



ИНСТИТУТ ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА

БЕОГРАД

ПРИМЉЕНО: 03. 10. 2011

Сегмент	Број	Почетак
02	1233/1	

Научном Већу

Института за мултидисциплинарна истраживања

Дана 20.09.2011. године одредђени смо у комисију за писање реферата за Бориса Пејина, дипломираног биохемичара-мастер, за избор у истраживачко звање истраживач-сарадник. Комисија је прегледала достављена документа и до сад постигнуте научне резултате, и подноси Научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

Борис Пејин, рођен 7. јануара 1976. године, дипломирао је 2006. године биохемију на Хемијском факултету Универзитета у Београду са просечном оценом 8,85. Наслов дипломског рада је "Изоловање и идентификација леукантозида А, новог тритерпенског сапонина из биљке *Cephalaria leucantha* L.". Дипломске академске мастер студије из биохемије је завршио 2007. Године на истом факултету са мастер радом под насловом *Флавоноиди из надземних делова биљке Onobrychis montana DC. subsp. scardica (Griseb) P.W.Ball.* Исте године је уписао докторске студије на Хемијском факултету Универзитета у Београду, где је положио све испите и очекује се да брани своју докторску дисертацију до краја ове године. Универзитет у Београду му је одобрио пријављену докторску дисертацију под насловом "Хемијски састав и медицински потенцијал одабраних врста лишајева, бриофита и сунђера".

Добитник је прве награде Ректората Универзитета у Београду за најбољи научно-истраживачки рад у области природних наука и математике урађен у школској 1999/2000. години са радом "Дисмутација NO у NO^+ и NO^- катализована јонима гвожђа у присуству мокраћне киселине". Петанаест месеци се усавршавао на Институту за биомолекуларну хемију у Напуљу и десет месеци на Департману за хемију Сапиенца Универзитета у Риму, реализовано кроз стипендије Министарства спољних послова Владе Италије, Европске комисије (у оквиру програма размене ФП7 оквирног програма) и Уједињених нација. Активно се служи енглеским, италијанским и руским језиком.

Током свог досадашњег научноистраживачког рада је публиковао 13 научних радова. Поред тога, Борис Пејин је до сад имао и 6 саопштења на научним скуповима (1 усмено и 5 постерских) из области хемијских наука уз 2 предавања по позиву одржана у Италији.

M21 Рад у врхунском међународном часопису (8 поена)

1. **Pejin B.**, Iodice C., Tommonaro G., De Rosa S. Synthesis and biological activities of thio-avarol derivatives, *Journal of Natural Products* 2008 71(11), 1850-1853.

M23 Рад у међународном часопису (3 поена)

2. **Pejin B.**, Vujisic Lj., Sabovljevic A., Sabovljevic M., Tesevic V., Vajs V. Fatty acids of some moss species from Germany, *Asian Journal of Chemistry* (2011) 23(11), 5187-5188.

3. Pejin B., Kien-Thai Y., Stanimirovic B., Vuckovic G., Belic D., Sabovljevic M. Heavy metal content of a medicinal moss tea for hypertension, *Natural Product Research* (2011), accepted.
4. **Pejin B.**, Tommonaro G., Iodice C., Tesevic V., Vajs V. Acetylcholinesterase inhibition activity of acetylated depsidones from *Lobaria pulmonaria*, accepted in *Natural Product Research* (2011), DOI: 10.1080/14786419.2011.585989
5. **Pejin B.**, Bianco A., Newmaster S., Sabovljevic M., Vujisic Lj., Tesevic V., Vajs V., De Rosa S. Fatty acids of *Rhodobryum ontariense* (Bryaceae), in press in *Natural Product Research* (2011), DOI: 10.1080/14786419.2010.550580
6. **Pejin B.**, Vujisic Lj., Sabovljevic M., Tesevic V., Vajs V. The moss *Mnium hornum*, a promising source of arachidonic acid, accepted in *Chemistry of Natural Compounds* (2011).
7. **Pejin B.**, Vujisic Lj., Sabovljevic M., Tesevic V., Vajs V. An insight into fatty acid composition of *Calliergonella cuspidata*, *Asian Journal of Chemistry* (2011), 23(11), 5161-5162.
8. **Pejin B.**, Iodice C., Tommonaro G., Sabovljevic M., Bianco A., Tesevic V., Vajs V. De Rosa S. Sugar composition of the moss *Rhodobryum ontariense* (Kindb.) Kindb., *Natural Product Research* (2011), DOI: 10.1080/14786419.2010.535163
9. **Pejin B.**, Vujisic Lj., Sabovljevic M., Tesevic V., Vajs V. Preliminary data on essential oil composition of the moss *Rhodobryum ontariense* (Kindb.) Kindb., *Cryptogamie Bryologie* 2011 32(2), 113-117.
10. Sabovljević A., Soković M., Glamočlija J., Ćirić A., Vujičić M., **Pejin B.**, Sabovljević M. Bio-activities of extracts from some axenically farmed and naturally grown bryophytes, *Journal of Medicinal Plants Research* 2011 5(4), 565-571.
11. **Pejin B.**, Vujisic Lj., Sabovljevic M., Sabovljevic A., Tesevic V., Vajs V. Preliminary analysis of fatty acid chemistry of *Kindbergia praelonga* and *Kindbergia stokesii* (Brachytheciaceae), *Journal of the Serbian Chemical Society* 2010 75(12), 1637-1640.
12. Sabovljević A., Soković M., Glamočlija J., Ćirić A., Vujičić M., **Pejin B.**, Sabovljević M. Comparison of extract bio-activities of *in-situ* and *in vitro* grown selected bryophytes species, *African Journal of Microbiology Research* 2010 4(9), 808-812.
13. Godjevac D., **Pejin B.**, Zdunic G., Savikin K., Stesevic D., Vajs V., Milosavljevic S. Flavonoids from the aerial part of *Onobrychis montana* subsp. *scardica*, *Journal of the Serbian Chemical Society* 2008 73(5), 525-529.

