Отзыв на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук

Г. В. Фукса

«Отолитометрия полярной камбалы (*Liopsetta glacialis*) прибрежных районов морей Северного рыбохозяйственного бассейна»

Диссертационное исследование В.Г. Фукса посвящено изучению изменчивости формы отолитов полярной камбалы и влияние на нее таких факторов, как пол, стадия онтогенеза и условия внешней среды. Отолиты являются очень удобным объектом для популяционных исследований, поскольку они чаще всего используются для определения возраста рыб и во многих ихтиологических лабораториях, в первую очередь, рыбохозяйственных, хранятся их обширные коллекции. Но изучение отолитов позволяет судить далеко не только о возрасте рыб. Поэтому разработка методик их анализа серьезно расширяет возможности для популяционных исследований рыб, причем возможно их использование не только для вновь собранных выборок, но и тех, которые были собраны многие годы и десятилетия назад. В связи с этим диссертация Г.В. Фукса, несомненно, является очень актуальным и современным исследованием. Выбор вида – полярной камбалы представляется достаточно удачным, т.к. это один из наиболее многочисленных и широкораспространенных видов рыб Севера России, играющих существенное значение в прибрежных промыслах коренных народов. Этот вид, кроме того, обладает высокой продолжительностью жизни (более 20 лет), что является очень удобным для анализа онтогенетических изменений.

Автор участвовал в сборе материал для этой работы с 2002 по 2018 г, и, несомненно, хорошо им владеет, что позволяет раскрывать его разные аспекты. Поэтому мне было очень интересно и полезно читать эту работу и я считаю, что она является серьезным вкладом как в изучение биологии полярной камбалы, так и развитие методологии анализа отолитов. При этом, в автореферате имеются некоторые шероховатости и неясности, которые не влияют на общее впечатление от работы, но которые следует отметить.

При определении отолитометрии (с. 3) нужно говорить не о только о рыбохозяйственных исследованиях, но и в более широком контексте – о популяционных.

Автор неоднократно пишет о линейности связи между промерами отолитов и длиной рыб. Но практически во всех известных мне достаточно подробно изученных случаях, связи между линейными признаками, описывающими морфологические структуры, являются аллометрическими, и наиболее точно аппроксимируются степенными уравнениями, т.е. они нелинейны. В специальных морфологических исследованиях такой характер связи принимается обычно по умолчанию. Здесь автор не объясняет, как именно была доказана линейность связи, например, сравнивались ли коэффициенты детерминации при использовании линейной и степенной моделей.

При сравнении зависимостей длины отолита от длины рыбы у разных полов оказалось, что в большинстве случаев коэффициент детерминации выше у самок, а более низкие значения коэффициентов у самцов автор связывает с более низкой скоростью роста, из-за которого увеличивается разброс в данных. Однако, я хотел бы отметить, что коэффициент детерминации зависит не только от величины разброса данных (для оценки которого чаще всего используется коэффициент вариации), но и от диапазона изменения величин. Поскольку у самок диапазон изменения размеров больше, чем у самцов, именно это и может вызывать различия в коэффициенте детерминации.

Очень важны в методическом отношении данные о связи массы отолитов с возрастом рыбы. В этом отношении было бы интересно сравнить коэффициенты детерминации связи возраста рыбы с размерами и массой тела и с размерами и массой отолита.

Типизация паттернов роста отолитов очень важна, но для меня остается непонятным, являются ли эти паттерны роста дискретными, т.е. не имеют между собой промежуточных вариантов (или их очень немного), или же это просто крайние варианты единого континуума.

В работе сравниваются размер отолитов у самок и самцов (у самок он крупнее), но при этом непонятно, сравнивались ли особи одного размера, или разных.

В целом, автореферат написан хорошим языком и хорошо структурирован. Работа, несомненно, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Г.В. Фукс заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата биологических наук.

Д. Л. Лайус
К.б.н., доцент кафедры ихтиологии
и гидробиологии Санкт-Петербургского
государственного университета
16-я линия В.О. д. 29
Тел. +7(812) 3213279
Email: dlajus@gmail.com

20.08.2020

Подпись Д.Л. Лайуса (Дмитрия Людвиковича
ЗАВЕРЯЮ

Личную подпись Д.Л. Лайуса (Дмитрия Людвиковича заверяю
Документ подготовлен по личной инициативе
Текст документа размещен в открытом доступе на сайтеСПбГУ по адресу http://spbu.ru/science/expert.html
специалист по кадрам Л.Ю. Камолова
20.08.20