

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о соискателе учёной степени кандидата биологических наук  
по специальности 1.5.12 – зоология (биологические науки)

Комаровой Александре Сергеевне

Комарова Александра Сергеевна в 2012 г. окончила Вологодский государственный педагогический университет по специальности «Биоэкология» (специалитет). Затем с 2012 по 2016 гг. обучалась в аспирантуре Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства им. Л.С. Берга по научной специальности 03.02.06 – ихтиология. В 2020 г. окончила с отличием магистратуру Вологодского государственного университета.

С 2020 г. работает младшим научным сотрудником в Институте биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук (ИБВВ РАН). За время работы в ИБВВ РАН А.С. Комаровой была подготовлена диссертационная работа на тему «Трофическая диверсификация рыб-соскребывателей в семействе Карповых (Cyprinidae) при адаптивной радиации». Диссертация А.С. Комаровой является первым подробным исследованием по трофическим отношениям африканских и азиатских карповых рыб-соскребывателей, имеющих разный уровень плоидности и обитающих в водных объектах разного типа. Работа выполнена при использовании комплекса методов (трофологический и морфо-экологический анализы, соотношения стабильных изотопов азота и углерода). В работе Александры Сергеевны впервые установлено, что рыбы-соскребыватели родов *Garra*, *Schizopygopsis* и *Labeobarbus*, обладающие скребущим ротовым фенотипом, способны давать трофическую диверсификацию, выходящую за пределы предковой специализации. Помимо базовой пищевой стратегии соскребывателей (перифитофагия), отмечены также фитофагия, флофагия, бентофагия и ихтиофагия. Обнаружено, что в эволюционной линии *Labeobarbus* у видов *L. gananensis* complex и *L. cf. intermedius* complex отмечена параллельная дивергенция в строении скребущего ротового аппарата и разделении трофических ресурсов (фитофагия и бентофагия) наряду с перифитофагией у мономорфного

вида *L. beso*. Соискатель установил, что трофические диверсификации соскребывателей не зависят от уровня плоидности эволюционной линии и типа водной экосистемы (река, озеро) и, скорее, связаны с эколого-эволюционными возможностями, складывающимися в водоёмах и водотоках. При работе над диссертацией Александра Сергеевна проявила себя очень ответственным и квалифицированным специалистом, способным творчески решать поставленные задачи и владеющим современными методами трофологии, морфологии, анализа стабильных изотопов и статистического анализа. Александра Сергеевна участвовала в реализации проекта Российского Научного Фонда по теме адаптивных радиаций карповых рыб. Основные положения диссертации Александры Сергеевны неоднократно докладывались на конференциях различного уровня. Полученные результаты отражены в 3 научных статьях, индексируемых системой Web of Science и Scopus, две из которых за первым авторством. На основании вышеизложенного считаю, что диссертация А.С. Комаровой может быть рекомендована к защите в диссертационном совете.

09.03.2023 г.

Научный руководитель:  
кандидат биологических наук,  
ведущий научный сотрудник  
лаборатории экологии рыб  
Институт биологии внутренних вод  
им. И.Д. Папанина РАН

  
Лёвин Б.А.

**Сведения о научном руководителе:**

ФИО: Лёвин Борис Александрович

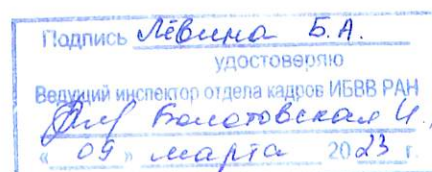
Контактный телефон: +79958965191

Электронный адрес: borislyovin@mail.ru

Ученая степень: кандидат биологических наук

Должность: ведущий научный сотрудник лаборатории экологии рыб ИБВВ РАН

Почтовый адрес: 152742, Ярославская область, Некоузский район, пос. Борок, д. 109, ИБВВ РАН





## СВЕДЕНИЯ О НАУЧНОМ РУКОВОДИТЕЛЕ

по диссертации Комаровой Александры Сергеевны

«ТРОФИЧЕСКАЯ ДИВЕРСИФИКАЦИЯ РЫБ-СОСКРЕБЫВАТЕЛЕЙ В СЕМЕЙСТВЕ КАРПОВЫХ (CYPRINIDAE) ПРИ АДАПТИВНОЙ РАДИАЦИИ»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – Зоология (биологические науки)

**Лёвин Борис Александрович**

*Место основной работы:* Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук

*Ученая степень:* кандидат биологических наук

*Диссертация защищена по специальности:* 03.00.10 -- ихтиология

*Структурное подразделение:* лаборатория экологии рыб

*Должность:* ведущий научный сотрудник

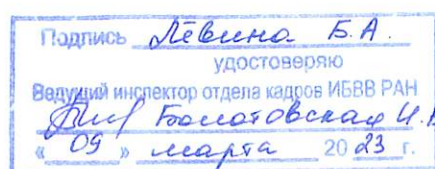
*E-mail:* borislyovin@mail.ru

Список научных трудов по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15):

