

СТАНОВИЩЕ

От доц. д-р Елиза Петрова Узунова

Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски”, Катедра “Обща и приложна хидробиология“

Относно: Дисертационен труд на **Димитрий Антонов Дашинов** „Инвазивен потенциал на понто-каспийския вид *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) в българския участък от басейна на река Дунав“, за получаване на образователната и научна степен „доктор“ по: «Природни науки, математика и информатика», професионално направление 4.3 „Биологически науки“, научната специалност “Хидробиология - Ихтиология и аквакултури”

Настоящото становище е подготвено във връзка със заповед № РД 38-513/27.10.2020 г., на Ректора на СУ „Климент Охридски” за разкриване на процедура по защита.

Актуалност на дисертационния труд. Дисертационният труд на Димитрий Антонов Дашинов е посветен на изучаването на биологичните, морфологични и екологични особености на три новосформиращи се популации на ихтиологичния вид *Neogobius melanostomus* в притоци на река Дунав, находящи се на българска територия. Данните както в световен, така и в локален мащаб показват недвусмислено повишаване на броя на чуждите хидробионти, проникващи сами или умишлено пренасяни, а също и на негативните последици в резултат от възникващите инвазии във водните екосистеми. Това показва, че човечеството на този етап не може да контролира, нито навлизането на видове, нито тяхното разпространение в нови акватории. Климатичните промени вероятно ще ускорят както съзнателната, така и непреднамерената тронслокация на нови и нови видове хидробионти. Детайлното изследване на всяка една инвазия, колкото локална и незначителна да е на пръв поглед тя, разширява разбирането ни процесите, които протичат в екосистемите в отговор на появата на чужд за нея вид. Проучванията върху специфичните проявления на дадена инвазия и последиците от нея за местните видове и екосистемите дават възможност за изграждане на идея за необходимия набор от превантивни мерки, както и за евентуалните действия, които биха могли да се предприемат в хода на процеса на инвазия с цел опазване на най-чувствителните звена във водните екосистеми.

Литературна осведоменост. В литературния обзор на дисертацията е обобщена по съществената наличната литература относно процесите свързани с инвазията на хидробионти, като най-значимо място е отделено на конкретния казус с инвазията на странгила. Използван е значителен обем литература, като са включени не само съвременни такива, но и ценни от научна гледна точка по-стари публикации. Авторът показва много добра информираност за всички аспекти от биологията, екологията на нативните и инвазивни популации на *Neogobius melanostomus*.

Цел, задачи и методи. Цел на дисертационния труд е определянето на инвазивния потенциал на стронгила, формиращ фронта на неговото разселване в българските дунавски притоци. Като основание за поставената цел авторът посочва слабата проученост на популациите на стронгила в реките на България и същевременно значението, което би имало разкриването на механизмите на инвазивния процес, както и използването на получените резултати за прогнозиране на размера на инвазията в бъдеще и потенциалните последици от нея върху местните видове риби.

Докторантът формулира седем задачи, чрез чието изпълнение да реализира поставената изследователска цел.

Широкият набор от задачи изисква и включването на разнообразни методи, посредством които те да бъдат изпълнени. Дисертантът е направил подбор от класически методи, които комбинира със съвременни, навлизащи в момента в ихтиологичните изследвания методики. Този подход той използва при определяне на разпространението на вида като за целта съчетава класическото търсене на рибите чрез електроулов с ДНК анализи на проби от водната среда. Подобен е подход прилага и при изследване на морфологията на рибите като включва използването на софтуер за обработка на цифрови изображения, което му дава възможност да разшири извадката от анализирани риби и включи популации, обитаващи повече от десет водни басейна и два континента.

Резултати, дискусия и приноси. Докторантът получава следните по-важни резултати и изводи от проведените изследвания: Анализираните популации на стронгила в реките Искър, Вит и Янтра имат характеристики на инвазивни и видът се оценява като „високорисков“. Стронгилът разширява своя ареал в дунавските притоци. Индивидите от инвазивния фронт имат относително малки размери на тялото, но по-голям коремен вендуз в сравнение с тези от Черно море и Долен Дунав, което увеличава плавателните им възможности и съответно спомага за бързото му разселване. Полово съзряване настъпва при относително малки размери на тялото. Диетата на вида е с разнообразен състав, а храненето е целогодишно, без период на зимуване. Сходството в хранителната ниша на стронгила с тази на черна мряна, морунаш, речен костур и обикновена кротушка допускат хипотезата, че стронгилът би могъл да има негативно въздействие върху местната ихтиофауна. Генериран е прогнозен модел за разпространение на вида в дунавските притоци.

Прави впечатление умелото боравене с научна терминология и трезвата и критична оценка на автора по отношение на както на собствените резултати, така и на тази от други проучвания. За оценка на достоверността на резултатите са използвани адекватни статистически подходи, като такива са приложени спрямо всеки резултат без изключение.

Като по-важни научни приноси на дисертационния труд могат да се посочват, установяването на актуалното разпространение на стронгила в българските дунавски притоци, включително откриването на 6 нови находища на вида; описанието на екологични характеристики на стронгила от инвазивния фронт на разпространение в речни екосистеми – размерна структура, размножаване, кондиция на индивидите,

качествен и количествен състав на храната, хранителни предпочитания; установяването на потенциално най-застрашените местни ихтиологични видове от разрастването на инвазията на вида в посока на горните течения на реките.

Към дисертационния труд нямам сериозни забележки. Добре би било резултатите от изследванията върху размножаването на рибите, а също така и тези свързани с установените трофични взаимоотношения между местната ихтиофауна и инвазивния вид *Neogobius melanostomus* също да бъдат представени в научна публикация.

Научни публикации във връзка с дисертацията. Представени са три публикации, свързани с дисертацията, както и три участия на научни конференции. И в трите публикации Дмитрий Дашинов е първи автор. Две от статиите са публикувани в рецензирани периодични издания от категория Q2 , което е показател за високото им качество като научен продукт. Докторантът е участвал в два научни форума с международно участие (в Р Северна Македония и Германия), като е бил докладващ автор.

Заклучение

В заключение искам уверено да изразя своето становище, че дисертационният труд на Дмитрий Антонов Дашинов отговаря на научните и образователни критерии за докторска степен. Използвания многообразен изследователски арсенал, дава основния да се заключи, че дисертанта е придобил необходимия научно-изследователски опит, овладял е съвременни методи и притежава всички необходими теоретични и практически умения, за да се изгради като специалист в областта на ихтиологията.

Убедено препоръчвам на членовете на Научното жури да вземат решение за присъждане на образователна и научна степен “доктор” в професионално направление 4.3 „Биологически науки“, научната специалност “ Хидробиология - Ихтиология и аквакултури”.

30.11.2020 год.

.....

(доц. д-р Елиза Узунова)