

РЕЦЕНЗИЯ

от Галерида Н. Райкова-Петрова, доцент в Биологически факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“,
относно дисертация на Емил Веселинов Борисов на тема
“Фауна и морфология на хелминти по аквариумни риби в България” за
присъждане на образователна и научна степен "доктор" по научна специалност
01.06.11. “Хидробиология (ихтиология)”

Кратки данни за докторанта:

Емил Веселинов Борисов има определен интерес към акваристиката и болестите по аквариумните риби. Той завършна редовно обучение в бакалавърска специалност „Биология” през 2003 г. и записва магистратура „Приложна хидробиология и аквакултури” в катедра „Хидробиология и ихтиология“ на Биологически факултет на СУ „Св.Климент Охридски”. През 2004 г. става докторант към същата Катедра, като е от първия (и последен) випуск докторанти след завършена бакалавърска степен на обучение. През 2006 г. защитава дипломна работа на тема „Хелминти по някои аквариумни риби в България“, като част от работта му по дисертация на тема „Паразити по аквариумни и декоративни риби в България“. През 2006 г. научният ръководител и темата на дисертацията са сменени и срокът за завършване е удължен с 6 месеца. На 1.08. 2008 г. Е. Борисов е отчислен с право на защита. Всички изпити по индивидуалния план са взети (1 с оценка мн. добър и 4 с оценка отличен).

При апробацията през 2008 г. към работата имаше направени много съществени бележки и препоръки, с които докторантът се е справил, но извън законовия срок. Това наложи нова апробация. Представеният на нея дисертационен труд е с многократно по-високо качество и е насочен за защита от разширения КС.

Обща характеристика, обем и структура на дисертационния труд

Отглеждането на риби в аквариуми и декоративни езера е едно от най-старите хобита, което не е загубило актуалността си. Все по-често обект на акваристиката у нас са и морски видове риби, които обаче не са включени в настоящата работа.

Важен отрицателен (нежелан) ефект от дейността на акваристите е разселването на аквариумни видове, някои от които се адаптират към местните

условия и могат да пренасят нетипични паразити по нативните риби или да се превърнат в инвазивни видове. Част от тях произхождат от страни с недобре проучена рибна хелминтофауна, което крие опасност от внасяне на нови видове паразити в нашите естествени и изкуствени водоеми. От тази гледна точка представената дисертация “Фауна и морфология на хелминти по аквариумни риби в България” е навременна и актуална. Описанието на морфологията и биологията на всеки вид-гостоприемник в такава паразитологична работа е плюс, т.к. дава познания особено за начинаещи акваристи. Представянето на хелминтите по гостоприемници дава представа за очакваните паразити и болести в аквариума.

Обект на изследване са 16 вида декоративни рибки с произход от търговската мрежа или уловени от естествени водоеми у нас. Установени са 31 вида хелминти (26 вида моногенеи, 4 вида нематоди и 1 вид трематод) от 11 рода на 5 семейства. Снети са морфологични данни на установените видове, направени са им снимки и рисунки. Анализирани са видовият състав на хелминтите по гостоприемници. Дадени са параметрите на опаразитеност (екстензивност и интензивност) на изследваните видове риби с различен произход – внесени от други страни, отглеждани в България и свободно живеещи във водоеми на страната.

Направен е опит за установяване на белези, по които двата близки вида *Gyrodactylus gurleyi* и *G. kobayashiice* се различават ясно.

Структурата на дисертацията е общоприетата за този тип работи – увод, литературен обзор, цел и задачи, материали, методи, резултати и обсъждане, обобщения и изводи, литература. Осемте глави са написани на 178 страници, включително 12 страници приложения. Илюстрирани са със 76 фигури и 41 таблици. Библиографията обхваща 226 заглавия, от които 17 на кирилица и 209 на латиница.

Литературна осведоменост и теоретична подготовка

Докторантът се е справил добре с литературата. Основната част са съвременни чужди статии. На много места като източник за наличие на аквариумни видове по семейства е цитиран само Зашев (1961), а са пропуснати

статии на български автори, публикували данни по въпроса (Uzunova E., S. Zlatanova (2007), Uzunova E. et al. (2010 и 2012).

Литературата не е изписана еднотипно и по приетия за научна разработка начин. Някои библиографски източници са цитирани непълно.

Теоритичната подготовка на докторанта е на високо ниво. Използвани са адекватни, класически, паразитологични методи. Получените резултати са обработени със съвременни софтуерни програми.

Убедителност на получените резултати, интерпретации и изводи, бележки и препоръки по тях

Анализът на резултатите е направен по гостоприемници. Определена е интензивност и екстензивност на инвазия на паразитите. Наличието на таблици с таксономичните белези на всеки паразит доказва (гарантира) точната им видова детерминация; рисунките са качествени; снимките са с добро качество, макар направени.....

Установените видове хелминти са разделени на две групи – с подчертано патогенно действие (*Dactylogyrus vastator*, *Gyrodactylus medius*, *Pseudocapillaria tomentosa*, *Diplostomum volvens*) и всички останали, за които няма данни за патогенност. Тъй като докторантът няма изследване за патогенност на паразитите, разпределянето им в тези групи не е коректно, т.к. се базира само по литературни данни.

