

## СТАНОВИЩЕ

на дисертационен труд на тема

“Състояние, тенденции и екологични аспекти на популационната динамика на трионата (*Sprattus sprattus L.*) в българския сектор на Черно море”, разработен за придобиване на образователната и научна степен “Доктор” по Област на висше образование: 4. „Природни науки, математика и информатика”

Професионално направление 4.3. „Биологически науки”

Научна специалност 01.06.11 „Хидробиология”

Докторант: гл.ас. Виолин Стоянов Райков, Институт по Океанология, БАН

От проф., д.б.н. Иван Стоянов Доброволов

Дисертационният труд на Виолин Райков представлява цялостно и изчерпателно изследване на популационната динамика на черноморската триона и възможностите за устойчива експлоатация на вида.

Считам, че целта на изследването е добре формулирана: разкриването на закономерностите в разпределението и динамиката на запасите от триона пред българският бряг на Черно море и представяне на различните алтернативи за тяхното устойчиво управление. За качественото изпълнение на тази цел авторът е поставил десет задачи.

Кандидатът е обработил над 50 000 пробы, събрани от изследователските рейсове и от риболовни траулери. Това позволява да се направи един обективен и детайлрен анализ на получените резултати, прилагайки подходящи статистически методи и използване на специализиран софтуер. Приложил е класически и съвременни статистически методи при обработката на данните. Резултатите са подкрепени с фигури и таблици и се интерпретират добре от докторанта. Извършил е и анализ на хранителния спектър на трионата.

Докато младите ихтиолози все по-малко определят възрастта на рибата чрез директно наблюдение на отолитите или люспите, това не може да се каже за докторанта. Той предлага да се увеличи «окото» на трала като важна мярка за предпазването на експлатационния ресурс от преулов на попълващо и подронване на запаса в дългосрочен план. Стигнал е до извода, че увеличаването на риболовната смъртност след нива 0.8-1.00, намалява абсолютния улов при  $F \geq 0.5$  и може да доведе до сериозно подронване на запаса на трионата.

Дисертационната разработка притежава оригинални и потвърдителни научни и научно-приложни приноси.

### Оригиналните научни приноси са следните:

За първи път за трионата в Черно море са приложени паралелно три метода за установяване на популационните параметри на нарастването: SLCA (Shepherd, 1987a,

Анализ на размерният състав по Шепърд), *PROJMAT* (Проекционна матрица, Basson et al, 1988) и *ELEPHAN* (Метод за електронен размерно честотен анализ, Pauly, 1987) за несезонно нарастване;

За първи път е направена числена максимизация на параметрите  $L^\infty$  и  $k$  за намиране на т.напр. "глобални максимуми" на максимизиращата функция;

Използван е метода на растежните криви, за да се делинеализират границите между размерите при отделните възрасти, за да се получи номиналната възраст.

За първи път е приложен генерализиран адитивен модел и корелационни матрици за разкриване на взаимовръзката между мезозоопланктонната биомаса в средата, популационни параметри на трионата и индекси на обилието.

Направена е прогноза за флуктоацията в запаса с промяна на риболовния режим (риболовна смъртност) за 10 годишен период.

#### **Научно- приложните приноси с оригинален характер са следните:**

За първи път е разработена схема на изследване на трионата (*Sprattus sprattus* L.) пред българският бряг на Черно море и е приложен директен метод за определяне на разпределението, числеността и биомасата на трионата в обща екстраполирана площ от  $7071.54 \text{ km}^2$  за периода 2007-2009г.

Установена серия за улов на единица усилие, като е приложен статистически анализ за установяване на средните стойности на мярката за обилието, която е и използвана за настройване на Виртуално – популационния анализ (ICA,XSA) в рамките на Работната група за Черно море към Научния-технически и икономически съвет по риболова на ЕС.

За първи път е направен паралел между данните от Мониторинговата система за наблюдение на ИАРА (VMS) и уловите от дълбочинните полоси от тралните снимки за периода 2007-2009г.

Извършено бе GIS картиране на възрастовото разпределение, уловът на единица усилие и улов на единица площ, разкриващо динамиката на запасите от триона пред българския бряг. Картирането нагледно представя разпределението на трионените стада в пространството през съответните периоди на изследването.

Убедено считам, че представените изследвания по дисертацията са лично дело на докторанта. За 9 години труд той познава много добре лабораторната методика, участва активно в теренните изследвания съвместно с колеги от ИО-БАН.

Докторантът е първи автор на трите статии и втори в четвъртата, свързани с дисертацията, обобщаваща данните по оценка на динамиката на запасите на трионата в българския сектор на Черно море. Това показва водещата му роля в тези изследвания. Наред с това гл.ас. Виолин Райков е ръководител на 6 и участник в още 18 проекта. Това, което съм отбелязал в един ред струва на автора огромен научен труд. Това е резултат от неговата целенасочена работа и ползотворното му сътрудничество с водещи специалисти в областта на динамиката на запасите и устойчивата експлоатация на рибите в Черно море от всички черноморски и европейски държави.

Изборът му за член на Консултивната група по екологични аспекти в рибарството от 2006г., както и за член на Българската делегация и представител в Научния Консултивен Комитет към Генералния съвет по рибарство на Средиземно море през 2011г.. В тези международни комисии, работещи по проблемите на

рибарството в ЕС, което също е високо признание за неговата научно-изследователска дейност.

Като консултант на докторант Виолин Стоянов Райков, заявявам, че е много добре подгoten специалист, който притежава качества на организиран и целенасочен изследовател. Способен е самостоятелно да решава теоретични и практични проблеми, свързани с популационната динамика не само на черноморската тригона, но и с устойчивата експлоатация на запасите и на други важни в стопанско отношение видове.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на всичко казано до тук препоръчвам на членовете на Научното жури да присъдят на главен асистент Виолин Стоянов Райков образователната и научна степен «Доктор» по научна специалност «Хидробиология», шифър 01.06.2011.

06.02.2012г.

Подпис:



/проф., д.б.н. Иван Доброволов/