

# УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

## Рударско-геолошки факултет

### НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

**Предмет:** Реферат о урађеној докторској дисертацији кандидаткиње Катарине Брадић Милиновић, мастер геолога.

Одлуком бр. 1/16 од 24.01.2020. године, именовани смо за чланове Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације кандидаткиње Катарине Брадић Милиновић, мастер геолога, под насловом:

#### **„Миоценски отолити јужног обода Панонског басена“**

После прегледа достављене Дисертације и других пратећих материјала и разговора са кандидаткињом, Комисија је сачинила следећи

### РЕФЕРАТ

#### 1. УВОД

##### 1.1 Хронологија одобравања и израде докторске дисертације

Катарина Брадић Милиновић, мастер геолог, уписала је школске 2014/2015. године докторске студије, студијски програм Геологија, на Универзитету у Београду - Рударско-геолошком факултету. На докторским студијама положила је све испите предвиђене планом и програмом докторских студија са просечном оценом 10.

Одлуком Наставно-научног већа Рударско-геолошког факултета 1/134 од 22.06.2018. године, која је донета на седници одржаној 21.06.2018. године, именована је Комисија за оцену подобности теме, кандидата и ментора предложене теме докторске дисертације.

Одлуком 1/219 од 26.09.2018. године, која је донета 20.09.2018. године на седници Наставно-научног већа Рударско-геолошког факултета, прихваћен је Извештај Комисије за оцену подобности теме, кандидата и ментора предложене теме докторске дисертације „Миоценски отолити јужног обода Панонског басена“. За ментора ове докторске дисертације именована је др Невенка Ђерић, ред. проф. Универзитета у Београду – Рударско-геолошки факултет.

Одлуком 02 број: 61206-4354/2-18 од 29.10.2018. године Већа научних области техничких наука Универзитета у Београду дата је сагласност на предлог теме и ментора докторске дисертације Катарине Брадић Милиновић, мастер геолога, под насловом: „Миоценски отолити јужног обода Панонског басена“.

Наставно-научно веће Рударско-геолошког факултета је одлуком бр. 1/16 од 24.01.2020., донетој на седници одржаној 23.01.2020. године, именовало Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације, у саставу: др Невенка Ђерић, редовни професор (ментор, Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет), Др Љупко Рундић, редовни професор (Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет), Др Катарина Богићевић, редовни професор (Универзитет у Београду – Рударско-геолошки факултет), Др Дивна Јовановић, виши научни сарадник (Геолошки завод Србије).

## 1.2 Научна област дисертације

Истраживања у оквиру ове дисертације припадају научној области Гео-науке, ужој научној области Палеонтологија, за коју је матичан Универзитет у Београду - Рударско-геолошки факултет.

Докторска дисертација урађена је под менторством др Невенке Ђерић, редовног професора Универзитета у Београду - Рударско-геолошког факултета, ужа научна област: Палеонтологија.

Према правилима Универзалне децималне класификације (УДК) докторска дисертација је сврстана на следећи начин: УДК број: 56"61/62"(497.17)(043.3)

## 1.3 Биографски подаци о кандидату

Катарина Брадић Милиновић, мастер геолог, рођена је 2. новембра 1990. године у Ваљеву, где је завршила основну и средњу школу. Основне академске студије на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду уписала је школске 2009/10. године на студијском програму Геологија, а завршни рад на тему: „Еволуција риба“, одбранила је 2012. године. Мастер академске студије на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду уписала је школске 2012/13. године на студијском програму Геологија, модул палеонтологија и завршила 2014. године са просеком 9.13. Мастер рад на тему: „Средње миоценски отолити шире околине Београда“, под руководством ментора др Невенке Ђерић, ред. проф., одбранила је са оценом 10.

У периоду од 2011–2014. волонтирала је у Музеју Департамана за регионалну геологију и Департамана за палеонтологију (Геолошко-палеонтолошка збирка), Универзитета у Београду – Рударско-геолошког факултета. У Природњачком музеју у Београду била је волонтер у периоду од 2014. до 2016. године.