За различната податливост на опаразитяване при рибите може да се съди по броя на видовете, на които те са гостоприемници (*Carassius auratus auratus* с 15 вида хелминти, *Poecilia sphenops* и *Gambusia holbrooki* с по 1 вид, *Brachydanio rerio*, *Cichlasoma nigrofasciatum* и *Paracheirodon innesi* са без намерени хелминти). Тези данни могат на практика да се използват при подбор на видове за отглеждане в аквариум.

Направен е статистически анализ на 10 морфометрични показателя на 2 близки вида *G. gurleyi* и *G. kobayashii*. Установени са 3 блага, по които двата близки вида *Gyrodactylus* се различават добре. Не става ясно защо те не са посочени като извод или дори като принос. Смятам, че поставянето на това сравнение като зад. 4 не е логично. За да е задача би трябвало да е формулирана по друг начин, напр. “Сравняване на морфологични признаци при откриване на близки видове хелминти”

Има статистически обработени данни за *Gyrodactylus sp.* 1, но те не са използвани за описване на вид, който може да се окаже и нов!?

Данните в гл. 6. “Хелминтофауна по гостоприемници” са част от резултатите и би трябвало да са подглава 5.3., а не отделна глава.

От текста трябва да се изчистят текстовете за конкуренция между внесените чужди и нативните видове риби, особено що се отнася до стопански ценни такива (толстолоб, амур и пр.), които не са обект на настоящата работа.

Добре би било в описанието за всеки вид-гостоприемник да е дадено българското име и снимка.

Има неточности при синонимите на имената напр. *Poecilia reticulate*, Peters, 1859 и *Poecilia reticulatus*, Peters, 1859.

В Табл. 1 произходът на рибите не е ясен, “България” показва че рибите са произведени у нас или, че са уловени от български водоеми? В заглавието на таблицата или в текста под нея това трябва да е уточнено.

Информацията в приложения от 1 до 16 се съдържа в приложения 17 – 41. Тяхното отпадане с нищо няма да намали качеството на работата.

Има граматични, стилни и фактически грешки, много тафтологии, неточни изрази като “...видов състав на хелминтофауната...(зад. 5)” и пр.

Използвани са няколко различни глаголни времена, а не приетият в научния стил страдателен залог.

Не всички страници от съдържанието отговарят на текста.

Към докторанта имам няколко въпроса:

Как са подбрани 16-те вида, обект на изследване; как е определено, че това са най-масовите (най-популярните) аквариумни рибки?

Защо видовете са подредени по броя на установените паразити, а не по приетия в паразитологията систематичен начин?

Как внасянето на нови видове хелминти нарушава ЗБР?

Какво трябва да се разбира под изрази като “...оказва негативно екологично влияние върху местните популации от риби”; “...екологично влияние върху други видове”?

Оригиналност на изследванията

Предпоставка за оригиналност на резултатите е фактът, че това е първо по рода си системно хелминтологично изследване на екзотични видове риби в България, отглеждани в български ферми, уловени от водоеми в страната и внесени от Сингапур и Аржентина. Установени са 31 вида хелминти от 3 класа, като 30 се съобщават за пръв път за хелминтофауната на аквариумните риби у нас.

При анализ по гостоприемници, като най-опаразитени видове са посочени *Carassius auratus auratus* и *Pterophyllum scalare*, с най-висока екстензивност и интензивност на инвазия. Неопаразитени са видовете *Cichlasoma nigrofasciatum*, *Brachydanio rerio* и *Paracheirodon innesi*.

Установени са 3 белега, по които двата близки вида *G. gurleyi* и *G. kobayashii* се различават добре.

Установено е, че с внесени от Сингапур и Аржентина екзотични видовете риби са внесени най-много видове хелминти.

Оценка на научните приноси

Добре формулираните цел и задачи, сполучливо подбраните методики и програми, както и добрата интерпретация на получените резултати са дали възможност на докторанта да направи 8 извода и да представи 6 приноса в областта на хелминтологията.

Приемам самооценката на дисертанта за приносите на работата му с изключение на принос 5, който е частен случай на принос 2.

Направени са практически препоръки, спазването на които би намалило риска от пренасяне на хелминти и други болестотворни организми при закупуване на аквариумни риби за отглеждане.

Оценка на качеството на научните трудове

Докторантът несъмнено има личен принос в събирането, обработката и анализа на материалите, както и в представянето и обсъждането на резултатите в дисертационния труд и приложените научни публикации.

По темата на дисертацията има 2 публикации в списание с импакт фактор. Резултатите от работата си докторантът е популяризираща с изнасянето на 3 доклада на конференции.

Авторефератът коректно отразява съдържанието на дисертацията.

Заклучение

За първи път в България е проведено хелминтологично изследване на аквариумни риби, отглеждани в български ферми, уловени от водоеми в страната и внесени от Сингапур и Аржентина. Получените резултати са обсъдени и илюстрирани добре. Направените изводи са убедителни и дават основание за практическите препоръки. Дисертационният труд напълно покрива критериите за получаване на образователната и научна степен "доктор".

Всичко гореизложено ми дава основание да препоръчам на уважаемото Научно жури да присъди на Емил Веселинов Борисов образователната и научна степен "доктор".

14.06.2013.
София

доц.,д-р Г. Райкова