

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

РЕЦЕНЗИЯ НА МОНОГРАФИЮ А. И. НОВАК, М. Д. НОВАК «ПАРАЗИТОЦЕНОЗЫ ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ ВОЛЖСКОГО БАССЕЙНА»

Рязань: Изд-во РГАТУ, 2011. 241 с. Тираж 100 экз.

© С. Г. Соколов

Центр паразитологии Института проблем экологии и эволюции
им. А. Н. Северцова РАН, Москва
Поступила 16.08.2012

Вначале обратим внимание на 2 ключевые позиции в названии рецензируемой монографии — «паразитоценозы» и «волжский бассейн». В литературе встречаются как минимум 3 трактовки термина «паразитоценоз». Исторически первая и наиболее распространенная восходит к трудам Е. Н. Павловского (1934, 1937, и др.), обозначившим данным термином структурированную совокупность паразитов какого-либо органа хозяина или особи в целом. Некоторые авторы стали обозначать им совершенно другие категории: множество всех паразитов, присутствующих в данном биогео(гидро)ценозе (Вишневский, 1960), а также совокупность организмов какого-либо пространства, в той или иной форме участвующих в циклах развития паразитов или связанных паразитологическими отношениями (Маркин и др., 1978). А. И. Новак и М. Д. Новак не оговаривают дефиницию паразитоценоза. Однако с позиций классической экологии термин паразитоценоз при любом вкладываемом в него содержании является неудачным, что неоднократно подчеркивалось в литературе (Кашкаров, 1939; Арнольди, Арнольди, 1963; Гиляров, 1978). Из всего волжского бассейна в книге обсуждается только костромской участок Горьковского водохранилища и водоемы, входящие в его бассейн. Авторы рассматривают обследованную акваторию как северную часть верхневолжского бассейна, забывая, что к таковой принадлежат только волжские притоки разных порядков, расположенные на территории Вологодской и отчасти Новгородской и Ленинградской областей.

Содержательная часть монографии начинается с 3-й главы. Предшествующие ей разделы включают вводную информацию по актуальности исследования и экологическим условиям в водоемах северной части Верхневолжского региона (в понимании авторов).

Глава 3, несмотря на малый объем (всего 6 страниц), насыщена неадекватными данными и ошибочными утверждениями. Начнем с того, что название главы «Видовой состав паразитофауны рыб волжского бассейна»

не соответствует ее содержанию, поскольку включает далеко не полные сведения о видовом составе паразитов рыб бассейна костромского участка Горьковского водохранилища.

По непонятным причинам при составлении списка паразитов авторы ограничились только оригинальными данными, собранными за период с 1999 по 2005 г., не используя литературный материал. Заметим, что часть ценных источников (Маштаков, 1980; Петухов, 2003) по паразитам рыб костромского участка Горьковского водохранилища в данной книге вообще не привлекаются для обсуждения и отсутствуют в списке литературы.

Сравнение списка обследованных хозяев с набором найденных у них паразитов показывает, что последний не является репрезентативным фаунистическим материалом. Автор настоящей рецензии, имея большой опыт фаунистических исследований паразитов рыб, в том числе и на акватории волжского бассейна, с полной ответственностью утверждает, что большая группа видов, относящихся к Trichodinidae, Dactylogyridae, Gyrodactylidae рода *Diplostomum* Nordmann, 1832 и ряду других групп, были пропущены А. И. Новак и М. Д. Новак при обследовании рыб либо неадекватном определении материала (последнее утверждение относится к роду *Diplostomum*). Поражает обнаружение *Philometra intestinalis* (Dogiel et Bychowsky, 1934) — вида, определение которого в таксономических границах, установленных авторами таксона, невозможно ввиду неадекватности описания. Не менее удивительны находки у леща, плотвы и густеры моногенеи *Dactylogyrus vastator* Nybelin, 1924 — вида, приуроченного к карасям, сазанам и карпу.

На с. 27 следуют несоответствующие действительности утверждения о прямом цикле развития миксоспоридий (см. комментарий в обзоре следующих глав), развитии скребня *Acanthocephalus lucii* (Müller, 1776) при участии остракод, олигохет и личинок насекомых, а *Neoechinorhynchus rutili* (Müller, 1780) — олигохет; также упоминается вид *Philometra abdominalis* Nybelin, 1928, не указанный авторами в списке паразитов рыб региона.