Докторске академске студије на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду је уписала школске 2014/15. године на студијском програму Геологија.

У оквиру СЕЕРУС мреже, кандидаткиња је месец дана (децембар 2015. године) провела на стручном усавшавању на Универзитету Masaryk, Брно, Чешка Република.

Током докторских студија и израде докторске дисертације кандидаткиња је активно учествовала и имала саопштења на неколико међународних скупова: Босна и Херцеговина (Тузла, 2015), Хрватска (Загреб, 2015), Србија (Београд, 2015; Врњачка бања, 2018) и Пољска (Чесин, 2019).

Новембра 2017. године кандидаткиња Катарина Брадић Милиновић добија запослење у Геолошком заводу Србије на привремено повременим пословима, где ради у Сектору за геологију на пословима теренских, лабораторијских и кабинетских испитивања из области палеонтологије.

Године 2011., Катарина Брадић Милиновић је активно учествовала у промоцији и популаризацији науке (Фестивал науке у Београду).

## 2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

### 2.1 Садржај дисертације

Докторска дисертација Катарине Брадић Милиновић, мастер геолога, под насловом „**Миоценски отолити јужног обода Панонског басена**“ написана је на 145 страна и садржи насловну страну (на српском и енглеском језику), захвалницу, резиме (на српском и енглеском језику), садржај, једанаест поглавља, укључујући списак коришћене литературе, као и прилоге који обухватају биографију кандидаткиње, списак објављених радова, изјаву о ауторству, изјаву о коришћењу и изјаву о истовестности штампане и електронске верзије докторског рада. Структура дисертације је следећа:

1. Увод
2. Геолошки положај проучаваног подручја
3. Материјал и методе
4. Стратиграфски приказ проучаваних локалитета
5. Систематика и таксономија миоценских отолита
6. Биостратиграфски приказ миоцена на основу отолита
7. Палеоеколошка анализа
8. Палеогеографска интерпретација и реконструкција
9. Закључак
10. Литература

Текст дисертације илустрован је са 80 слика и 7 табела. У попису коришћене литературе кандидаткиња је навела 250 наслова.

### 2.2 Кратак приказ појединачних поглавља

У уводном делу (прво поглавље) кандидаткиња објашњава појам отолита, као и историјат проучавања отолита са посебним освртом на изучавање неогених отолита Србије и значај за геолошка и палеонтолошка истраживања.

Друго поглавље разматра геолошки положај истраживаног подручја. Проучавано подручје захвата јужни обод Панонског басена, односно јужне маргине некадашњег централног Паратетиса и језера Панон. Коришћењем релевантних публикованих радова приказана је геодинамичка еволуција овог дела Србије током кенозоика.

У трећем поглављу уз табеларни приказ локалитета са бројем узетих узорака и њиховим ознакама, таксативно су наведене пробе са фосилном асоцијацијом отолита које су прикупљене на локалитетима јужног обода Панонског басена, као и пробе које представљају део музејских збирки Департамента за палеонтологију и Катедре за историјску геологију Рударско–геолошког факултета, Универзитета у Београду и Природњачког музеја у Београду. У другом делу овог поглавља дат је приказ коришћених метода, као и опис примењених класичних палеонтолошких метода испитивања изолованих фосилних асоцијација.

У оквиру четвртог поглавља (Стратиграфски приказ проучаваних локалитета), детаљно је описано свих 15 локалитета са којих потиче материјал у овом раду. За сваки од локалитета наведени су подаци о географском положају, дат је стратиграфски приказ са резултатима ранијих истраживања, као и до сада одређена фосилна фауна и флора уз засебно навођење микрофосилне асоцијације отолита.

