

УДК 574.5:597

## ВНУТРИВИДОВАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРЕСНОВОДНЫХ РЫБ ВОДОЕМОВ И ВОДОТОКОВ УМЕРЕННЫХ И ТРОПИЧЕСКИХ ШИРОТ

И. А. Столбунов

Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН,  
Борок, Россия, sia@ibiw.yaroslavl.ru

## INTRASPECIFIC MORPHOLOGICAL VARIABILITY OF FRESHWATER FISHES FROM WATER RESERVOIR AND WATERCOURSE OF HIGH AND LOW LATITUDES

I. A. Stolbunov

Institute of Biology of Inland Waters, Russian Academy of Sciences,  
Borok, Russia, sia@ibiw.yaroslavl.ru

Проведено исследование уровня и характера вариабельности морфологических признаков массовых видов рыб, обитающих в условиях водоемов умеренных и низких (тропических) широт. Сбор материала осуществляли в Рыбинском (N 58°, E 38°) и Горьковском (N 57°, E 43°) водохранилищах в летний период 1996–2008 гг., а также в водоемах и водотоках Центрального Вьетнама – водохранилища Суои Трау (N 12°30', E 109°02'), Кам Лам (N 12°06', E 109°04'), Да Бан (N 12°34', E 109°07') и р. Кай (N 12°17', E 109°00'), январь–июнь 2009 г.

Морфологический анализ производили по 24 пластическим и 6 меристическим признакам рыб. При проведении статистического анализа морфологических показателей рыб использовали относительные величины (индексы) пластических признаков, рассчитанные по отношению к общей длине и длине головы рыбы. Для оценки варьирования морфологических признаков применяли коэффициент вариации (CV), который рассчитывали для отдельных признаков, групп признаков и в среднем для суммы всех признаков выборки. Для оценки морфологических различий между выборками рыб из различных местообитаний применяли дискриминантный анализ. Значимость каждого признака определяли посредством стандартизованных дискриминантных коэффициентов и факторной структуры. Для оценки морфологических различий между выборками рыб использовали расстояние Махаланобиса ( $D_2$ ).

Определение видовой принадлежности тропических рыб проводили по работам Рэйнбоза (Rainboth, 1996), Коттелата (Kottelat, 2001) и Серова с соавторами (Serov et al., 2003, 2006). Исследовано 20 видов из 6 семейств рыб: Cyprinidae – *Cirrhinus molitorella* (Valenciennes, 1844), *Hypsibarbus pierrei* (Sauvage, 1880), *Mystacoleucus marginatus* (Valenciennes, 1842), *Osteochilus hasselti* (Valenciennes, 1842), *O. lini* Fowler, 1935, *Poropuntius cf. normani* Smith, 1931, *P. deauratus* (Valenciennes, 1842), *Puntius jacobusboehlkei* (Fowler, 1958), *P. rhombeus* Kottelat, 2000, *Rasbora paviei* Tirant, 1885; Anabantidae – *Anabas testudineus* (Bloch, 1792); Chandidae – *Channa gachua* (Hamilton, 1822), *Ch. striata* (Bloch, 1793); Cichlidae – *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758); Clariidae – *Clarias batrachus* (Linnaeus, 1758); Osphronemidae – *Trichogaster microlepis* (Gunter, 1861), *T. trichopterus* (Pallas, 1770), *Trichopsis vittata* (Cuvier, 1831). В Рыбинском водохранилище исследовали наиболее массовые и эврибионтные виды рыб семейства карповых (Cyprinidae): *Abramis brama* (Linnaeus, 1758), *A. ballerus* (Linnaeus, 1758), *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758), *Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758), *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758).

В результате исследований обнаружено, что у тропических видов рыб уровень морфологической изменчивости выше, чем у видов умеренных широт. Наиболее изменчивыми являются признаки ротового аппарата рыб: длина верхней (praemaxillare) и нижней (dentale) челюстей. Высокий уровень вариабельности также выявлен у группы пластических показателей, характеризующих размер и взаиморасположение парных и непарных плавников рыб.

Среди исследованных видов рыб Рыбинского и Горьковского водохранилищ наибольший размах морфологической изменчивости отмечен у плотвы *Rutilus rutilus* (L.). Ранее было показано, что плотва, обладая высокой экологической пластичностью, способна образовывать внутривидовые группы, отличающиеся по местообитанию, спектру питания, комплексу морфологических признаков, поведенческих реакций и физиолого-биохимическому статусу (Изюмов и др., 1982; Столбунов, 2005, 2006, 2007; Столбунов, Герасимов, 2008; Столбунов и др., 2008).

В водоемах и водотоках Центрального Вьетнама среди исследованных видов рыб наиболее морфологически вариабельными являлись *Osteochilus hasselti*, *Mystacoleucus marginatus*, *Rasbora paviei*. Обнаружен ряд характерных морфологических особенностей у рыб различных местообитаний. Особи расборы (*Rasbora paviei*) в речных условиях с активным гидродинамическим режимом отличались более длинным хвостовым стеблем и относительно большим антедорсальным расстоянием по сравнению с особями из биотопов водохранилища. Для расборы в этих водохранилищах характерна большая относительная величина парных и непарных плавников.