни за дефинисање фамилија, субфамилија, трибуса и родова. У потпоглављу „**Класификација и филогенетски односи субфамилије Cecidophyinae Keifer, 1966**“ наводи се систематско место субфамилије као и главни морфолошки карактери на основу којих је дефинисана. Хронолошки су представљени различити системи класификације субфамилије Cecidophyinae, као и наводи да према опште прихваћеној класификацији субфамилија обухвата два трибуса: Cecidophyini и Colomerini. У овом потпоглављу, приказана су и досадашња филогенетска истраживања. У потпоглављу „**Диверзитет фауне цецидофина**“ кандидаткиња је на основу детаљне анализе литературних података навела да је до сада из субфамилије Cecidophyinae описано око 180 врста и 36 родова у свету. Такође, истакнуто је да је у Србији, из ове субфамилије, регистровано 13 врста и пет родова. У петом потпоглављу

„Економски значај цецидофина“ истакнуте су врсте које имају економски значај у различитим агроекосистемима.

У оквиру поглавља **Циљеви истраживања** укратко су представљени главни циљеви докторске дисертације: утврђивање специјског диверзитета субфамилије Cecidophyinae Србије; опис нових таксона и допуне описа познатих, али непотпуно описаних врста; утврђивање морфолошке варијабилности врста и родова унутар трибуса Cecidophyini; утврђивање морфолошких карактеристика које највише доприносе разликовању таксона; утврђивање постојања подударности између фенотипских и генотипских корелационих матрица применом Мантеловог теста; анализа филогенетских односа врста и родова унутар трибуса Cecidophyini на основу секвенци нуклеарног 28S rRNA гена; детаљнија анализа склеротизованих структура гениталног апарата женки ради тачнијег дефинисања апоморфних карактеристика.

Поглавље **Материјал и методе** садржи укупно седам потпоглавља. У потпоглављу „Сакупљање и екстракција“ табеларно и графички су приказани локалитети на којима су регистроване ериофиде из субфамилије Cecidophyinae. Дат је податак укупног броја прегледаних биљних узорака као и број са позитивним налазом. Кандидаткиња наводи да су ериофиде, са биљног материјала, издвајане директним путем или методом за екстракцију коју је описао де Лило (2001). Додатно су приказани и неки од карактеристичних симптома на биљкама домаћинима. У потпоглављу „Израда микроскопских препарата“ дат је поступак израде препарата у зависности од коришћене технике микроскопирања, као и природе коришћеног материјала, односно да ли је биљни материјал био свеж или су микроскопски препарати прављени из хербаризованог биљног материјала од мумифицираних гриња. У потпоглављу „Конфокална ласерска скенирајућа микроскопија (CLSM)“ дат је протокол по коме је вршено снимање, објашњено је како је извршена 3Д реконструкција добијених структура и који карактери унутрашњих гениталија женки су мерени. Укупно је у ову анализу укључено 12 врста. У потпоглављу „Скенинг електронска микроскопија (SEM)“ приказан је поступак снимања и наведено је који су морфолошки карактери снимани. У потпоглављу „Линеарна „традиционална“ морфометрија“ кандидаткиња је детаљно навела протоколе мерења, фотографисања и израде шематских цртежа. Приликом описа/допуне описа мерено је 70 морфолошких карактера док је за морфометријску анализу квантитативних морфолошких карактера

мерено 35 карактера. Морфометријском анализом квантитативних морфолошких карактера укључено је 18 врста и шест родова из трибуса *Cecidophyini*. Детаљно су описане све статистичке анализе које су коришћене. У потпоглављу „**Геометријска морфометрија**“ наводи се да су анализирана три телесна региона врста из родова *Cecidophyopsis* и *Cecidophyes*. Укупно је анализирано 14 врста, по седам врста из сваког рода. Кандидаткиња је детаљно описала и представила положај специфичних тачака и дала број анализираних јединки за сваки телесни регион. Као и у претходном поглављу, и овде су наведени сви програми који су коришћени за статистичку обраду података. У потпоглављу „**Молекуларне анализе**“ детаљно су наведени протоколи за екстракцију ДНК, амплификацију *COI* и *28S rRNA* гена, дат је детаљан преглед популација коришћених у анализама и описан поступак филогенетске реконструкције трибуса *Cecidophyini*.

