

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Гандлина Александра Александровича
«Эволюция усачей рода *Barbus* Кавказа
и сопредельных регионов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.12 – Зоология

Актуальность темы, которой посвящена диссертационная работа **Гандлина Александра Александровича** не вызывает сомнений. В настоящее время все чаще применяются современные молекулярно-генетические методы, которые совместно с анализом морфологических данных позволяют изучить эволюционную историю различных таксонов на более высоком уровне. Однако представители рода *Barbus* Кавказского региона практически не изучены с помощью молекулярно-генетических методов, что затрудняет изучение филогении, филогеографии и таксономии рода *Barbus*.

Полученные в процессе исследований результаты отличаются теоретической новизной. Так, впервые на основе анализа последовательностей митохондриальных (маркеры (COI, *cytb* и контрольный регион – CR) и ядерных генов (второй интрон гена бета-актина – *Act-2*)) рассмотрены генетические отношения усачей рода *Barbus* Кавказа и сопредельных регионов. Несомненна практическая значимость результатов, которые могут быть применены для таксономической идентификации и сохранения участвующих в гибридизации видов в данном регионе.

Методика исследования сомнений не вызывает. Охват территории и объем собранного материала свидетельствуют о тщательности проведенных исследований. Статистический анализ материала выполнен на современном уровне.

Работа прошла апробацию на конференциях международного и национального уровня. По теме диссертации опубликовано 3 статьи в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК РФ и индексируемых в базе Web of Science.

В качестве небольшого замечания отметим, что анализ главных компонент (PCA) наиболее результативен, в случае если большая часть дисперсии приходится на первые две оси (PCA 1 и PCA 2) и составляет более 50%.

Высказанные замечания ни в коем случае не снижают общего благоприятного впечатления от работы и даны нами скорее как пожелания автору на будущее.

Считаем, что диссертационная работа Гандлина Александра Александровича «Эволюция усачей рода *Barbus* Кавказа и сопредельных регионов» является законченным научно-квалификационным исследованием, полностью соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного

