

УДК 595.383.3:591.5

Т. И. Комарова

ОТНОШЕНИЕ К СОЛЕННОСТИ МИЗИДЫ *PARAMYSIS LACUSTRIS TANAITICA* (CRUSTACEA, MYSIDACEA)

Распространение мизид в водоемах зависит, в первую очередь, от степени солености воды. Адаптация к остальным факторам среды может осуществляться лишь при условии предварительной адаптации к солевому режиму водоема (Хлебович, 1974). Наблюдения в природе не всегда позволяют выделить в чистом виде влияние солености на жизнедеятельность мизид. Совокупность других факторов, влияющих на организм, усложняют его отношение к солености. Поэтому важную роль играют эксперименты по изучению влияния различной степени солености на выживаемость мизид.

В качестве объекта изучения нами была взята мизида *Paramysis lacustris tanaitica* (Мартынов, 1924), встречающаяся в массовом количестве в Днепро-Бугском лимане (Комарова, 1982). Мизид отлавливали тралом Сигсби в дельте Днепра (оз. Белое) на глубине 1—1,5 м у линии зарослей рдеста, тростника, элодеи. Соленость в месте сбора материала 0,1 ‰, концентрация кислорода 10,2 мг/л, температура воды от 19 до 20 °С. Длину мизид измеряли от начала субростральной межглазничной пластинки до конца тельсона. Размеры самок от 11 до 14 мм, самцов — 10—12 мм. У самок насчитывалось 12—19 зародышей.

До опытов мизид содержали несколько дней в кристаллизаторах в естественной для них воде ($S=0,1$ (0,5 ‰; $t=19$ °С; содержание кислорода = 9—10 мг/л) и подкармливали мелкими водорослями, детритом. Состояние их было вполне удовлетворительным: в кристаллизаторах они питались, линяли и через 2—3 суток после отлова начинали давать потомство. Затем из кристаллизаторов отобрали травмированных и ослабленных особей, а остальных мизид рассадили в кристаллизаторы с водой различной солености (от 0,1 до 25 ‰). До 17 ‰ соленость в каждом последующем кристаллизаторе увеличивалась на 2 ‰, после 17 ‰ — на 3—5 ‰. Мизиды в кристаллизаторе с пресной водой служили контролем.

Для проведения опытов применяли естественную черноморскую воду ($S=15,6$ ‰). Морскую воду более высокой солености (25 ‰) получали путем выпаривания в больших плоских кюветах под солнечными лучами. Концентрацию солей в морской воде определяли по хлору микрометодом по С. В. Бруевичу (1964) с точностью до 0,1 ‰.

Наблюдения за выживаемостью мизид в воде с различной соленостью проводили параллельно в серийных опытах (3 серии). Каждая серия состояла из 12 опытов. В каждый кристаллизатор помещали по 20 особей. Мизид кормили детритом, мелкими водорослями. Температура воды достигала 17—20 °С, содержание кислорода — от 6,5 до 9,0 мг/л. Продолжительность одной серии опытов — 10 суток. Кристаллизаторы просматривали ежедневно, погибших животных подсчитывали и удаляли.

Эксперименты показали, что в воде с соленостью до 5 ‰ в течение 10 дней выживают все мизиды, они регулярно линяют и дают потомство. В пределах солености 5—9 ‰ часть мизид погибает. В первую очередь через 1—2 ч погибали молодь и яйценозные самки. Молодь не отрождавалась. Следовательно, соленость 5—9 ‰ оказалась сублетальной для пресноводной популяции *P. lacustris tanaitica*. При солености 9—13 ‰ выжившие мизиды, видимо, адаптировавшиеся к ней, уже не погибали. Молоди не было, т. к. почти все яйценозные самки погибли. При солености 17 ‰ началась массовая гибель мизид через 2 ч после помещения их в кристаллизаторы, а при солености 20 ‰ мизиды погибали в течение первого часа.