Поглавље **Резултати** је подељено на шест потпоглавља. Резултати су приказани концизно, уз прегледне табеле и слике одличног квалитета, и детаљно објашњени. У потпоглављу „**Специјски диверзитет врста из субфамилије *Cecidophyinae* Србије**“ наведено је да је на територији Србије током шестогодишњих истраживања (2013.-2018.) регистровано укупно 17 врста и седам родова. Из трибуса *Cecidophyini* регистровано је укупно 16 врста и шест родова, док је из трибуса *Colomerini* регистрован један род са једном врстом. Истиче се да је током истраживања, на територији Србије, нађена и описана нова врста за науку - *Achaetocoptes dragice*, а да су два рода (*Bariella* и *Chrecludus*) и шест врста (*Achaetocoptes cerrifoliae*, *Bariella bakonyense*, *Cecidophyes rouhollahi*, *Cecidophyopsis rosmarinusis*, *Cecidophyopsis verilicis* и *Chrecludus quercipodus*) по први пут регистровани у фауни Србије. У потпоглављу „**Морфолошка варијабилност врста родова *Cecidophyes* и *Cecidophyopsis***“ детаљно је анализирана морфолошка варијабилност врста родова *Cecidophyes* и *Cecidophyopsis* применом линеарне и геометријске морфометрије. Применом линеарне морфометрије утврђене су статистички значајне разлике између анализираних врста. Дескриптивна статистика, на нивоу целог узорка, показала је да једино карактер дужина гениталних сета има високу варијабилност. Поред тога, резултати Канонијске варијантне анализе и UPGMA кластер анализе јасно су показали издвајање врста на основу њихове припадности одређеном роду. Мантеловим тестом није добијена статистички значајна подударност између матрица фенотипских (квадратне Махаланобисове дистанце) и генетичких (п-дистанце *COI* гена) дистанци, што указује на одсуство филогенетског сигнала у мереним морфолошким карактерима. Резултати геометријске морфометрије,

за сва три телесна региона, показали су статистички значајне разлике у облику и величини између анализираних врста, а анализа вентралног региона се показала као најинформативнија. Применом Мантеловог теста, за сва три телесна региона, није добијена статистички значајна подударност између матрица фенотипских (Прокрустове дистанце) и генетичких (п-дистанце *COI* гена) дистанци, док је статистички значајна подударност добијена поређењем матрица квадратних Махаланобисових и Прокрустових дистанци. У потпоглављу „**Морфолошка варијабилност врста и родова трибуса *Cecidophyini***“ из трибуса *Cecidophyini* анализирано је 18 врста из шест родова. Резултати дескриптивне статистике, на нивоу целог узорка, су показали да су четири карактера високо варијабилни, док су остали карактери умерено варијабилни. Између анализираних врста утврђена је статистички значајна разлика. Кандидаткиња је применом Канонијске варијантне анализе и UPGMA кластер анализе приказала раздвајање врста и родова унутар трибуса. На основу приложеног UPGMA фенограма, јасно се види издвајање два главна кластера. У оквиру првог кластера заједно се групишу врсте *A. cerrifoliae* (род *Achaetocoptes*) и *Co. lamimani* (род *Coptophylla*), а њима је блиска врста *B. bakonyense* (род *Bariella*). Са друге стране, групишу се врсте из родова *Cecidophyes* и *Cecidophyopsis* (анализиране врсте су формирале две подгрупе на основу њихове припадности одређеном роду), а родовима *Cecidophyes* и *Cecidophyopsis* блиска је врста *Ch. quercipodus* (род *Chrecidus*). Додатно, Мантеловим тестом је утврђена статистички значајна подударност између матрица фенотипских (квадратне Махаланобисове дистанце) и генетичких (п-дистанце 28S rRNK гена) дистанци, што указује на присуство филогенетског сигнала у мереним морфолошким карактерима. У потпоглављу „**Реконструкција филогенетских односа трибуса *Cecidophyini* на основу секвенци нуклеарног 28S rRNK гена**“ установљено је да је трибус *Cecidophyini* монофилетског порекла, док је однос између анализираних врста и родова комплекснији. Монофилетско порекло родова *Cecidophyes* и *Cecidophyopsis* није потврђено. На основу филогенетске реконструкције установљено је да су таксони који су сакупљени са истих биљака еволутивно сроднији. Поред тога, истакнуто је да се популација *Ch. quercipodus* из Русије разликује за 1% од популација из Србије и са Новог Зеланда, док је генетичка дивергенција између популација из Србије и са Новог Зеланда 0%. У потпоглављу „**Опис унутрашњих гениталија женки**“ кандидаткиња је приказала различите пројекције добијених 3Д модела анализираних врста. Јасно се истиче да попречна генитална аподема није скраћена, како се раније сматрало, већ да има облик трапезоидне плоче или је лептирастог

