

Регистр № 200(126)
от 25.02.1992

Отзыв официального оппонента,

доктора биологических наук, профессора Карпенко Владимира Илларионовича на диссертацию **Ву Куэт Тхань** "Изменчивость количественных признаков двух видов малоротых корюшек *Hypomesus japonicus* и *H. nipponeensis* (Teleostei: Osmeridae) в популяциях взрослых особей в природе и молоди в условиях искусственного разведения", представленную на соискание **ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.06 - ихтиология**

Изучение малоротых корюшек Дальнего Востока имеет большое теоретическое и практическое значение, как в связи с их систематическим положением в подотряде Корюшковидных (в настоящее время многими исследователями принято - отряда Корюшкообразных) и многообразием видов и форм, так и большим, причем легкодоступным, промысловым значением в промышленном и любительском рыболовстве. В некоторых регионах эти рыбы являются единственным многочисленным ресурсом добычи населения не только для удовлетворения потребительского спроса, а также имеют огромное рекреационное значение, к которым относятся в первую очередь - Сахалин, Камчатка, Магадан и Приморье.

Этот интерес всегда сталкивается с проблемой оценки ресурсов каждого из облавливаемых видов, которые в отдельные периоды, причем приуроченные к промыслу, образуют совместные промысловые скопления, что затрудняет исследователям-прогнозистам верно оценивать запасы разных видов для подготовки рекомендаций по их промысловому использованию. Здесь возникает самая главная проблема - правильное определение вида малоротой корюшки. При этом даже опытные исследователи этих рыб обычно используют лишь некоторые морфологические признаки, либо без вскрытия рыб - расположение и форму плавников, величину головы, глаза и пр., либо производят их вскрытие, чтобы определить число пилорических придатков, место прикрепления **ductus pneumaticus** к плавательному пузырю и т.д. Однако даже в этом случае при массовом разборе уловов исследователь допускает 5-10% ошибку определения вида, которая не всегда удовлетворяет необходимой точности для расчета величины запаса. Поэтому всякое развитие таких исследований вносит значительный вклад в решение проблемы, чему и посвящена диссертация соискателя. Несомненно, наибольшее внимание настоящая работа привлекает своим разнообразием методов обработки собранных материалов и их анализа, которая, несомненно, хотя возможна только при камеральной их обработке. Однако она дает возможность многим исследователям расширить методы и способы оценки точности величины запасов и динамики численности не только малоротых

корюшек, а и других видов рыб, что позволяет считать представленное исследование очень актуальным и перспективным для многих объектов.

Диссертация состоит из введения, пяти глав основного текста, заключения, выводов и списка литературы, включающего 223 названия. Во введении изложены представления автора об актуальности темы исследования, сформулированы цель и задачи, новизна, теоретическая и практическая значимость работы и перечислены положения, выносимые на защиту.

Первая глава посвящена обзору литературных данных о систематике, особенностях разных сторон биологии и популяционной структуры двух видов малоротых корюшек (*Hypomesus japonicus* и *H. nippensis*), методов статистического анализа, используемых для идентификации отдельных видов и популяций, а также подходы для оценки наследуемости признаков. Глава включает 14 разделов, многие из которых содержат просто описание отдельных черт биологии и экологии, причем даже других видов (например, *H. olidus*) или рыб из иных далеких регионов (Камчатка (разделы 1.5, 1.6, 1.8, 1.11) и Магаданская область; даже не ближайших островов - Сахалина (1.7) или Хоккайдо (1.9)), тогда как для Приморских вод они слабо или совсем не исследованы. Несомненно, такой подробный анализ общей биологии малоротых корюшек соискателем показывает его стремление познать как можно больше об этих рыбах и показать свою квалификацию. Тем не менее, это привело к большому количеству мелких ошибок в тексте, повторам, часто излишествам (т.к. часто излагаемое не является предметом исследования соискателя), что ухудшает восприятие работы читателем. Например, значительная часть текста некоторых разделов содержит ошибки в написании русских и латинских названий животных (в частности, при описании питания корюшек), а в табл. 1.1 и 1.2 имеются технические ошибки, нет единиц измерений и т.п. Кроме того, объем главы составляет более четверти всей диссертации, тогда как рассматриваемые вопросы могли быть изложены, по нашему мнению, значительно короче. Тем не менее, все части этой главы, посвященные именно теме диссертации, написаны профессиональным языком, четко и ясно, что свидетельствует о высокой квалификации автора.