Были проведены опыты по выяснению выживаемости молоди *P. lacustris tanaitica* в воде различной солености. Отрождение молоди на-

Выживаемость взрослых мизид *Paramysis lacustris tanaitica* в воде различной солености в течение 10 суток

Показатель	Соленость											
	0,1	1	3	5	7	9	11	13	15	17	20	25
Выживаемость, %	100	100	100	50	35	30	30	30	25	10	0	6
Средняя плодовитость на 1 взрослую особь	1,9	1,9	1,6	0,5	0,2	0	0	0	0	0	0	0

блюдалось лишь в интервале 0,1—5‰, при 9‰ молодь погибала сразу же после выхода из марсупиума (таблица). Молодь, рождавшаяся в кристаллизаторах с водой разной солености, сразу же отсаживали в другие кристаллизаторы с водой такой же солености и следили за их развитием в течение 20 суток. За время опыта молодь в кристаллизаторах с соленостью 0,1—5‰ хорошо развивалась и росла. К концу опыта она достигала длины 5—6 мм.

Таким образом, в экспериментальных условиях мизиды *P. lacustris tanaitica* хорошо выживают и дают жизнестойкое потомство при солености 0,1—5‰. Особи, перенесшие сублетальные солености (5—9‰), быстро адаптируются к повышенной солености (9—13‰).

Сравнивая наши данные выживаемости *P. lacustris tanaitica* с данными А. Ф. Карпевич (1955, 1958) о выживаемости типового подвида *P. lacustris* (= *Mesomysis kowalewskyi*), следует отметить, что эти мизиды относятся к эвригалинным видам, способным выдерживать почти полное опреснение. В опытах А. Ф. Карпевич *P. lacustris* хорошо выживала при солености воды от 0 до 10‰, но нормальное существование мизиды было возможно лишь при солености до 7,5‰ (происходит вынашивание зародышей и отрождение молоди), а при 10‰ многие особи погибали при линьке.

Сравнение данных свидетельствует о некоторых экологических различиях двух подвигов *P. lacustris*. Один из них (типовой) успешно развивается при солености до 7,5‰, второй (*P. lacustris tanaitica*) способен выдерживать соленость до 13‰. Эти экспериментальные данные подтверждаются распространением обоих подвигов по Днепро-Бугскому лиману. Так, по нашим наблюдениям, *P. lacustris* массово встречается в дельте Днепра и в опресненной восточной части Днепровского лимана, а *P. lacustris tanaitica* широко распространен в центральной части Днепровского лимана, где соленость воды составляет 3—8‰. Наиболее массово этот вид развивается на Геройском и Рыбальчанском мелководьях при той же солености воды.

В случае опреснения Днепро-Бугского лимана в результате строительства плотины и поступления пресной воды по каналу Дунай—Днепр, наиболее вероятно, что эти подвиды, особенно типовой *P. lacustris*, получат массовое развитие по всему новому Нижнеднепровскому водохранилищу. Лимитирующим фактором их массового развития будет лишь степень заиления ложа водохранилища, т. к. эти мизиды предпочитают твердые грунты.

В таксоценозе мизид Днепро-Бугского лимана соленостный преферендум обоих рассмотренных видов несколько ниже такового остальных эвригалинных мизид (*P. ullskyi*, *L. benedeni*) (данные Băcescu, 1940; Карпевич, 1955; Мордухай-Болтовского, 1960). Прогнозируя их распространение в упомянутом Нижнеднепровском водохранилище следует полагать, что эти два вида мизид (*P. ullskyi* и *L. benedeni*) тоже должны сохраниться на большей части его акватории, получить здесь широкое развитие, поскольку наиболее благоприятной соленостью для их массового развития является соленость до 1‰ (Марковский, 1954).