Главы 4—8 имеют архитектурное единство. В начале каждой из перечисленных глав следует набор несвязанных друг с другом отрывочных данных о распространении, локализации и патогенном влиянии отдельных видов паразитов. Как правило, перечисляемые в этих разделах паразиты не входят в число видов, зарегистрированных авторами у рыб региона. В ряде случаев в текст вставлены данные по видам, не относящимся к систематическим группам паразитов, рассматриваемым в соответствующих разделах. Например, на с. 31 микроспоридия *Pleistophora oolityca* Weiser, 1949 ошибочно отнесена к миксоспоридиям, а на с. 58 метацеркария *Rhipidocotyle campanula* (Dujardin, 1845) помещена в число стригеидидных трематод. В разделе, посвященном сем. Opisthorchidae (с. 60), приводятся данные по трематодам рода *Paragonimus* Braun, 1899, входящим в другое семейство (Paragonimidae) и не паразитирующим у рыб.

Тезис авторов о большей зараженности самцов рыб в сравнении с самками (с. 28) излишне категоричен. В литературе неоднократно демонстрировалась противоположная картина зараженности самцов и самок, а также отсутствие половых различий в зараженности рыб.

Глубоко ошибочен постулат авторов о систематической (филогенетической) близости миксоспоридий с микроспоридиями (с. 34). Недавние

успехи молекулярной систематики дают доказательную базу для сближения микроспоридий с кишечнорастворимыми, а микроспоридий с грибами.

Поражает заявление авторов о прямом цикле развития микроспоридий (с. 35—36). К настоящему времени участие кольчатых червей и мшанок в жизненном цикле микроспоридий экспериментально подтверждено для более чем 30 видов разных родов этих паразитов. Модель развития микроспоридий со сменой хозяев и чередованием поколений признана мировым протистологическим сообществом.

Не вызывают доверия данные авторов об обнаружении церкарий *Diplostomum* spp. при просмотре печени прудовиков компрессорным методом (с. 69). Непонятно, каким образом, не прибегая к дополнительным методам изучения, им удалось отличить сдавленных диплостомных церкарий от фуркоцеркарий других родов.

Анализ влияния степени зараженности леща метацеркариями рода *Diplostomum* на скорость его роста и упитанность (с. 70—71) неубедителен, поскольку авторы не учли (по крайней мере, судя по тексту) наличие у обследованных особей леща других видов паразитов.

На с. 87 авторы высказывают крамольный тезис о том, что встречаемость у лещей, пораженных лигулой, смешанных инвазий свидетельствует о снижении иммунного статуса рыб при лигулезе. Действительно, плероцеркоиды лигул вызывают у рыб широкий спектр патологических реакций, связанных в том числе и с состоянием иммунной системы. Без сомнения иммунный статус является одним из факторов, определяющих формирование паразитарного населения особи хозяина. Однако авторы рецензируемой монографии говорят о прямой зависимости между присутствием смешанных инвазий у леща и патогенном влиянии лигул на его организм, что является игнорированием фундаментальных основ синэкологии паразитов.

Обращает на себя внимание модель паразитарной системы *Ligula intestinalis* (Linnaeus, 1758), описанная авторами на с. 98—101. Модель, по их мнению, является «особенно демонстративной», однако, прочтя соответствующий раздел книги, мы так и не поняли, по отношению к чему данная модель проявляет «особую демонстративность». Описание модели включает перечисление хрестоматийных данных по жизненному циклу, к числу которых авторы не добавили ничего нового. Описание иллюстрируется диаграммой 8, условно изображающей фазовые этапы жизненного цикла *L. intestinalis* с загадочными цифрами, имеющими процентную размерность.

Тезис о поступлении инвазионного начала нематоды *Raphidascaris acus* (Bloch, 1779) в организм ее окончательного хозяина — щуки лишь в мальковом возрасте до перехода на ихтиофагию (с. 114) противоречит общеизвестной модели жизненного цикла этого паразита, рассматривающей рыб в качестве промежуточного и паратенического хозяев *R. acus*.