облика и да има вертикалну позицију у односу на уздужну осу тела. Сви делови унутрашњих гениталија су описани и разматране су уочене разлике између врста и трибуса. Као додатак, описан је и могући механизам овипозиције. У потпоглављу „**Описи нових врста и допуне описа**“ кандидаткиња је дала опис нове врсте за науку *A. dragice* (дат је опис женке и мужјака). Додатни опис је дат за 14 врста: *C. hendersoni*, *C. verilicis*, *C. vermiformis*, *C. psilaspis*, *C. malpighianus* *Ce. gymnaspis*, *Ce. glaber*, *Ce. nudus*, *Ce. psilonotus*, *Ce. lauri* и *Ch. quercipodus*, те и за три врсте које су ревитализоване из колекције Алфреда Налепе *Ce. galii*, *Chrecludus ruebsaameni* comb. nov. и *Colomerus bucidae*. За врсте *C. hendersoni*, *C. verilicis*, *C. vermiformis*, *C. psilaspis*, *C. malpighianus* *Ce. gymnaspis*, *Ce. glaber*, *Ce. nudus*, *Ce. psilonotus*, *Ce. lauri* и *Ch. quercipodus* поред описа женки дат је и опис мужјака, нимфи (*C. hendersoni*, *C. verilicis*, *Ce. glaber* и *Ce. nudus*) и ларви (*C. hendersoni* и *C. verilicis*). Поред тога, за све ове врсте дата је и секвенца баркодинг региона *COI* гена. За врсте *Ce. glaber* и *Ch. quercipodus* разматрана је и генетичка варијабилност. Анализом *COI* гена, три популације врсте *Ce. glaber*, установљено је да генетичка дивергенција између анализираних популација од 0.2–0.5%, регистрована су три хаплотипа која се разликују у једној, односно две синонимне супституције. Са друге стране, утврђена је изразито велика генетичка дивергенција између три, географски удаљене популације *Ch. quercipodus*. Резултати анализе *COI* гена показали су разлику од 0.2% између популација из Србије и са Новог Зеланда, док је генетичка дивергенција са популацијом из Русије знатно већа (13.5% односно 13.7%). За врсту *Ce. galii* која је ревитализована из типског материјала дата је допуна описа са биљних врста *Asperula aparine* и *Galium mollugo*. Додатно, разматрана је морфолошка разлика са конгенеричном врстом *Ce. rouhollahi*, те су и установљене квантитативне и квалитативне разлике између њих. На основу анализе ревитализованог материјала врсте *Cecidophyopsis ruebsaameni* кандидаткиња истиче да су све јединке имале подељен емподијум, те је на основу тога врста пребачена у род *Chrecludus* и урађена је ревизија дијагнозе рода. За врсту *Col. bucidae* дата је допуна описа на основу типског материјала.

Поглавље **Дискусија** је подељено на четири потпоглавља. Кандидаткиња је добијене резултате критички разматрала и упоређивала са досадашњим истраживањима. У оквиру потпоглавља „**Специјски диверзитет врста субфамилије *Cecidophyinae* Србије**“ истакнут је укупан број регистрованих таксона, као и ново регистрованих таксона. Кандидаткиња истиче да врсте *C. rosmarinusis*, *C. verilicis* и *Ch. quercipodus* такође, представљају и нове таксоне у Европи. Даје се и кратак осврт на

