



UNIVERSITY OF BELGRADE  
FACULTY OF BIOLOGY

Studentski trg 16  
11000 BELGRADE  
Republic of SERBIA  
Tel: +381 11 2186 635  
Fax: +381 11 2638 500  
E-mail: [dekanat@bio.bg.ac.rs](mailto:dekanat@bio.bg.ac.rs)

БИОЛОГИЈА  
967/1 24.09.2018.

Review

of a doctoral thesis by Arthur Askeyev  
«FISH ASSEMBLAGES OF SMALL RIVERS IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN»  
for award of the scientific degree of a candidate of biological science in the speciality of  
03.02.08 – Ecology (biological science)

The proposed theme of the thesis is topical and presented results are novel and very important for the scientific community. The thesis is written on 150 pages, including 41 figures and 18 tables. The list of used literature includes 212 references. This is very compressive ichthyo-ecological study, with 299 river locations of the Republic of Tatarstan being studied over the period of nine years.

Seven highly informative environmental factors were monitored in selected locations. The obtained data are analyzed by adequate statistical methods providing high quality and reliability results. The most important results include presentation of the patterns of fish species distribution in environmental gradients, determination of factors affecting the distribution of fish species in habitat, estimation of the optimum points and the width of the ecological niche for 28 fish species, and characterization of the spatial structure of the fish population in small rivers of the Republic of Tatarstan.

From the summary it is obvious that high fish diversity is present in the analyzed area (40 species have been identified). The species diversity is higher in wide and deep sections of rivers with "soft" substrates at a relatively low altitude. However, unlike the species diversity, the total abundance of fish in the study was practically independent of the altitude factor. Further, participation of rheophilic and lithophilic species is predominant in fish assemblage, while the boreal foothill complex is dominant faunistic group in the analyzed sample. Also, the results showed that the width of the ecological niche can vary significantly, both between different species and within one species, according to certain factors. It is established that the spatial latitudinal-longitude gradient of the distribution of abundance and occurrence of individual fish species affects in a smaller extent in comparison with the gradient of altitude.

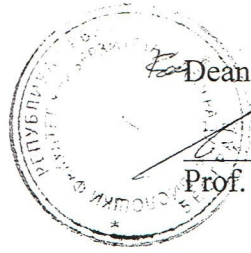
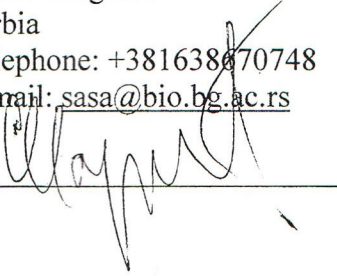
Obtained results have fundamental and practical significance. They can be used as a base for ecological monitoring of fish populations and aquaculture. Also, these results are source of information for creating scientific publications (e.g new version of the Red Book of animals). Practical significance is already evident, as a specially Protected natural area "Rychkov Forest-Steppe" was established based on the results of this thesis.

Quality of the thesis is confirmed by numerous scientific publications derived therefrom. A total of 17 scientific articles were published using results from this thesis, four of them being listed on the "Web of Science" database.


Общий отдел ИЭРиЖ  
УрО РАН  
Вх. № 226  
От 08.11 2018 г.

Bearing in mind the above facts, my review on the thesis abstract is positive. It is my view based on the dissertation thesis that Arthur Askeyev is worthy of being award the scientific degree of a candidate of biological sciences in the speciality of 03.02.08 – Ecology (biological science).

A reviewer of the thesis abstract:  
Associate Professor  
University of Belgrade, Faculty of Biology  
Saša Marić,  
Studentski trg 16  
11000 Belgrade  
Serbia  
Telephone: +381638070748  
E-mail: [sasa@bio.bg.ac.rs](mailto:sasa@bio.bg.ac.rs)



For Dean of Faculty of Biology

  
Prof. dr Željko Tomanović

### Отзыв

на диссертацию Артура Аськеева  
**«НАСЕЛЕНИЕ РЫБ МАЛЫХ РЕК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»**  
на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - Экология  
(Биологические Науки)

Предлагаемая тема диссертации является актуальной и представленные результаты отличаются новизной и очень важны для научного сообщества. Диссертация выполнена на 150 страницах, и содержит 41 иллюстрацию и 18 таблиц. Список использованной литературы включает 212 ссылок. Это очень компактное ихтио-экологическое исследование, в рамках которого в течение девяти лет было исследовано 299 речных локаций Республики Татарстан.