Пето поглавље приказује систематику и таксономију миоценских отолита. У оквиру овог поглавља, најпре је описано који су елементи важни за детерминацију врста, а потом према правилима палеозоолошке класификације и номенклатуре, систематизовано је и описано 40 таксона отолита. Кандидаткиња за сваки таксон наводи синонимику, даје списак материјала, опис, бројне фотографије примерака на којима се виде главне карактеристике таксона и стратиграфску распрострањеност. Поред прецизних и исцрпних описа посебна пажња је посвећена утврђивању тачног стратиграфског и биостратиграфског распона сваког облика. Посебан акценат је стављен на усаглашавање систематске припадности фосилних риба са подацима систематике отолита, код примерака (скелета) са отолитима *in situ*. Значајно је нагласити да је кандидаткиња дефинисала и описала 4 нова рода и 4 нове отолитске врсте које су већ научно верификоване (Родови: *Parasolea*, *Klincigobius*, *Rhamphogobius*, *Toxopyge* и врсте: *Proterorhinus vasilieva*, *Klincigobius andjelkovicae*, *Rhamphogobius varidens*, *Toxopyge campylus* – Schwarzahns et al., 2015; Schwarzahns et al., 2017; Bradić-Milinović et al., 2019).

Шесто поглавље (Биостратиграфски приказ миоцена на основу отолита) је комплексно. У оквиру овог поглавља, најпре је према постојећим подацима из литературе дат приказ карактеристичне миоценске фауне отолита на подручју Панонског басена. У другом делу овог поглавља кандидаткиња разматра проблем непостојања миоценских отолитских биозона за подручје централног Паратетиса и наводи постојећу отолитску биозонацију миоцена западног Паратетиса и Северноморског басена. На крају овог поглавља дата је квалитативна биостратиграфска анализа отолитских асоцијација истраживаног подручја уз поређење са до сада познатим доњомиоценским, средњомиоценским и горњомиоценским асоцијацијама отолита који представљају фосилне остатке риблије фауне која је у то време егзистовала у централном и источном Паратетису.

Седмо поглавље се састоји из три потпоглавља кроз која се на основу детерминисане палеоасоцијације отолита анализирају и дефинишу палеосредине које су током миоцена постојале на простору јужног обода Панонског басена.

Палеоеколошка анализа започиње приказом поделе фауне риба на еколошке дивизије која је од велике важности за корелацију рецентне и фосилне фауне. У следећем потпоглављу дата је појединачна анализа физичко–хемијских фактора животног окружења и утицаја њихових промена на популацију риба. У трећем делу овог поглавља, на основу састава издвојених микрофосилних асоцијација отолита, као и других фосилних остатака, изведени су закључци о климатским условима и палеосрединама централног Паратетиса током миоцена. Палеоасоцијације различите геолошке старости анализирани су одвојено.

У осмом поглављу приказане су палеогеографске интерпретације и реконструкције централног и источног Паратетиса, идући од најстаријих делова миоцена ка млађим. Пратећи еволутивни развој кључних фамилија (*Clupeidae*, *Gadidae* и *Gobiidae*) изнети су закључци који потврђују да су палеогеографски развој Паратетиса и његове променљиве морске везе биле веома комплексне током средњег и горњег миоцена (од лангијена до серавалијена, односно од бадена до сармата). С обзиром да су рибе посебно значајне за истраживање морских веза, због брзе прилагодљивости, као и због њихове специјализације на одређене услове у животној окружењу, кандидаткиња закључује да рибља фауна не поткрепљује тврдњу за повезаност Паратетиса са Медитераном током серавалиана.

Девето поглавље (Закључак) укратко сумира све добијене резултате истраживања, истичући најважније међу њима.

### **3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ**

#### **3.1 Савременост, оригиналност и значај**

Докторска дисертација Катарине Брадић Милиновић, мастер геолога, под насловом „Миоценски отолити јужног обода Панонског басена“, има и традиционалан и модеран приступ проблематици истраживања и представља оригинално научно дело.

Фосилни отолити са територије Србије практично су непознати, јер до сада нису били предмет ниједне озбиљне студије. Значај ове дисертације је у томе што је, по први пут, прикупљен обиман фосилни материјал отолита са већег броја локалитета миоценске старости (укупно 15), урађена је његова таксономска детерминација уз приказ морфолошких карактеристика идентификованих таксона, описана распрострањења у геолошкој прошлости и изведене палеоеколошке и палеогеографске реконструкције.