таксоне који су регистровани у претходним студијама, а чије присуство није утврђено у току спроведених истраживања у оквиру дисертације. У потпоглављу **„Морфометријске анализе и филогенетски односи врста трибуса Cecidophyini“** дискутована је морфолошка варијабилност анализираних врста и родова из трибуса Cecidophyini, поређени су резултати добијени применом линеарне и геометријске морфометрије и објашњени филогенетски односи. Истакнуто је да је филогенетском реконструкцијом добијено да је трибус Cecidophyini монофилетског порекла, међутим да су родови *Cecidophyes* и *Cecidophyopsis* полифилетског порекла. Резултати дисертације су потврдили да је традиционална таксономија и класификација, базирана на морфолошким карактерима, вештачка тј. није заснована на апоморфним карактерима. Такође, потврђени су и резултати претходних студија да одређени карактери који се користе за дистинкцију родова могу представљати хомоплазије. Кандидаткиња, такође даје осврт да је из трибуса Cecidophyini анализирано 6 од 13 описаних родова и наглашава да у будућим истраживањима треба укључити и остале родове, посебно оне који се карактеришу одсуством појединих сета. У потпоглављу **„Анатомија унутрашњих гениталија“** истакнуто је да све анализираних врсте из трибуса Cecidophyini као и врста *Col. vitis* (трибус Colomerini) имају попречну гениталну аподему која је вертикална у односу на уздужну осу тела. Кандидаткиња, критички, разматра да облик сперматекалне цеви и угао између сперматекалне цеви и уздужног моста може бити добар карактер за сепарацију трибуса, а да грађа попречне гениталне аподеме може представљати синапоморфни карактер субфамилије. Овај налаз је подржан и резултатима филогенетске реконструкције. Наиме, врста *Col. vitis* представља сестринску групу трибусу Cecidophyini, а заједно формирају монофилетску групу, јасно одвојену, од врста из фамилије Eriophyidae. Поред тога, код свих анализираних врста из субфамилије Cecidophyinae утврђено је присуство трноликог израштаја и косе аподеме, за које кандидаткиња наводи да је у сагласности и са резултатима претходних истраживања. У потпоглављу **„Опис нове врсте и допуне описа“** дат је кратак осврт развоја систематике ериофидних гриња и коришћених карактера приликом описа. За врсту *A. dragice*, која представља нову врсту за науку, дато је поређење са свим описаним врстама из рода *Achaetocoptes* и наведени су карактери на основу којих се разликују. Кандидаткиња даје и осврт да су све претходно описане врсте из овог рода описане са различитих биљних врста рода *Quercus* док врста *A. dragice* инфестира *Erica carnea*. За врсте за које је дата допуна описа, таксативно се наводе разлике у односу на оригиналне и/или раније описе и дато је

објашњење уочених разлика. Поређењем врсте *Col. bucidae* са типског биљног домаћина и подацима раније допуне описа са нетипског биљног домаћина нису утврђене морфометријске разлике. Једина разлика која је утврђена је присуство малог фронталног лобуса код ревитализованог типског материјала. Такође, присуство фронталног лобуса је регистрован и код свих врста из рода *Cecidophyopsis* и кандидаткиња истиче потребу за ревизијом рода, посебно оних врста за које не постоје литературни подаци о присуству фронталног лобуса. Како се подељен емподијум наводи као главни дијагностички карактер за дефинисање рода *Chreacidus*, кандидаткиња је на скенинг електронском микроскопу направила фотографије емподијума из различитог аспекта (вентрални, дорзални и латерални приказ). На основу анализе, истиче се да је емподијум, посматран са вентралне стране, у основи рачваст а да у средини има левкасто удубљење који даје привидан приказ неподељеног емподијума када се посматра са дорзалне или латералне стране. Кандидаткиња наглашава да висока стопа генетичке дивергенције на *COI* гену (13.5% односно 13.7%) и 1% на 28S rRNA гену између популација *Ch. quercipodus* из Русије и популација из Србије и са Новог Зеланда сугерише да се заправо ради о постојању криптичких врста.