Хотелось сделать лишь одно замечание - об исследованиях отолитов. Все-таки основная цель использования структуры отолитов ихтиологами - это наиболее точное определение возрастного состава (наряду с оценкой популяционной структуры), а также их читка при проведении мечения рыб (например, в лососеводстве). Ведь именно на этих регистрирующих структурах четко отражаются все особенности условий жизни

отдельных популяций, стад, поколений и т.п. Кстати, некоторые вопросы исследований отолитов представлены автором позднее, в третьей главе - раздел **введение**?

Отдельной главы - **Материал и методика**, в настоящей диссертации нет. Вероятно, это обусловлено особенностями настоящего исследования.

Во **второй главе** рассмотрены морфометрические различия двух видов малоротых корюшек с использованием абсолютных и относительных (индексы) значений 18 признаков. Хотя применение индексов отличается от классических пластических показателей рыб, используемых при морфометрических исследованиях и выражаемых в процентах от длины тела или головы, но дополнительное их преобразование позволило соискателю получить интересные и убедительные результаты видовых различий корюшек. Так, значения канонических переменных (КП 1 и КП 2) показали наличие различий как между четырьмя выборками *Hypomesus japonicus*, так и с выборкой *H. nipponeensis*. По нашему мнению, это естественно, так как пробы первого вида взяты в значительно удаленных районах, что априори подразумевает существенные различия параметров среды в этих районах обитания. Отсутствие сходных результатов с проведенным исследованием О.Ф. Гриценко (2002) по двум параметрам может быть связано именно с региональными различиями при их формировании, что также естественно.

Практически все, изложенное автором в настоящей главе, не вызывает возражений и подтверждает наличие морфологических различий двух видов корюшек. Однако нет единиц измерения параметров в табл. 2.1 и 2.2, а также на рис. 2.3. Кроме того, каким образом автор «допускал **объединение** признаков и индексов» (стр. 51) и что имел в виду соискатель на стр. 74, отмечая «влияние **скорости воды** (?) на различные **атрибуты** (?) формы тела»? На стр. 62 указана «высокая дискриминирующая способность 84,8%» и ссылка на табл. 2.5, где такой величины нет.

Весьма интересны структура и содержание **третьей главы** о возможности использования отолитов для идентификации популяционной организации двух видов малоротых корюшек. Несомненно, эти регистрирующие структуры - это хороший материал для такого рода исследований, что подтверждено на многих видах рыб. Однако не совсем понятно включение в эту главу отдельного раздела - **введение**. Ведь этот вопрос уже обсуждался ранее - в **главе 1** «Обзор литературы», где именно раздел об отолитах был крайне скучен. По нашему мнению (отмечено выше), этот раздел главы 3 (**введение**) можно было поместить в первую главу - Обзор литературы.

Содержание главы 3 отличается большой оригинальностью, как в методическом подходе, так и по полученным результатам. В частности, привлекает многогранность

использования различных параметров отолитов в настоящем исследование, которые позволяют получить неопровергимые данные о различии не только двух видов корюшек, а также четырех выборок морской малоротой корюшки из разных районов. Высокие и достоверные коэффициенты корреляции и детерминации подтверждают зависимость формы отолита от длины рыбы, которая, как было установлено ранее, различаются и по регионам и, тем более, по видам. Привлекает использование большого математического и статистического аппарата для получения заключений и выводов в этой главе. К сожалению, иногда хорошее впечатление портят мелкие орфографические ошибки: пропущенные или лишние буквы, разделение подлежащего и сказуемого запятой, и пр., которых много и именно в этой главе.

В **следующей главе (4)** автором представлено детальное описание разработанной установки для разведения рыб, предназначеннной для проведения экспериментов и включающей два контура водоснабжения с морской и пресной водой. Кажущаяся простота и, вероятно, относительно низкая стоимость ее изготовления и эксплуатации позволяет пока утверждать о возможном широком ее использовании в экспериментах по разведению различных мелких морских, пресноводных и проходных рыб. Описаны также условия и характеристика параметров среды, позволяющие варьировать их при выполнении экспериментальных работ.

