

**Дивергенция стратегий питания специализированных форм со скребущим ротовым фенотипом у карповых рыб рода *Labeobarbus***

**Научный руководитель – Лёвин Борис Александрович**

**Комарова Александра Сергеевна**

*Сотрудник*

Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН, Борок, Россия

*E-mail: komarova.as90@yandex.ru*

Крупные африканские усачи *Labeobarbus* (Rüppell, 1835) широко распространены в пресноводных водоемах Африки и демонстрируют параллельную морфологическую изменчивость по признакам, связанных с питанием. Наиболее известна морфологическая и экологическая диверсификация усачей в озере Тана, где насчитывается до 15 форм/видов усачей [2]. В речных системах с более нестабильными условиями среды выделяют 5-6 форм усачей [1], которые различаются по морфологии и типу питания.

Все известные радиации африканских усачей включают более или менее специализированную форму или формы со скребущим ротовым фенотипом. Усачи со скребущим ртом ранее считались перифитонофагами. Наши данные показывают, что скребущий тип рта может вовлекаться и в разделение трофических ресурсов (экологическое видообразование).

Полевые исследования проведены на трёх реках Эфиопского нагорья: 1) Генале (март-апрель 2009 г., март 2019 г.), 2) Годжеб (февраль 2011 г.) и 3) Дидесса (февраль-март 2011 г.). Всего исследовали 117 экз. рыб. Выполнен анализ морфологической изменчивости остеологических признаков черепа, длины кишечников, изучено содержимое кишечников, определены показатели стабильных изотопов азота ( $^{15}\text{N}$ ) и углерода ( $^{13}\text{C}$ ) в мышечной ткани рыб.

На основании полученных данных выявлены две симпатрические формы усачей со скребущим ротовым фенотипом в реках Генале и Годжеб и одна форма в р. Дидесса. Формы усачей из рек Генале и Годжеб по типу питания были отнесены к растительноядным детритофагам и бентофагам (соскребание прикрепленного бентоса на перекатах). Форма со скребущим фенотипом из р. Дидесса отнесена к перифитонофагам. Симпатрические формы в исследуемых реках значительно различались по уровню  $^{15}\text{N}$ , что говорит о разделении трофических ресурсов. Высокоспециализированный перифитонофаг из р. Дидесса отличался от прочих форм высокими значениями  $^{15}\text{N}$ , сходными с таковыми для симпатрических рыбающих форм. Выявленное расхождение стратегий питания предполагает разделение экологических ниш в процессе симпатрического видообразования, что в условиях ослабленной конкуренции в верховьях рек Эфиопского нагорья, является предпосылкой для продолжающейся адаптивной радиации усачей р. *Labeobarbus*.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 19-14-00218 «Адаптивная радиация и видообразование у карповых рыб в условиях симпатрии».*

**Источники и литература**

- 1) de Graaf M., Dejen E., Osse J., Sibbing F.A. Adaptive radiation of Lake Tana's (Ethiopia) *Labeobarbus* species flock (Pisces, Cyprinidae) // Marine and Freshwater Research. 2008. V. 59. P. 391–407.
- 2) 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 // Scientific Reports. 2020. V. 10. Art. no. 7192.