У поглављу **Закључци** сумирани су најзначајнији резултати докторске дисертације који су јасно и таксативно наведени. Анализом специјског диверзитета, у Србији, регистровано је 17 врста, седам родова и два трибуса из субфамилије *Cecidophyinae*, од тога два рода и шест врста су по први пут регистровани у фауни Србије и описана је једна нова врста за науку. Истакнуто је да су утврђене статистички значајне разлике између анализираних врста родова *Cecidophyes* и *Cecidophyopsis*, као и између анализираних врста и родова трибуса *Cecidophyini*. Наведени су карактери који су најзначајнији за сепарацију анализираних таксона. Методама геометријске морфометрије, за сва три телесна региона, утврђене су статистички значајне разлике у облику и величини између врста родова *Cecidophyes* и *Cecidophyopsis*. Наводе се најзначајније промене у облику као и да је анализа вентралног региона била најинформативнија за сепарацију родова *Cecidophyes* и *Cecidophyopsis*, а анализа продорзалног штита за сепарацију, морфолошки сличних врста *C. vermiformis* и *C. ribis*. Наглашено је да је филогенетском реконструкцијом добијено да је трибус *Cecidophyini* монофилетски, а родови *Cecidophyes* и *Cecidophyopsis* полифилетског порекла. Истиче се да су у већини случајева, уочени ближи филогенетски односи врста различитих родова који инфицирају исте биљне врсте. Између врста *Ce. galii* и *Ce. rouhollahi*, поред квантитативних и квалитативних разлика, утврђене су и генетичке разлике, и



резултати указују да врста *Ce. galii* не инфестира *Galium aparine* како се је раније сматрало. Истакнут је значај уочених сличности/разлика у грађи унутрашњих гениталија женки. У дисертацији је дат опис једне нове врсте за науку и таксативно су наведене врсте за које је дата допуна описа и прецизно наведено за које врсте је по први пут дат опис мужјака, нимфи и ларви.

У поглављу **Литература**, наведено је 217 библиографских јединица које представљају најважније изворе који су од значаја за тему докторске дисертације.

Поглавље **Прилози** садржи 23 табеле. У Табели 1 дат је списак локалитета, ГПС координата, биљака домаћина и датума сакупљања регистрованих таксона из субфамилије Cecidophyinae у Србији. У Табели 2 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyopsis hendersoni*. У Табели 3 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyopsis vermiformis*. У Табели 4 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyopsis ribis*. У Табели 5 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyopsis psilaspis*. У Табели 6 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyopsis verilicis*. У Табели 7 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyopsis rosmarinusis*. У Табели 8 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyopsis malpighianus*. У Табели 9 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyes galii*. У Табели 10 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyes rouhollahi*. У Табели 11 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyes pylonotus*. У Табели 12 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyes nudus*. У Табели 13 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyes glaber*. У Табели 14 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyes gymnaspis*. У Табели 15 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Cecidophyes lauri*. У Табели 16 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Coptophylla lamimani*. У Табели 17 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Bariella bakonyense*. У Табели 18 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Achaetocoptes cerrifoliae*. У Табели 19 дати су резултати дескриптивне статистике за 35 морфолошких карактера *Chrecidus quercipodus*. У Табели 20 су дате мере унутрашњих

гениталија женки анализираних врста из субфамилије Cecidophyinae. У Табели 21 приказан је ревитализован материјал из колекције Алфреда Налепе. У Табели 22 дати су резултати компаративне анализе морфолошких карактера *Cecidophyes galii* са различитих биљака домаћина и *Cecidophyes rouhollahi*. У Табели 23 дати су резултати компаративне анализе морфолошких карактера *Colomerus bucidae* са различитих биљака домаћина.

### **Радови и конгресна саопштења из докторске дисертације**

#### **Б1. Радови у часописима међународног значаја**

1. **Marinković, S.M.**, Chetverikov, P.E., Hörweg, C. & Petanović, R.U. (2018). Supplementary description of three species from the subfamily Cecidophyinae (Eriophyoidea: Eriophyidae) from the Nalepa collection. *Systematic and applied acarology*, 23(5), 838-859, **M21**.  
<http://doi.org/10.11158/saa.23.5.5>
2. **Marinković, S.**, Chetverikov, P.E., Cvrković, T., Vidović, B. & Petanović, R. (2019). Supplementary description of five species from the genus *Cecidophyopsis* (Eriophyoidea: Eriophyidae: Cecidophyinae). *Systematic and Applied Acarology*, 24(8), 1555-1578, **M21**.  
<http://doi.org/10.11158/saa.24.8.15>

#### **Б3. Конгресна саопштења на скуповима домаћег значаја**

1. **Marinković, S.**, Chetverikov, P., Petanović, R. (2015). Uporedna analiza strukture sklerotizovanih delova unutrašnjih genitalija ženki vrsta iz potfam. Cecidophyinae (Acari: Eriophyoidea: Eriophyidae). X Simpozijum entomologa Srbije, Kladovo, 23-27.09.2015. Zbornik rezimea str. 36. **M64**

### **Провера оригиналности докторске дисертације**

Докторска дисертација кандидата Славице М. Маринковић Б3001/2012\_послата је дана 26.11.2019. на софтверску проверу оригиналности. Извештај који садржи резултате провере оригиналности ментор је добио дана 26.11.2019.