У изради докторске дисертације примењене су све релевантне методе које се користе у палеонтолошкој пракси изучавања отолита. Ова дисертација се уклапа у савремени тренд у проучавању фосилних кичмењака, где се све већи значај даје проучавању микрофосилних остатака кичмењака и њиховом коришћењу за биоистратиграфске, палеоеколошке и палеогеографске реконструкције.

#### **3.2 Осврт на референтну и коришћену литературу**

Током израде докторске дисертације кандидаткиња Катарина Брадић Милиновић, мастер геолог, је детаљно прегледала постојећу релевантну литературу објављену у форми научних и стручних публикација, научно-истраживачких радова, докторских дисертација и других јавних публикација. У списку коришћене литературе наводи се 250 референци. Највећи део литературе чине радови еминентних страних стручњака који се баве миоценским асоцијацијама рибљих отолита, као и радови еминентних домаћих и страних аутора који проучавају еволуцију неогених басена Србије и суседних области. Од свих наведених библиојединица 96 је штампано у периоду последњих 15 година. Из пописа литературе која је коришћена у истраживању, као и објављених радова и цитираности кандидаткиње може се закључити да кандидаткиња на адекватном нивоу познаје предметну област истраживања, као и актуелно стање истраживања у овој области у свету.

### 3.3 Опис и адекватност примењених научних метода

Научне методе примењене у докторској дисертацији потпуно су у складу са постављеним научним проблемом. Комплексна стратиграфија миоценских творевина јужног обода Панонског басена условила је примену адекватних научних метода, које у потпуности одговарају стандардима који се постављају у савременим палеонтолошким и биостратиграфским истраживањима. Током израде докторске дисертације првобитно је извршено прикупљање материјала на терену, коришћењем стандардних метода. Добијени материјал затим је обрађиван у лабораторији, најчешће стандардном шлем методом, која подразумева испирање и просејавање материјала на ситима различите густине ( $>0.063$ ,  $>0.1$  и  $>1$  mm). Овако издвојен и очишћен материјал затим је одређиван под бинокуларном лупом, мерен и фотографисан у циљу бољег одређивања морфолошких карактеристика елемената отолита. Добијени подаци корелисани су са свим релевантним литературним подацима. Уз коришћење метода руководећих фосила, метода карактеристичних асоцијација и фосилних комплекса извршена је биостратиграфска анализа. Пратећи савремене методе реконструкције палеосредина на основу фосилних и рецентних асоцијација отолита извршена је палеоеколошка анализа, као и физичко-географска реконструкција предела уз фацијалну анализу басена по појединим стратиграфским хоризонтима.

### 3.4 Применљивост остварених резултата

Посебан значај ове докторске дисертације лежи у чињеници што је омогућила да се унапреди познавање фосилне микроасоцијације отолита на територији Србије. Анализа отолитских примерака омогућила је самим тим и боље разумевање распрострањења различитих представника класе Pisces кроз простор и време, њихову еволуцију и биогеографију. С обзиром да је рибља фауна из геолошке прошлости наше земље до сада била врло слабо позната, ова дисертација представља попуњавање празнине која је постојала у стручној литератури и пружа податке о распрострањењу врста у географском и геолошком смислу. Резултати докторске

дисертације омогућили су да се унапреди врло оскудно познавање систематике и таксономије отолита, као и палеокологије и палеогеографије истраживаног подручја јужног обода Панонског басена (Централни Паратетис) за време миоцена. Овим сазнањима отварају се нове могућности корелација сличних творевина ширег подручја Панонског басена, како у Србији тако и суседним регионима.

### 3.5 Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Кандидаткиња је током израде докторске дисертације показала велику заинтересованост, ентузијазам, креативност и преданост целокупном раду, спремност на тимски рад и дискусију при анализи и интерпретацији добијених података али и висок степен самосталности при решавању постављених научних проблема.