Значения показателей зараженности рыб, представленные в книге, имеют существенный недостаток. Они рассчитаны по объединенным выборкам, собранным за несколько лет и, таким образом, дают не более чем усредненную картину зараженности. Вдобавок, сведенный в таблицы цифровой материал по экстенсивности инвазии (ЭИ) рыб включает неверную информацию о статистической ошибке. Для примера возьмем данные из первой строки «Сеземские острова—Селище» для столбца «Лещ» в

табл. 3. Исследована 131 рыба, заражено 49 экз., экстенсивность инвазии 37.4 %. По данным авторов, статистическая ошибка ЭИ равна 3.27 %. Напомним, что расчет ошибки выборочной доли ведется согласно формуле

$$m = \sqrt{p\% * \frac{100\% - p\%}{n}}, \text{ где } p\% — \text{эмпирическое значение ЭИ, а } n — \text{объ-}$$

ем выборки. Нетрудно рассчитать, что в рассматриваемом примере $m = 4.22$ (а не 3.27, как у авторов). Возьмем данные из последней строки табл. 7: вскрыто 232 рыбы, заражено 25 экз., ЭИ — 10.8 ± 0.71 %. Однако наши расчеты дают другое значение ошибки ЭИ — 2.04 %.

Ни один из фактов динамики зараженности рыб, о котором сообщают авторы, не подтвержден статистическими тестами. Между тем анализ примера «сезонной закономерности варьирования экстенсивности инвазии» из табл. 5 с использованием ϕ -критерия Фишера показывает, что различия между значениями ЭИ в парах «ноябрь — сентябрь», «ноябрь — август», «октябрь — сентябрь» и «октябрь — август» не достигают порога статистической значимости.

Отдельного упоминания заслуживают рисунки. Их типографское исполнение мы оставляем за рамками данной рецензии, однако их информативность не выдерживает критики. В ряде случаев рисунки либо подписи к ним дают ошибочную информацию об объекте. Так, на рисунке 18.2, якобы демонстрирующим вульварный клапан филометры, на самом деле изображен участок матки, выпятившийся через разрыв кутикулы. На рис. 4, изображающем, по мнению авторов, *Paradiplozoon homoion* (Bushowsky et Nagibina, 1959), на самом деле представлен спайник из рода *Diplozoon* Nordmann, 1832 s. str., что четко видно по расширенным средним участкам задней части тела червя.

Глава 9, по мнению авторов, демонстрирует взаимосвязь между составом паразитофауны рыб и трофическим статусом водоемов. В целом взаимосвязь между указанными параметрами водной экосистемы является общепризнанным фактом, доказанным многочисленными работами предшественников. Однако ряд данных, привлекаемых авторами в рассматриваемой главе для демонстрации этой взаимосвязи, имеет некорректную интерпретацию. К примеру, зараженность рыб миксоспоридиями анализируется без учета их сложного цикла развития. В итоге в своих выводах авторы не учитывают связь между повышением уровня трофности водоема и ростом обилия донных олигохет — промежуточных хозяев миксоспоридий. Невысокие показатели зараженности рыб Чухломского озера трематодами и цестодами рассматриваются авторами как свидетельство низкой численности в данном озере беспозвоночных — промежуточных хозяев гельминтов. Однако этот вывод является голословным, поскольку не подкреплён хотя бы ориентировочными данными по биомассе или численности ракообразных и моллюсков. Априорное утверждение авторов о снижении зараженности рыб моногенеей *Diplozoon paradoxum* Nordmann, 1832 в водоемах, загрязненных органическими веществами (без уточнения химической группы веществ), не соотносится с литературными данными о высокой токсикорезистентности этого паразита (Куперман, 1992).

Глава 10 представляет бессистемную совокупность абзацев с разной ихтиопаразитологической тематикой и набор малозначимых данных по комбинаторному составу паразитов у исследованных авторами рыб.

Главы 11 и 12 посвящены прикладным аспектам исследования, связанным с выловом рыбы и оценкой качества рыбной продукции. Однако и этот раздел монографии содержит недочеты. При изучении питательной ценности мышечной ткани леща, зараженного лигулой, авторами использован незначительный объем материала — всего 8 экз. рыб с высокими показателями интенсивности инвазии и столько же рыб, не зараженных данным паразитом. Нерепрезентативность выборок вносит существенные ограничения на полученные результаты.

Монография завершается Заключением, написанным в соответствии с содержательной частью книги и списком использованной литературы. Удивляет набор литературных источников. В нем большую долю (51 % русскоязычных публикаций!) занимают малозначительные материалы конференций и учебные руководства по болезням рыб. Складывается впечатление, что авторы не знакомы с полноценными статьями и монографиями по ихтиопаразитологической тематике.

В итоге рецензируемый труд оставляет крайне негативное впечатление. В отличие от ее авторов мы не можем рекомендовать его специалистам, заинтересованным в паразитологической информации — ихтиологам, экологам, а также студентам профильных вузов, поскольку данная книга предоставляет искаженные либо ошибочные сведения по теме, заявленной в ее названии.