Утврђен степен подударности износи 9%. Овај степен подударности последица је навођења података о менторима и члану комисије (научних звања и афилијација),

назива тематских целина, стручних израза и цитата, назива гена, латинских назива врста, општих термина и података, списка прајмера, библиографских података, као и претходно публикованих резултата докторских истраживања, који су проистекли из дисертације, што је у складу са чланом 9. Правилника.

Када се све изнето узме у обзир, извештај указује на оригиналност докторске дисертације кандидата Славице М. Маринковић, под насловом ”Специјски диверзитет гриња из субфамилије *Cecidophyinae* (Acari: Eriophyidae), таксономска анализа и филогенетски односи унутар трибуса *Cecidophyini*“, те се прописани поступак припреме за њену одбрану може наставити.

### **Мишљење и предлог Комисије**

Докторска дисертација Славице М. Маринковић под насловом: „**Специјски диверзитет гриња из субфамилије *Cecidophyinae* (Acari: Eriophyidae), таксономска анализа и филогенетски односи унутар трибуса *Cecidophyini***“ је у потпуности урађена и написана у сагласности са предложеним програмом у одобреној пријави. Постигнути резултати доприносе бољем познавању фауне субфамилије *Cecidophyinae* у Србији као и расветљавању таксономских проблема и сагледавању филогенетских односа унутар врстама бројнијег трибуса *Cecidophyini*. У изради ове дисертације, поред традиционалних метода израде микроскопских препарата, коришћења фазно-контрастне микроскопије и линеарне морфометрије, коришћене су и методе геометријске морфометрије, скенирајуће електронске микроскопије и иновативна метода конфокалне ласерске скенирајуће микроскопије (CLSM), као и метод ревитализације мумифицираног материјала из аутентичне збирке А. Налепе из 19. века и методе молекуларне анализе. Свеобухватност приступа омогућио је поред осталог, сасвим нове увиде у структуре које су до сада недовољно коришћене у карактеризацији таксона и филогенетским разматрањима. Комплексним приступом и анализом добијени су значајни резултати за науку од којих су најважнији: регистровано је 17 врста, седам родова и два трибуса ове субфамилије на територији Србије од чега је два рода и шест врста први пут регистровано у Србији; описана је једна нова врста за науку, а 14 врста је допунски описано по савременим прихваћеним стандардима; ревидирана је дијагноза рода *Chrecludus* и предложена ревизија дијагнозе рода *Cecidophyopsis*; установљене су статистички значајне разлике 6 родова и 18 врста из трибуса *Cecidophyini* као и значајне разлике у облику и величини три телесна региона врста из родова *Cecidophyes* и *Cecidophyopsis*; утврђено је да је трибус *Cecidophyini*

монофилетског порекла, док је порекло родова *Cecidophyes* и *Cecidophyopsis* полифилетско. Установљено је да су таксони сакупљени са истих биљних врста домаћина еволутивно сроднији. Први пут је урађена анализа унутрашњих гениталија женки коришћењем CLSM којом су установљене заједничке карактеристике ове субфамилије и разлике између трибуса *Cecidophyini* и *Colomerini*.

Комисија оцењује да је докторска дисертација Славице М. Маринковић „**Специјски диверзитет гриња из субфамилије *Cecidophyinae* (Acari: Eriophyidae), таксономска анализа и филогенетски односи унутар трибуса *Cecidophyini***“ квалитетно оригинално и самостално научно дело и предлаже Наставно-научном већу Биолошког факултета да прихвати овај извештај и одобри њену јавну одбрану.

У Београду, 16.12.2019. године

**КОМИСИЈА:**

---

др Жељко Томановић, редовни професор,  
Универзитет у Београду - Биолошки факултет

---

др Радмила Петановић, редовни професор у пензији,  
Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет  
академик САНУ

---

др Татјана Цврковић, виши научни сарадник,  
Институт за заштиту биља и животну средину, Београд