Вторым базовым направлением исследования соискателя являются эксперименты по инкубации икры и развитию эмбрионов морской малоротой корюшки в описанной выше авторской установке (**глава 5**). Несомненно, это направление является одним из важных при изучении популяционной структуры разных видов рыб, которую можно выявить именно в экспериментах, включающих начальные этапы развития организма. Такие работы позволяют не только моделировать природные условия воспроизводства любого вида, но и изменять как эти условия, так и вводить экспериментальные материалы в виде искусственных скрещиваний. Такое направление использовал соискатель в рецензируемой работе. Автору удалось, во-первых, сохранить чистоту эксперимента, и, во-вторых, обеспечить достаточную его широту, используя скрещивание 2x2. Это дало возможность получить результаты изменчивости морфологических признаков основных семей при таком скрещивании. Из 6 исследованных пластических признаков для четырех отмечены существенные различия, хотя для двух других они оказались слабыми.

Проведенные эксперименты позволили, кроме того, проследить наследуемость изученных признаков и полученных индексов, которая дала неоднозначные результаты. Учитывая аллометрию формирования признаков и индексов, установлено, что, все-таки, именно индексы более четко отражают связь наследуемости, которая обусловлена

характером их относительности и независимости от абсолютных показателей. Это естественно. Показано, что реализуемая наследуемость трех признаков (выраженная индексами) имела большие значения, а четвертый - общая длина головы, была самой высокой.

Некоторые результаты и высказываемые положения не совсем ясны читателю. Так, приведено описание развития эмбрионов в табл. 5.3, а обсуждения этих результатов и даже ссылки на указанную таблицу в диссертации нет. С другой стороны, на стр. 134 имеется ссылка на табл. 5.4, которая не подтверждает имеющееся положение, изложенное в предложении об исследуемых индексах. Нет единиц измерений параметров на рис. 5.4.

Несмотря на то, что, по мнению соискателя, проведенные эксперименты по разведению морской малоротой корюшки еще отнюдь не завершены, установленный характер наследуемости может дать весьма важные научные результаты для многих рыб при подобных экспериментах. Это позволяет считать разработанную установку и возможность получения научных результатов при изучении развития разных рыб весовым научным вкладом, полученным соискателем.

Завершается диссертационная работа кратким общим обсуждением полученных результатов, заключением и выводами, полностью соответствующими задачам и цели исследования. Кроме того, все защищаемые положения имеют соответствующие доказательства, приведенные как в диссертации, так и в автореферате, а также свидетельствуют о личном вкладе автора в настоящее исследование.

Список литературы включает 223 наименования, практически при равном количестве работ на русском и английском языках. Он оформлен с нарушением некоторых общепринятых положений. В частности, список публикаций составлен не по алфавиту, как русскому, так и английскому; имеются многочисленные технические ошибки и опечатки. Кроме того, в нем имеется 14 работ на русском и 5 на английском языках, на которые нет ссылок в тексте; а также имеются ссылки на 11 публикаций, но их нет в списке. Также в диссертации имеется ссылки более чем на 25 публикаций, выполненных неправильно: в ссылке указывается только один первый автор и год выпуска работы, хотя количество авторов этих работ два и более; и должны цитироваться либо оба автора, либо писать фамилию первого автора и др., а также год выхода работы. Несомненно, это ухудшает впечатление от диссертации, а также во многих случаях вводит читателя в заблуждение - какую публикацию имел в виду соискатель в предлагаемой ссылке.

Автореферат соискателя практически полностью соответствует тексту диссертации, а его оформление значительно лучше в редакционно-техническом плане.

Основные положения диссертации отражены автором в 7 публикациях (2 из списка ВАК), а ее результаты были представлены на трех российских и международных конференциях.

Диссертационная работа **By Куэт Тхань** по поставленным цели и задачам, уроню их решения, актуальности и научной новизне безусловно удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842), а ее автор **By Куэт Тхань**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности **03.02.06 - Ихтиология**.

Карпенко Владимир Илларионович
Доктор биологических наук, профессор
21 февраля 2019 г.

Почтовый адрес: г. Петропавловск-Камчатский, 683003,
ул. Ключевская, 35, ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

Телефон: (415-2) 300-923 (раб.),

Адрес электронной почты: karpenko_vi@kamchatgtu.ru

Наименование организации (полное/сокращенное):

ФГБОУ ВО Камчатский государственный технический университет «КамчатГТУ»



Подпись удостоверяю
Начальник управления

кадров «КамчатГТУ»

Смирнова И. А. - Бланк
«25» 02 2019 г.