Током израде докторске дисертације, кандидаткиња је континуирано приказивала и излагала резултате свог рада у оквиру објављених научних радова и учешћа на скуповима међународног и домаћег карактера (1 рад из категорије М22, 7 радова из категорије М23, 1 рад из категорије М24, 1 саопштење из категорије М33, 3 саопштења из категорије М34 и 2 саопштења из категорије М63).

Кандидаткиња поседује све квалитете неопходне за научно-истраживачки рад и самосталну презентацију добијених резултата.

## 4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

### 4.1 Приказ остварених научних доприноса

Докторска дисертација кандидаткиње Катарине Брадић Милиновић, мастер геолога има изузетан научни допринос. Најважнија достигнућа дисертације, која имају несумњив научни допринос су:

- По први пут су приказане микрофосилне асоцијације отолита миоценске старости на територији Србије и тиме употпуњена светска база фосилних отолита за ову област.

- Издвојени су и именовани нови таксони, што је допринело усаглашавању систематске класификације скелета риба са класификацијом отолита.

- Кандидаткиња је дефинисала и описала 4 нова рода и 4 нове отолитске врсте које су већ научно верификоване (Родови: *Klincigobius* Bradić-Milinović, Ahnelt, Schwarzhans 2019, *Rhamphogobius* Bradić-Milinović, Ahnelt, Schwarzhans, 2019 и *Toxopyge* Bradić-Milinović, Ahnelt, Schwarzhans 2019; Врсте: *Klincigobius andjelkovicæ* Bradić-Milinović, Ahnelt, Schwarzhans, 2019, *Rhamphogobius varidens* Bradić-Milinović, Ahnelt, Schwarzhans, 2019 и *Toxopyge campylus* Bradić-Milinović, Ahnelt, Schwarzhans 2019 – референца: Bradić-Milinović, K., Ahnelt, H., Rundić, Lj. & Schwarzhans, W. (2019). The lost fresh water goby fish fauna (Teleostei, Gobiidae) from the early Miocene of Klinci (Serbia). *Swiss Journal of Palaeontology*, 138, 285–315. Под *Parasolea* Schwarzhans, Carnevale, Japundžić & Bradić-Milinović 2017 (референца: Schwarzhans, W., Carnevale, G., Japundžić, S. & Bradić-Milinović, K. (2017) Otoliths in situ Sarmatian (Middle

Miocene) fishes of the Paratethys. Part V: Botidae and Soleidae. Swiss J. Palaeontol., 136, 109–127). Врста *Proterorhinus vasilieva* Schwarzhans, Bradić & Rundić 2015 (референца: Schwarzhans, W., Bradić, K. & Rundić, L.J. (2015). Fish – otoliths from the marine–brackish water transition from the Middle Miocene of the Belgrade area, Serbia. Paläontologische Zeitschrift, 89(4), 815–837).

- Значајно је допуњено познавање распрострањења представника класе Pisces, њихове еволуције и биогеографије за време миоцена на простору Србије.
- Учињени су први кораци у правцу коришћења отолита за биостратиграфско рашчлањавање миоценских наслага Србије.
- Извршена је палеоеколошка анализа истраживаног подручја на основу отолита, као и реконструкција климатских услова и палеосредина централног Паратетиса током миоцена.

#### 4.2 Критичка анализа резултата истраживања

Докторска теза кандидаткиње Катарине Брадић Милиновић, мастер геолога представља детаљан приказ и темељну анализу отолита миоценске старости јужног обода Панонског басена. Резултати докторске дисертације у великој мери доприносе бољем познавању палеонтологије, биостратиграфије и геологије јужног обода Панонског басена, као и ширег простора централног Паратетиса.

Применом тренутно важећих методолошких поступака анализирани су изоловани примерци отолита риба и извршена је њихова таксономска детерминација. Већи број врста констатован је по први пут на територији Србије и централног Балкана, чиме је знатно побољшано и допуњено познавање палеобиогеографских прилика.

На основу састава рибље фауне, а служећи се методама палеоеколошких индикатора и асоцијација, извршена је реконструкција миоценских палеосредина истраживаног простора. Учињени су први покушаји да се, помоћу остатака ове групе фосилних остатака, изврши и биостратиграфско рашчлањавање миоценских седимената јужног обода Панонског басена.