M51 Рад у водећем националном часопису (2 поена)

14. **Pejin B.**, Vujisić Lj., Sabovljević M., Tešević V., Vajs V. An insight into fatty acid chemistry of *Rhytididelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst., *Botanica Serbica* (2011), 35(2), 99-102.

Опис досадашњих истраживања

У свом досадашњем научно-истраживачком раду Борис Пејин је показао значајно интересовање за органску хемију природних производа пошто су му и дипломски рад и мастер теза и пријављена докторска дисертација управо су из области органске хемије природних производа. Хемија секундарних метаболита еволутивно једноставнијих организама и њен потенцијал у медицини (*lead structures and food supplements*) представљају у ствари досадашње примарне научне интересе кандидата Пејина. У мањој мери је до сада показао је интерес за биохемију биљака и хемијску екологију.

Почетак научно-истраживачког рада кандидата Пејина односи на биологију и хемију азот-моноксида (3 саопштења, 2 усмена и 1 постерско), тј. на експериментално добијене резултате који су награђени првом наградом Универзитета у Београду 2001. године. У оквиру свог дипломског рада је изоловао из надземних делова биљке *Cephalaria leucantha* L. леукантозид А, нови тритерпенски сапонин који садржи два ланца шећера. На основу добијених спектралних података (1D и 2D NMR, ESI MS) установио је да је ново једињење по структури 3-O-[β-D-ксилопиранозил (1→3)-α-L-рамнопиранозил (1→2)-α-L-арабинопиранозил] -28-O- [β-D-алопиранозил (1→6)-β-D-глукопиранозил] хедерагенин. Леукантозид А садржи изузетно редак шећер алозу који је нађен још код само пар идентификованих сапонина.

У оквиру свог мастер рада је изоловао флавоноиде рутин, витексин и витексин 2"-О-α-рамнопиранозид из надземних делова биљке *Onobrychis montana* subsp. *scardica* (Griseb) P.W.Ball. Изоловање рутина у складу је са дистрибуцијом флавоноида коју су истраживачи запазили за многе врсте рода *Onobrychis*. Поред флавон О-гликозида s фамилији *Fabaceae* нађени су и С-гликозиди. Витексин је у ствари запажен у врстама које припадају различитим трибусима и могао би бити од значаја као хемотаксономски маркер. Идентификација витексин 2"-О-α-рамнопиранозида, међутим, нов је податак када је реч о овој фамилији. Ова биљка може се сматрати добрим извором рутина како због његове заступљености тако и због једноставне процедуре изоловања.

Кроз интерес за природна органска једињења кандидат Пејин упознао се са принципима изоловања, пречишћавања и карактеризације примарних и секундарних метаболита, хемотаксономским приступом код виших биљака, хемијско-еколошким аспектима заједница микроорганизама (првенствено бактерија) са морским сунђерима, као и са испитивањима различитих биолошких активности, како у *in vitro* условима (антибактеријски, антифунгицидни, цитотоксични /*Artemia salina*/ и антиоксидативни ефекти /ABTS, DPPH, укупни феноли и EPR/ као и инхибиција ензима ацетилхолинестеразе на танком слоју) тако и у *in vivo* системима (испитивање седативног ефекта на мишевима и антихипертензивног ефекта на пацовима са урођеном хипертензијом одабраног екстракта у акутно дизајнираним експериментима). У раду са аваролом и авароном, секундарним биоактивним метаболитима из медитеранског сунђера *Dysidea avara*, Борис Пејин је стекао искуство и у семисинтези природних производа са терпеноидним скелетом, као стратегијом у проналаску нових фармаколошки значајних једињења са већим терапеутским индексом.

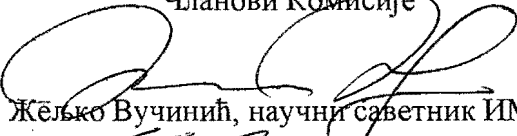

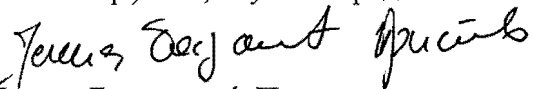
У првом реду за изоловање секундарних метаболита кандидат Пејин служио се стандардним хроматографским техникама: *dry-column flash* хроматографијом, хроматографијом на колони и препаративном танкослојном хроматографијом, као и GC-ом и HPLC-ом. Структуре изолованих једињења биле су одређене коришћењем савремених спектроскопских метода: 1D (¹H и ¹³C) и 2D (COSY, TOCSY, NOESY, HSQC и HMBC) NMR, MS, IR и UV.

Закључак Комисије

На основу горе наведеног очигледно је да је Борис Пејин квалитетан истраживач, чији досада постигнути резултати далеко превазилазе услове за избор у звање истраживач-сарадни прописане Законом о научно-истраживачкој делатности и нашим Правилником о избору у научна и истраживачка звања. Стога Комисија предлаже Научном већу

Института за мултидисциплинарна истраживања да **Бориса Пејина**, дипломираног биохемичара – мастера изабере у истраживачко звање *истраживач-сарадник*.

Чланови Комисије

1.  др Жељко Вучинић, научни саветник ИМСИ
2.  др Иван Борђевић, научни сарадник ИМСИ
3.  др Јелена Богдановић Пристов, научни сарадник ИМСИ