

Елубаева Гулназ Мажитовна

Учительница по предмету «Зоология»

Общеобразовательная школа №25 города Нукуса

Республика Узбекистан

ПАРАЗИТЫ ПРЕСНОВОДНЫХ РЫБ И ИХ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Аннотация

В статье представлены результаты анализа паразитофауны пресноводных рыб Южного Приаралья. Рассмотрены основные группы паразитов, их морфологические и биологические особенности, адаптации к изменяющимся условиям среды, а также влияние экологических и антропогенных факторов на формирование паразитарных комплексов. Особое внимание уделено связи между экологическим состоянием водоёмов и уровнем заражённости рыб. Приводятся выводы о необходимости регулярного паразитологического мониторинга как инструмента оценки экологического состояния водных экосистем региона.

Ключевые слова: *паразиты рыб, Южное Приаралье, биоэкология, гельминты, моногенеи, экологический мониторинг.*

Gulnaz Mazhitovna Elubaeva

Zoology Teacher

Nukus Comprehensive School No. 25

Republic of Uzbekistan

FRESHWATER FISH PARASITES AND THEIR BIOLOGICAL CHARACTERISTICS IN THE SOUTHERN ARAL SEA REGION

Abstract

This article presents the results of an analysis of the parasite fauna of freshwater fish in the Southern Aral Sea region. The main groups of parasites, their morphological and biological characteristics, adaptations to changing environmental conditions, and the influence of environmental and anthropogenic

factors on the formation of parasite complexes are discussed. Particular attention is paid to the relationship between the ecological state of water bodies and the level of fish infestation. Conclusions are drawn regarding the need for regular parasitological monitoring as a tool for assessing the ecological state of aquatic ecosystems in the region.

Key words: *fish parasites, Southern Aral Sea region, bioecology, helminths, monogeneans, environmental monitoring.*

Введение

Южное Приаралье — это регион, характеризующийся сложными и динамично изменяющимися природными условиями, обусловленными длительным процессом деградации Аральского моря. Снижение уровня воды, засоление и изменение гидрологического режима привели к трансформации пресноводных экосистем и их биоты. Среди многочисленных компонентов водных экосистем особое значение имеют паразиты рыб, которые не только оказывают влияние на здоровье и жизнедеятельность хозяев, но и служат важными индикаторами экологического состояния водоёмов. Паразитофауна отражает комплексное действие биотических и абиотических факторов среды, и её изменения часто указывают на нарушение устойчивости экосистем. Исследование паразитов пресноводных рыб Южного Приаралья имеет не только теоретическую, но и прикладную значимость, поскольку паразитарные заболевания снижают продуктивность рыбных хозяйств, ухудшают санитарное качество рыбы и могут вызывать эпизоотии.

Материалы и методы

Исследования проводились на территории Южного Приаралья, включая приустьевые участки реки Амударьи, озёра-остатки бывших дельтовых систем. В качестве объектов изучения отбирались представители основных промысловых и аборигенных видов рыб: сазан (*Cyprinus carpio*), карась золотой (*Carassius auratus*), лещ (*Abramis brama*), судак (*Sander lucioperca*) и сом (*Silurus glanis*). Отбор проб проводился в весенне-летний и

осенний периоды, когда активность паразитов максимальна. Паразитологический анализ включал вскрытие органов рыб, макро- и микроскопическое исследование жабр, печени, кишечника, плавательного пузыря и кожи. Идентификация видов проводилась по морфологическим признакам с использованием определителей паразитов рыб Средней Азии и Восточной Европы. Степень заражённости определялась по показателям экстенсивности (Е%) и интенсивности инвазии (I).