- Бруевич С. В. Методика определения хлорности (солености) морской воды // Тр. ин-та океанологии.— 67.— С. 177—215.
- Карпевич А. Ф. Отношение беспозвоночных Азовского моря к изменению солености // Тр. ВНИРО.— 1955.— 31, вып. 1.— С. 240—275.
- Карпевич А. Ф. Выживание, размножение и дыхание мизиды *Mesomysis kowalewskyi* (*Paramysis lacustris kowalewskyi* Czern.) в водах солоноватых водоемов СССР // Зоол. журн.— 1958.— 37, вып. 8.— С. 1121—1135.
- Комарова Т. И. Новая мизиды (Crustacea, Mysidacea) в фауне Днепровско-Бугского лимана // Вестн. зоологии.— 1982.— № 4.— С. 64.
- Марковский Ю. М. Фауна беспозвоночных низовьев рек Украины. II. Днепровско-Бугский лиман.— Киев: Изд-во АН УССР, 1954.— 206 с.
- Мордухай-Болговской Ф. Д. Каспийская фауна в Азово-Черноморском бассейне.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960.— 288 с.
- Хлебович В. В. Критическая соленость биологических процессов.— Л.: Наука, 1974.— 233 с.
- Văcescu M. Les Mysidaces des eaux roumaines: etude taxonomique, morphologique, biogeographique et biologique // Ann. Sci. Univ. Jassy.— 1940.— 26.— P. 454—804.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР

Получено 26.04.84

УДК 595.727 (575)

М. Г. Сергеев

НОВЫЙ ВИД САРАНЧОВЫХ РОДА *CONORHYMA* (ORTHOPTERA, ACRIDIDAE) ИЗ ТАДЖИКИСТАНА

Голотип и часть паратипов описываемого вида переданы на хранение в Зоологический институт АН СССР, остальные паратипы хранятся в Биологическом институте СО АН СССР (Новосибирск) и Новосибирском государственном университете. Мы признательны Л. Л. Мищенко за постоянные консультации при работе с родом *Conorhyma* Zub.

Conorhyma stebaevi Sergeev, sp. n.

Материал. Голотип ♂. Таджикистан, южн. отроги Каратегинского хребта, сев. пос. Гарм, верхняя часть пояса крупнотравных полусаванн, южн. склон, морена, разреженная растительность, 2300—2700 м, 4.07.1984 (Сергеев, Казакова, Мельников); паратипы — 5 ♂, 8 ♀, там же, 4.07.1984 (Сергеев, Казакова, Мельников).

Самец. Тело средних размеров, гладкое, в негустых волосках. Голова большая, умеренно выдающаяся вперед. Лобное ребро слабо вдавлено по всей длине. Темя слабо вдавленное, его ширина между глазами в 1,5 раза превышает ширину лобного ребра между усиками; срединный киль слабый. Усики тонкие, 21—22-члениковые, едва заходящие за задний край переднеспинки. Переднеспинка недельная, слабо выпуклая, мелко и густо точечная; передняя поперечная бороздка слабая, средняя — ясная, задняя — резкая; срединный киль ясный; боковые кили слабые, в передней части резко сходящиеся к срединному килю, в средней и задней частях стертые; боковые лопасти почти квадратные. Среднеспинка мелко и густо точечная; срединный киль слабый; боковых килей нет. Заднеспинка мелко и густо точечная; срединный киль ясный; боковые кили слабые. Задние бедра стройные, длина бедра в 3,5—3,7 раза превышает его наибольшую ширину. Верхняя сторона задних голеней по наружному и верхнему краям с 9—10 шипами. Присоска между коготками лапок маленькая, не заходящая за середину коготков. Переднегрудка с коротким конусовидным выступом. Среднегрудка крупно точечная; наименьшая ширина промежутка между лопастями равна его длине. Заднегрудка крупно точечная, ее наибольшая ширина несколько меньше длины средне- и заднегрудки, взятых вместе. 1-й тергит брюшка мелко точечный; срединный киль четкий; боковые кили слабые. Последний тергит брюшка с маленькими треугольными лопастинками, дости-