

597—169 : 597.593.3(262.83)

**О ЗАРАЖЕННОСТИ ПАЗАРИТАМИ КАСПИЙСКОЙ АТЕРИНЫ,  
АККЛИМАТИЗИРОВАННОЙ В АРАЛЬСКОМ МОРЕ****Н. Л. Нечаева, Р. А. Гараев**

В настоящее время в Аральском море обитают рыбы десяти видов, переселенных из Каспийского и Балтийского морей. Чрезвычайно важно выяснить вопрос о зараженности и видовом составе паразитов акклиматизированных рыб.

В последние годы на Арале была отмечена массовая гибель атерины и салаки. Однако при паразитологическом обследовании салаки была найдена только одна личиночная стадия дигенетических сосальщиков на стенках кишечника, которая не вызывала патогенных изменений в организме рыб (Османов, 1962). По мнению Н. Е. Быкова (1961), салака в Арале гибнет от истощения, из-за нехватки кормов.

В отношении гибели атерины в осенне-зимний период существует несколько предположений. С. О. Османов (1962) обследовал 72 атерины из разных районов Аральского моря. Только у четырех особей он обнаружил дигенетических сосальщиков в стадии метацеркарии. При обследовании атерины, погибшей зимой 1961 г., было установлено, что основную массу погибших рыб составляли трех- и четырехлетние особи. С. О. Османов считает, что гибель атерины связана с низкой температурой воды в Аральском море.

Другой точки зрения придерживается Н. Е. Быков (1961). У погибшей атерины из района мыса Тигровый хвост (где наблюдается ее ежегодная массовая гибель зимой) Быков обнаружил низкий коэффициент упитанности — 0,52—0,67 (в норме коэффициент упитанности атерины в Аральском море 0,9—1,2).

В сентябре 1966 г. было собрано и зафиксировано в формалине 596 атерин из различных районов Аральского моря, чтобы изучить ее питание. При обработке материала в кишечниках и печени у 74 исследованных рыб были обнаружены нематоды. После просветления паразитов в концентрированной молочной кислоте было установлено, что аральская атерина заражена двумя видами нематод: *Samallanus lacustris* (Zoega, 1776) и *Rhaphidascaris acus* (Bloch, 1779). Оба вида нематод широко распространены в пресных водах СССР и паразитируют у многих видов рыб. В Аральском море экстенсивность заражения ихтиофауны этими нематодами значительна (Агапова, 1966). *Samallanus lacustris* в половозрелом состоянии паразитирует в кишечнике судака, щуки, окуня, сома и других хищных рыб. Этот вид нематод — живородящий. В воде личинка живет до 12 суток. Для дальнейшего развития она должна быть заглочена циклопами разных видов, в полости тела которых у нее одна за другой следуют две линьки. При заглатывании зараженных циклопов мальками рыб личинки нематод задержи-

ваются в их кишечнике, но не развиваются. Окончательный хозяин — хищные рыбы — заражаются, поедая мальков с личинками (*Samallanus* (Куприянова, 1954). Если мальки щуки, окуня или судака, т. е. рыб, в которых завершается развитие *Samallanus* поедают зараженных циклопов непосредственно, личинки паразитов сразу достигают в них половой зрелости. Таким образом, по-видимому, заражается этой нематодой и атерина в Аральском море, поедающая зараженных циклопов.

Взрослые формы паразитируют в кишечнике щуки, реже — судака, окуня и других хищных рыб.

Личинки, покрытые цистой, встречаются в полости тела, печени, стенках кишечника, гонадах многих карповых, лососевых, окуневых и других рыб. При сильном заражении вызывают заболевание и гибель рыб. Так, С. О. Османов (1955) и В. Г. Енгашев (1963) наблюдали гибель рыб от рафидаскаридоза (*Rh. acus*) в дельте Аму-Дарьи. Особенно сильно были заражены лещи, у которых в печени и стенках кишечника

насчитывалось до тысячи и более личинок этих нематод. У больных рыб печень (бурого цвета) была сильно разрушенной, а стенки кишечника очень тонкими. Рыбы были сильно истощены.

По данным В. Г. Енгашева (1963), экстенсивность и интенсивность инвазии лещей этими личинками с возрастом увеличивается и резко возрастает у трехлетков. Так, в оз. Макпакуль (дельта Аму-Дарьи) лещи старше двух лет поголовно инвазированы этими нематодами при средней интенсивности инвазии до 113,5 экз. у четырехлетков и до 665 — у восьмилетков (см. табл. 1).

Сходная картина наблюдается и у атерины Арала. Молодые рыбы заражены единичными экземплярами; у более старших на одну рыбу приходится до 7 нематод (табл. 2).