Результаты и обсуждение

В ходе проведённых исследований в пресноводных рыбах Южного Приаралья было выявлено более двадцати пяти видов паразитов, относящихся к различным таксономическим группам — простейшим, моногенетическим сосальщикам, трематодам, цестодам, нематодам и акантоцефалам. Среди простейших наиболее часто встречались *Trichodina* spp., *Chilodonella piscicola* и *Ichthyophthirius multifiliis*, вызывающие поражения жабр и кожи, сопровождающиеся усиленным выделением слизи, нарушением дыхания и снижением активности рыб. Моногенеи, такие как *Dactylogyrus vastator* и *Gyrodactylus elegans*, паразитировали преимущественно на жабрах и коже карповых рыб. Эти виды обладают высокой плодовитостью и коротким жизненным циклом, что способствует их быстрому размножению в условиях повышенной температуры воды.

Среди трематод выявлены личиночные стадии *Diplostomum spathaceum* и *Posthodiplostomum cuticola*, локализующиеся в глазах и мышечной ткани, вызывающие повреждения органов зрения и снижение ориентации рыб. Цестоды представлены кишечным паразитом *Bothriocephalus acheilognathi*, широко распространённым среди карповых рыб региона. Этот вид отличается высокой степенью адаптации и может развиваться при изменении солевого состава воды. Нематоды, такие как *Camallanus lacustris* и *Raphidascaris acus*, обнаружены в кишечнике и брюшной полости, они часто переносятся через промежуточных хозяев — ракообразных. Акантоцефалы,

например, *Acanthocephalus lucii*, отмечены у хищных видов, преимущественно у судака и сома.

Экологический анализ показал, что наибольшая заражённость рыб наблюдается в летний период, когда температура воды достигает 25–30 °С, что благоприятствует размножению паразитов и развитию их личиночных стадий в промежуточных хозяевах. При этом засоление воды и повышенная концентрация органических веществ в водоёмах Южного Приаралья оказывают двойственное влияние: с одной стороны, снижается видовое разнообразие паразитов, чувствительных к солёности, с другой — возрастает численность наиболее устойчивых форм, способных существовать при колебаниях минерализации. Важно отметить, что повышенная солёность и загрязнение воды способствуют стрессу у рыб, что снижает их иммунную устойчивость и делает организм более восприимчивым к паразитарным инвазиям.

Особенностью паразитофауны Южного Приаралья является постепенная трансформация видового состава в сторону доминирования более устойчивых и пластичных видов. Так, моногенеи рода *Gyrodactylus* и цестоды *Bothriocephalus acheilognathi* встречаются во всех обследованных водоёмах, тогда как некоторые трематоды и нематоды, характерные для пресноводных экосистем, отмечаются реже. Это свидетельствует о деградации природных связей и сокращении числа промежуточных хозяев. Несмотря на это, паразиты рыб продолжают выполнять важную экологическую функцию, участвуя в регуляции численности хозяев и являясь биоиндикаторами экологического состояния среды.

Заключение

Паразиты пресноводных рыб Южного Приаралья представляют собой важный компонент водных экосистем, отражающий общее состояние биологического равновесия. Изменение гидрологического режима, повышение минерализации, загрязнение водоёмов и антропогенная нагрузка приводят к изменению структуры паразитофауны, снижению видового

разнообразия и увеличению численности устойчивых видов. В этих условиях возрастает значение комплексного паразитологического мониторинга, позволяющего не только выявлять уровень заражённости рыб, но и оценивать экологическую устойчивость водных экосистем региона. Сохранение биологического разнообразия и устойчивости популяций рыб требует систематических исследований паразитарных комплексов, разработки профилактических мер и оптимизации условий содержания рыб в искусственных водоёмах.

Использованные источники:

1. Алламуратова З. Б. Экологические особенности паразитов рыб Турткульского прудового хозяйства в условиях южного приаралья // *Universum: химия и биология*. 2021. №6-1 (84).
2. Алламуратова З.Б. анализ влияния экологических факторов на паразитофауну рыб в Турткульских прудовых хозяйствах Каракалпакстана // *Universum: химия и биология: электрон. научн. журн*. 2022. 7(97).
3. Быховская-Павловская И.Е. Паразитологическое исследование рыб. Л.: Наука, 1969. 109 с.
4. Васильков Г.В. Паразитарные болезни и санитарная оценка рыбной продукции. М.: ВНИРО, 1999. 191 с.