- 1) **Levin, B.**, Simonov, E., Gabrielyan, B.K., Mayden, R.L., Rastorguev, S.M., Roubenyan, H.R., ... & Nedoluzhko, A.V. Caucasian treasure: genomics sheds light on the evolution of half-extinct Sevan trout, *Salmo isehchan*, species flock (2022) *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 167, P. 107346.
- 2) Hashemzadeh Segherloo, I., Tabatabaei, S.N., Abdoli, A., Freyhof, J., Normandeau, E., **Levin, B.**, Geiger, M., Laporte, M., Hallerman, E., Bernatchez, L. Biogeographic insights from a genomic survey of *Salmo* trouts from the Aralo-Caspian regions (2022) *Hydrobiologia*, 849(19), pp. 4325-4339.
- 3) Uspenskiy, A., Zhidkov, Z., & **Levin, B.** The Key Environmental Factors Shaping Coastal Fish Community in the Eastern Gulf of Finland, Baltic Sea (2022) *Diversity*, 14(11), 930.
- 4) Komarova, A. S., Golubtsov, A. S., & **Levin, B. A.** Trophic diversification out of ancestral specialization: An example from a radiating African cyprinid fish (genus *Garra*) (2022) *Diversity*, 14(8), 629.



- 5) Gandlin, A.A., Japoshvili, B., Epitashvili, G., Mustafaev, N.J., Roubenyan, H.R., & Levin, B.A. Phylogeography of the Kura Barbel *Barbus cyri* De Filippi as Inferred from mtDNA Data (2022) *Inland Water Biology*, 15(1), pp. 11-22.
- 6) Levin, B.A., Simonov, E.P., Franchini, P., Mugue, N., Golubtsov, A.S., Meyer, A. Riverine speciation burst: adaptive radiation of hill stream fishes (*Garra*: Cyprinidae) in East Africa (2021) *Molecular Ecology* <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/mec.16130>
- 7) Levin, B.A., Komarova, A.S., Rozanova, O.I., & Golubtsov, A.S. Unexpected Diversity of Feeding Modes among Chisel-Mouthed Ethiopian *Labeobarbus* (Cyprinidae) (2021) *Water*, 13(17), 2345.
- 8) Golubtsov, A.S., Korostelev, N.B., & Levin, B.A. Monsters with a shortened vertebral column: A population phenomenon in radiating fish *Labeobarbus* (Cyprinidae) (2021) *Plos One*, 16(1), P. e0239639.
- 9) Komarova, A.S., Rozanova, O.I., & Levin, B.A. Trophic resource partitioning by sympatric ecomorphs of *Schizopygopsis* (Cyprinidae) in a young Pamir Mountain lake: preliminary results (2021) *Ichthyological Research*, 68, pp. 191-197.
- 10) Аргаев, О.Н., Ермаков, О.А., Вехов, Д.А., Коновалов, А.Ф., Лёвина, М.А., Поздеев, И.В., ... & Лёвин, Б.А. Генетический скрининг распространения *Rutilus rutilus* и *R. lacustris* (Cyprinidae) в зоне обширного вторичного контакта (бассейн р. Волги) (2021) *Биология внутренних вод*, (2), pp. 189-190.
- 11) Pereira, A., Levy, A., Vukic, J., Sanda, R., Levin, B., Freyhof, J., Geiger, M., Choleva, L., Francisco, S., Robalo, J. Putting European lampreys into perspective: a global scale multilocus phylogeny with a proposal for a generic structure of the Petromyzontidae (2021) *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 59(8), pp. 1982-1993.
- 12) Segherloo, I.H., Berrebi, P., Ferchaud A.-L., Freyhof, J., Geiger, M., Levin, B.A., Normandeau, E., Bernatchez, L. A genomic perspective on an old issue: phylogeography and phylogenetics of the *Salmo* trouts (2021) *Molecular Phylogenetic and Evolution*, 162, P. 107204.
- 13) Levin, B.A., Simonov, E., Dgebuadze, Y.Y., Levina, M., & Golubtsov, A.S. In the rivers: Multiple adaptive radiations of cyprinid fishes (*Labeobarbus*) in Ethiopian Highlands (2020) *Scientific Reports*, 10(1), pp. 1-13.
- 14) Kuljanishvili, T., Epitashvili, G., Freyhof, J., Japoshvili, B., Kalous, L., Levin, B., ... & Mumladze, L. Checklist of the freshwater fishes of Armenia, Azerbaijan and Georgia (2020) *Journal of Applied Ichthyology*, 36, pp. 501-514.
- 15) Levin, B.A., Gandlin, A.A., Simonov, E.S., Levina, M.A., Barmintseva, A.E., Japoshvili, B., ... & Roubenyan, H.R. Phylogeny, phylogeography and hybridization of Caucasian barbels of the genus *Barbus* (Actinopterygii, Cyprinidae) (2019) *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 135, pp. 31-44.



 Б.А. Лёвин