Осим тога, ови резултати су основ и за будућа истраживања у палеоекологији и палеогеографији, јер проучавањем фосилних асоцијација отолита и добијањем података о рибљој фауни геолошке прошлости добијају се и неопходни подаци за палеореконструкције које могу имати велику примену у сродним научним дисциплинама, као што су биологија, екологија и сл.

#### 4.3 Верификација научног доприноса

До сада је део резултата добијених овом докторском дисертацијом објављен у неколико радова: један рад у истакнутом међународном часопису (M22), седам радова у међународном часопису (M23), један рад у националном часопису



међународног значаја (M24), једно саопштење са међународних скупова штампано у целини (M33), три саопштења на скуповима међународног значаја штампана у изводу (M34) и два саопштења са скупа националног значаја штампана у целости (M63).

#### M22-Истакнути међународни часопис

Schwarzahns, W., **Bradić, K.** & Rundić, Lj., 2015. Fish-otoliths from the marine-brackish water transition from the Middle Miocene of the Belgrade area, Serbia. *PalZ*, 89 (4): 815–837, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung ISSN 0031-0220, IF (2015) =1,380.

#### M23-Рад у међународном часопису

**Bradić–Milinović, K.**, Ahnelt, H., Rundić, Lj. & Schwarzahns, W. (2019). The lost fresh water goby fish fauna (Teleostei, Gobiidae) from the early Miocene of Klinac (Serbia). *Swiss Journal of Palaeontology*, 138: 285–315, Springer International Publishing ISSN 1664-2376, , IF (2018) =1,071.

Schwarzahns, W., Carnevale, G., Bannikov, A., Japundžić, S. & **Bradić, K.**, 2017. Otoliths in situ from Sarmatian (Middle Miocene) fishes of the Paratethys. Part I: *Atherina suchovi* Switchenska, 1973. *Swiss Journal of Palaeontology*, 136 (1): 7–17, Springer International Publishing ISSN 1664-2376, IF (2017) = 0,953.

Schwarzahns, W., Carnevale, G., Bratishko, A., Japundžić, S. & **Bradić, K.**, 2017. Otoliths in situ from Sarmatian (Middle Miocene) fishes of the Paratethys. Part II: Gadidae and Lotidae. *Swiss Journal of Palaeontology*, 136 (1): 19–43, Springer International Publishing ISSN 1664-2376, IF (2017) = 0,953.

Schwarzahns, W., Ahnelt, H., Carnevale, G., Japundžić, S., **Bradić, K.** & Bratishko, A., 2017. Otoliths in situ from Sarmatian (Middle Miocene) fishes of the Paratethys. Part III: tales from the cradle of the Ponto-Caspian gobies. *Swiss Journal of Palaeontology*, 136 (1): 45–92, Springer International Publishing ISSN 1664-2376, IF (2017) = 0,953.

Schwarzahns, W., Carnevale, G., Japundžić, S. & **Bradić-Milinović, K.**, 2017. Otoliths in situ from Sarmatian (Middle Miocene) fishes of the Paratethys. Part IV: Scorpaenidae, Labridae, and Gobiesocidae. *Swiss Journal of Palaeontology*, 136 (1): 93–108, Springer International Publishing ISSN 1664-2376, IF (2017) = 0,953.

Schwarzahns, W., Carnevale, G., Japundžić, S. & **Bradić-Milinović, K.**, 2017. Otoliths in situ Sarmatian (Middle Miocene) fishes of the Paratethys. Part V: Botidae and Soleidae. *Swiss Journal of Palaeontology*, 136 (1): 109–127, Springer International Publishing ISSN 1664-2376, IF (2017) = 0,953.

Ganić, M., Radović, P., Rundić, Lj., **Bradić, K.** & Knežević, S., 2016. Traces of drilling predation in the Badenian Mollusks from the Rakovica stream (Belgrade, Serbia).

