

УДК 576.893.17

НОВЫЙ РОД ПАРАЗИТИЧЕСКИХ РЕСНИЧНЫХ
ИЗ ТРОПИЧЕСКИХ РЫБ

© О. Н. Бауер, О. Н. Юнчис

Приводится описание нового рода паразитических инфузорий *Neoichthyophthirius* gen. n. (*N. schlotfeldti*) с тропических рыб.

За последние годы в Санкт-Петербурге возрос интерес к аквариумному содержанию рыб, особенно тропических. Соответственно возросло поступление этих рыб из стран юго-восточной Азии. Завоз осуществляется либо непосредственно из них, либо через западноевропейские страны, особенно через Германию. Естественно, что с рыбами к нам стали попадать и их паразиты.

Один вид, близкий к широкоизвестному возбудителю болезни разводимых рыб *Ichthyophthirius multifiliis*, вызвал гибель разновозрастных рыб сем. Characidae, Surinidae, Cichlidae у аквариумистов-любителей и профессионалов Москвы и Санкт-Петербурга. Второй автор пришел к выводу, что имеет дело с новым видом ихтиофтириуса, и описал его как *I. schlotfeldti* sp. n. (Yunchis, 1997).

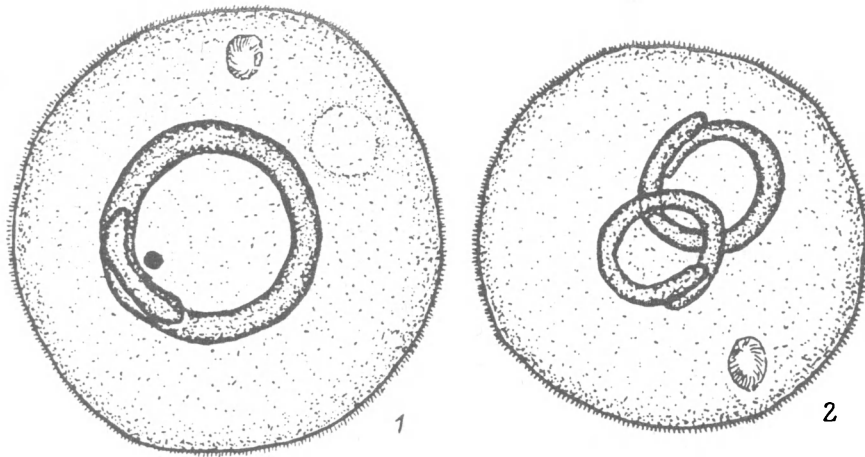
Дальнейшие исследования показали, что этот паразит заметно отличается от *I. multifiliis* и представляет новый род, названный нами *Neoichthyophthirius*. Начиная с 1995 г. он оказался причиной гибели рыб в ряде аквариумов Санкт-Петербурга, Москвы, Киева, Риги, Калининграда и других регионов, что дает основание опасаться его проникновения в рыбоводные хозяйства промышленного уровня.

Даем описание этого рода и дифференциальный диагноз обоих родов (см. рисунок).

Зрелый *Neoichthyophthirius schlotfeldti*, освобожденный от тканей рыбы, имеет округлую, а не яйцеобразную форму тела, как *I. multifiliis*, 0.2—0.3 мм длины. Зрелые трофонты *I. multifiliis* достигают 1 мм длины. Реснички короткие, их распределение на теле паразита не отличается от такового у обычного ихтиофтириуса. Перистом маленький и округлый. Макронуклеус большой, кольцеобразный, но концы его не сливаются, а накладываются друг на друга. Этим *N. schlotfeldti* резко отличается от обычного ихтиофтириуса, макронуклеус которого короткий, колбасовидный. У *I. multifiliis* микронуклеус маленький и выявляется только после специального окрашивания. Длительное время считалось, что у последнего микронуклеус вообще отсутствует. У *N. schlotfeldti* он более крупный, хорошо заметный и лежит в кольце макронуклеуса.

Самое важное различие этих двух форм — это различие в биологии размножения. Как известно, когда трофонт ихтиофтириуса достигает максимального размера, он покидает хозяина и, перейдя в стадию торонта, плавает в воде, потом оседает на различные водные предметы (песчинки, водные растения, даже водных животных, например планктонных рачков — по данным Бауера, 1995) и образует цисту размножения. Внутри цисты происходит многократное (до 10—12 раз) деление, в результате чего образуются бродяжки, или томиты, которые прободают оболочку цисты, выходят в воду и нападают на рыбу. Процесс размножения *N. schlotfeldti* происходит в рыбе под эпителием с образованием из одного паразита от 10 до 60 мелких трофонтов. Настоящих бродяжек у этого вида не обнаружено.

N. schlotfeldti заметно отличается от *I. multifiliis* по своим экологическим параметрам. Особенно по чувствительности к температуре воды. Если для последнего максимальная температура воды, при которой происходит размножение, равна 26—27°



Паразитическая инфузория *Neichthyophthirius schlotfeldti*.

1 — трофонт; 2 — делящаяся особь.

Parasitic infusoria *Neichthyophthirius schlotfeldti*.

(Бауер, 1955, 1959), то для *N. schlotfeldti*, по нашим данным, она достигает 34°. Минимальная температура размножения *I. multifiliis* примерно +3—5°, при более низкой температуре развитие паразита вообще задерживается. В то же время *N. schlotfeldti* начинает отмирать уже при температуре 18—19°. Таким образом, температурный оптимум последнего находится около +30°, а у *I. multifiliis* — около 27—29°.