В выбранных локациях был выполнен мониторинг семи высокоинформативных факторов окружающей среды. Полученные данные проанализированы с помощью надлежащих статистических методов, дающих высококачественные и надёжные результаты. Наиболее важные результаты включают представление образцов распределения видов рыб согласно градиентам окружающей среды, определение факторов, влияющих на распределение видов рыб в среде обитания, оценку оптимальных точек и ширины экологических ниш для 28 видов рыб, и характеристику пространственной структуры популяции рыб в малых реках Республики Татарстан.

Из аннотации к диссертации следует, что в анализируемой области имеется большое видовое разнообразие рыб (было выявлено 40 видов). Видовое разнообразие выше на широких и глубоких участках рек с "мягкими" субстратами на относительно низкой высоте над уровнем моря. Однако, в отличие от видового разнообразия, общая численность рыб согласно исследованию практически не зависела от высоты над уровнем моря. Кроме того, в населении рыб доминируют реофильные и литофильные виды, в то время как доминирующей фаунистической группой в анализируемом образце является бореально предгорный комплекс. Также, результаты показали, что ширина экологической ниши может значительно варьировать, как между разными видами так и внутри одного вида, в соответствии с определёнными факторами. Установлено, что пространственный широтно-долготный градиент в меньшей степени влияет на распределения численности и встречаемости отдельных видов рыб, чем градиент высоты над уровнем моря.

Полученные результаты имеют фундаментальное и практическое значение. Они могут быть использованы в качестве основы для экологического мониторинга популяций рыб и аквакультуры. Также эти результаты являются источником информации для создания научных публикаций (например, новой версии Красной Книги животных). Практическое значение уже очевидно, так как по результатам этой диссертации была создана особо охраняемая природная территория "Рычковская лесостепь".

Качество диссертации подтверждается многочисленными научными публикациями, созданными на её основе. Всего было опубликовано 17 научных статей, в которых использовались результаты, опубликованные в данной диссертации, причём четыре из них были включены в базу данных "Web of Science".

Учитывая вышеприведённые факты, моя оценка автореферата диссертации - положительная. По моему мнению, которое основано на изучении автореферата диссертации, Артур Аськеев достоин присвоения научной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (Биологические Науки).

Рецензент автореферата  
диссертации:  
Доцент  
Белградский Университет,  
Биологический факультет  
Саша Марич,  
Студенцкий трг 16  
11000 Белград  
СЕРБИЯ  
Телефон: +381638670748  
Адрес электронной  
почты: sasa@bio.bg.ac.rs  
/подпись/

Декан Факультета Биологии  
  
/подпись/  
Профессор доктор Желько Томанович

Печать:  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
БЕЛГРАДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
РЕСПУБЛИКА СЕРБИЯ 1

Перевод с английского и сербскохорватского языков выполнен мной, переводчиком Чудновским Владимиром Григорьевичем

*Чудновский Владимир Григорьевич*

*Желько Томанович*

*Саша Марич*  
*Р*

**Российская Федерация  
Город Казань Республики Татарстан**

**Двадцать девятого октября две тысячи восемнадцатого года**

Я, Музафаров Ильдар Ильфикович, нотариус нотариального округа города Казани Республики Татарстан, свидетельствую подлинность подписи переводчика Чудновского Владимира Григорьевича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 16/184-н/16-2018- *5-1008*.

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб. 00 коп.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 400 руб. 00 коп.



И.И. Музафаров



ВСЕГО ПРОШНУРОВАНО,  
ПРОНУМЕРОВАНО И СКРЕПЛЕНО  
ПЕЧАТЬЮ  
*4/четыре* ЛИСТОВ.  
Нотариус *И.И. Музафаров*