Таблица 1

Экстенсивность зараженности *S. lacustris* и *R. acus* рыб в Аральском море (по Агаповой, 1966)

| Рыба        | <i>S. lacustris</i> | <i>R. acus</i> |
|-------------|---------------------|----------------|
| Щука        | 13,2                | 73,3           |
| Плотва      | —                   | +              |
| Язь         | —                   | —              |
| Красноперка | —                   | +              |
| Жерех       | 26,6                | —              |
| Лещ         | 6,7                 | 3—10           |
| Карась      | —                   | 2—5            |
| Сазан       | —                   | 4—6            |
| Сом         | —                   | 12             |
| Судак       | —                   | 6,7            |
| Окунь       | —                   | 46,6—85        |

Зараженность нематодами аральской атерины

| Район                  | Экстенсивность |      | Интенсивность |         |              | Число обработанных рыб | Место локализации |
|------------------------|----------------|------|---------------|---------|--------------|------------------------|-------------------|
|                        | шт.            | %    | минимальная   | средняя | максимальная |                        |                   |
| Г. Аральск             | 1              | 1,9  | —             | 1       | —            | 52                     | Печень            |
| Ак-Жолпас              | 1              | 1,8  | —             | 1       | —            | 53                     | »                 |
| Малый Каратюб          | 1              | 7,6  | —             | 1       | —            | 13                     | »                 |
| Джида                  | 1              | 2,0  | —             | 2       | —            | 50                     | »                 |
| О-в Чушкабас           | 15             | 16,6 | 1             | 1,34    | 4            | 90                     | Печень, кишечник  |
| О-в Уялы               |                |      |               |         |              |                        |                   |
| озеро                  | 1              | 2,0  | —             | 1       | —            | 49                     | То же             |
| побережье              | 4              | 5,8  | —             | 1       | —            | 51                     | »                 |
| Абасский залив         | 5              | 18,5 | 1             | 1,4     | 2            | 27                     | Печень            |
| Г. Муйнак              | 23             | 46,0 | 1             | 1,7     | 4            | 50                     | »                 |
| Мыс Тигровый хвост     | 10             | 19,2 | 1             | 2,8     | 7            | 52                     | »                 |
| Аджибайский залив      | 9              | 20,0 | —             | 1       | 2            | 44                     | »                 |
| Пос. Учсай (прибрежье) | 3              | 5,4  | —             | 1       | —            | 55                     | Печень, кишечник  |

Таблица 2

По мере продвижения на север количество инвазированных атерин уменьшаются. По-видимому, высокая соленость воды ограничивает их ареал.

Интересно, что у атерины из районов Южного Каспия этих нематод не обнаружено. Следовательно, распространяясь в направлении Черное — Каспийское — Аральское моря, атерина легко воспринимала новые элементы паразитофауны, одновременно быстро утрачивая старые.

#### ВЫВОДЫ

1. Каспийская атерина, распространившаяся в Аральском море, утратила элементы каспийской паразитофауны и приобрела новые. В настоящее время у атерины в Аральском море зарегистрировано три вида паразитов: личиночная стадия дигенетического сосальщика (Османов, 1962) и два вида нематод: *Camallanus lacustris* и *Rhaphidascaris acus*.

2. Вселение атерины в Аральское море, по-видимому, не привело к распространению каспийских паразитов, опасных для местных рыб. Однако сама атерина явилась аккумулятором одного из самых патогенных паразитов Арала *Rhaphidascaris acus*.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Агапова А. И. Паразиты рыб водоемов Казахстана. Алма-Ата, изд-во «Наука», 1966.
- Быков Н. Е. Материалы по биологии салаки Севера (*Clupea harengus membras* (L.) в Аральском море. Сб. работ по ихтиологии, гидробиологии. Вып. 3, изд. АН Каз. ССР, 1966.
- Гвоздев Е. В., Агапова А. И. Значение паразитических данных при акклиматизации рыб. «Болезни рыб и меры борьбы с ними». Алма-Ата. Изд-во «Наука», 1966.
- Догель В. А., Быховский Б. Е. Паразиты рыб Каспийского моря. Тр. по компл. изучению Каспийского моря. Вып. VII. Изд. АН СССР, 1939.
- Енгошев В. Г. Инвазирование некоторых промысловых рыб нематодой *Rhaphidascaris acus* в дельте р. Аму-Дарьи. Материалы научной конференции ВОГ. Ч. I. М., 1963.
- Куприянова Р. А. К биологии нематоды рыб *Camallanus lacustris* и *C. truncatus* ДАН СССР. Т. 97 (2), 1954.
- Маркевич А. П. Паразитофауна пресноводных рыб. УССР. Изд. АН УССР, Киев, 1951.
- Определитель паразитов пресноводных рыб СССР. Изд-во АН СССР, 1962.
- Османов С. О. Рафидоскориоз леща в дельте Аму-Дарьи. «Рыбное хоз-во», 1955, № 8.
- Османов С. О. О паразитофауне рыб, акклиматизированных в Аральском море. Вестник Каракалпакского филиала АН УзССР, № 2 (8), 1962.

#### ON PARASITE INFECTION OF CASPIAN SEA ATHERINID (*ATHERINA MOCHON CASPIA*) INTRODUCED IN THE ARAL SEA.

N. L. Nechayeva, R. A. Garayev

#### SUMMARY

Atherinid introduced from the Caspian into the Aral Sea have not retained any Caspian Sea parasites, but have acquired new ones. At present, three types of parasites have been recorded in the Aral Sea atherinid, these are larval trematode (Osmanov, 1962) and two nematode species: *Camallanus lacustris* and *Rhaphidascaris acus*.

The introduction of atherinid into the Aral Sea has not led to the appearance of parasites, dangerous for resident fish. Yet, the transplant has become a host of a most pathogenic parasite in this water body, *Rhaphidascaris acus*.