Существенны различия и во внешнем проявлении зараженности этими двумя паразитами. Рыба, сильно зараженная *I. multifiliis*, кажется как бы обсыпанной манной крупой. *N. schlotfeldti* приводит к разрушению отдельных участков кожи и рыба выглядит лохматой, хотя на поверхности тела имеются белые крупинки.

Все данные показывают, что методы лечения описанных болезней существенно различаются. При обычном ихтиофтириозе возможно длительное содержание зараженной рыбы в слабых растворах поваренной соли (0.3—0.4 %) или в смеси

Дифференциальный анализ родов *Ichthyophthirius* и *Neichthyophthirius*

Differential diagnosis of the genera *Ichthyophthirius* and *Neichthyophthirius*

Признаки	<i>I. multifiliis</i>	<i>N. schlotfeldti</i>
Форма тела трофонта	Яйцевидная	Шаровидная
Максимальная длина трофонта	1 мм	0.2—0.3 мм
Форма перистомы	Округлый, небольшой	Округлый, небольшой
Форма макронуклеуса	Колбасовидный	Кольцеобразный, концы налегают друг на друга
Размер микронуклеуса и его расположение	Маленький, в выемке макронуклеуса	Большой, 6—15 мкм
Локализация трофонта	Под эпителием кожи и жабер	В эпителиальной ткани
Тип размножения, среда размножения	Полинтомия, в воде	Полинтомия, в тканях рыбы
Томонт, характер цисты	Циста размножения на субстрате	Циста не образуется
Количество, форма и размеры томитов	До 2000, округлая, 40—70 мкм	Под эпителием до 60 трофонтов, обычно 10—12
Температурные максимум и минимум размножения	26—27 и 3—4°	34 и 18—19°
Хозяева	Любые пресноводные рыбы	Еще не выяснено

поваренной и английской солей. Эффективен и метод пересадок два раза в сутки из одной емкости в другую (Buschkiel, 1936). Наиболее радикальным способом борьбы с известным ихтиофтириусом является применение трипофлавина из расчета от 900 мг до 1 г/л воды в течение 3 дней. Эти способы направлены на уничтожение бродяжек, выходящих в воду из цист размножения. Трипофлавин в растворе 1 г на 100 литров не оказывает терапевтического действия на новый вид ихтиофтириуса.

Для борьбы с болезнью рыб, вызываемой *N. schlotfeldti*, мы рекомендуем использование малахитовой зелени 1 : 1 000 000 в течение 3 сут.

Дифференциальный диагноз паразитов родов приведен в таблице (см. таблицу).

Несколько слов об их специфичности. Если *I. multifiliis* поражает всех известных в Палеарктике пресноводных рыб, то последние наши данные тоже свидетельствуют о крайне широкой специфичности *N. schlotfeldti*.

В заключение отметим, что за последние десятилетия описаны другие роды сем. Ophryoglenidae, паразитирующие у рыб тропических стран. Так, Рок и Пютерак (Roque, Puutorac, 1967) описали из телалий новый род и вид *Ichthyophthirioides browni*, макронуклеус которых удлиненный, палочкообразный. Еще ранее Браун (Brown, 1961) описал из морских рыб род *Cryptocaryon*, отличающийся от других родов четкообразным макронуклеусом. Паперна (Paperna, 1972) нашел в пресноводных рыбах Уганды ихтиофтириуса, описанного им как новый вид. Все эти новые таксоны будут рассмотрены в дальнейшей публикации.

Список литературы

- Бауер О. Н. Ихтиофтириус в прудовых хозяйствах и меры борьбы с ним // Изв. ВНИОРХ. 1955. Т. 36. С. 184—223.
- Бауер О. Н. Экология паразитов пресноводных рыб (взаимоотношения паразита со средой обитания) // Изв. ВНИОРХ. 1959. Т. 49. С. 5—206.
- Brown E. M. Studies on *Cryptocaryon irritans* Brown // Progress in Protozoology. Proceedings of the First International conference on Protozoology. 1961. P. 284—287.
- Buschkiel A. L. Neue Beitrage zur Kenntnis des *Ichthyophthirius multifiliis* // Arch. Neerlandaise Zool. 1936. Bd 2. S. 22—31.
- Paperna L. Infection by *Ichthyophthirius multifiliis* on fish in Uganda // Progr. Fish Culture. 1972. Vol. 34. P. 162—164.
- Roque M., Puutorac P. Intraciliature d'un nouvel Ophryoglenidae *Ichthyophthirioides Brown* n. g., n. sp. // Protistologica. 1967. T. 3, f. 4. P. 465—474.
- Yunchis O. N. A new species of *Ichthyophthirius* Fouquet, 1876 // European Association of fish pathologists. VII international conference «Diseases of fish and shellfish». 1997. P. 191.

ЗИН РАН, Санкт-Петербург, 199034;
ГосНИОРХ, Санкт-Петербург, 199062

Поступила 22.01.2000

A NEW GENUS OF PARASITIC CILIATA FROM TROPICAL FISHES

O. N. Bauer, O. N. Yunchis

Key words: Ciliata, *Ichthyophthirius*, *Neoichthyophthirius* gen. n., parasites of fishes.

SUMMARY

Ichthyophthirius schlotfeldti Yunchis, 1997 (Ophryoglenidae) was described by the junior author from aquarium fishes from South-East Asia. In the present paper this species is separated into a new genus *Neoichthyophthirius* gen. n.

The reproduction of this species takes place within the epithelium of fishes and not in water as in *Ichthyophthirius multifiliis*. *Neoichthyophthirius schlotfeldti* has a ring-shaped macronucleus with ends overlapping. Maximum temperature, when the reproduction is possible, is about +34°.

The parasite is pathogenous and causes a mortality of aquarium fishes.