M24 – Рад у националном часопису међународног значаја

Radović, P. & **Bradić-Milinović, K.**, 2018. A new elephantoid dental specimen from the Miocene of Kruševac Basin in Central Serbia. *Geološki anali Balkanskoga poluostrva*, 79 (2): 1–10.

M33-Саопштења са међународних скупова штампана у целини

Rundić, Lj., Knežević, S., Ganić, M. & **Bradić, K.** 2015. Novi podaci o stratigrafiji i tektonici rakovičkog potoka (miocen okoline Beograda). *Zbornik radova I Kongresa geologa Bosne i Hercegovine, Tuzla, 21-23. oktobar 2015. god.*, 48-50.

M34-Саопштења са међународних скупова штампана у изводу

**Bradić-Milinović, K.**, Ahnelt, H., Rundić, Lj. & Schwarzahns, W. 2019. Freshwater gobies (Teleostei, Gobiidae) from the early Miocene of Klinči (Serbia), with otoliths in situ. NCSEE 2019, *8th International Workshop on Neogene of Central and South-Eastern Europe, 27th–31th May 2019, Checiny, Poland*, 29–31.

**Bradić, K.**, Schwarzahns, W., Rundić, Lj., 2015: Middle Miocene otoliths from the Belgrade city area: Taxonomy, systematics and paleoecological significance. *Zbornik radova skupa povodom 100 godina od rođenja Vande Kochansky/Devide, Zagreb 9-11 April 2015*, 54.

**Bradić, K.**, Rundić, Lj. & Ganić, M., 2015: Badenian-Sarmatian otoliths from the Rakovica stream (Miocene of Belgrade city area). *Zbornik radova I Kongresa geologa Bosne i Hercegovine, Tuzla, 21-23. oktobar 2015. god.*, 41.

M63-Саопштења са скупа националног значаја штампана у целини

**Bradić-Milinović, K.**, Rundić, Lj. & Bojić, Z., 2018. A contribution for stratigraphy of the Miocene of Vračević (Valjevo-Mionica Basin). *Zbornik radova XVII Kongresa geologa Srbije, Vrnjačka banja 17-20. maj 2018. god.*, 110-114.

Ganić, M., **Bradić, K.**, Vlastić, S., Knežević, S. & Rundić, Lj., 2014. Badenski mekušci Rakovičkog potoka (Beograd). *Zbornik radova XVI Kongresa geologa Srbije, Donji Milanovac, 22-25. maj 2014. god.*, 192-196.

## 5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Докторска дисертација Катарине Брадић Милиновић, мастер геолога, под насловом „**Миоценски отолити јужног обода Панонског басена**“, представља документован, обиман и савремен научно-истраживачки рад из домена палеонтологије. Постављени предмет и циљеви докторске дисертације су у потпуности остварени, те Комисија закључује да докторска дисертација испуњава све захтеване критеријуме, као и да садржи све потребне елементе који задовољавају услове предвиђене Статутом Универзитета у Београду и Статутом и Правилником Универзитета у Београду - Рударско-геолошког факултета. Комисија такође закључује да је кандидаткиња Катарина Брадић Милиновић, мастер геолог, током израде дисертације показала самосталност и оригиналност у научно-истраживачком раду.

Комисија предлаже Наставно-научном већу Универзитета у Београду - Рударско-геолошког факултета да се докторска дисертација под називом: „**Миоценски отолити јужног обода Панонског басена**“ кандидаткиње Катарине Брадић Милиновић, мастер геолога, прихвати, изложи на увид јавности и овај Реферат упути Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду ради коначног усвајања, након чега би се приступило усменој одбрани дисертације пред комисијом у истом саставу.

У Београду, 30. јануар 2020. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

---

Др Невенка Ђерић, редовни професор (ментор)  
Универзитета у Београду – Рударско-геолошког факултета

---

Др Љупко Рундић, редовни професор  
Универзитета у Београду – Рударско-геолошког факултета

---

Др Катарина Богићевић, редовни професор  
Универзитета у Београду – Рударско-геолошког факултета

---

Др Дивна Јовановић, виши научни сарадник  
Геолошки завод Србије