

Т. М. Мешкова

К вопросу о систематическом составе и распределении коловраток в озере Севан.

О коловратках Севана, столь замечательного во всех отношениях водоема, до сего времени известно очень мало. Можно привести лишь статьи Дексбаха (1923) и Неизвестной-Жадиной (1928), в которых приводятся небольшие списки коловраток, относящихся главным образом к факультативнопланктонным формам. В предыдущей работе автора (Мешкова, 1941) также приводится список коловраток Севана, насчитывающий 17 видов, и даны сведения по биологии планктонных форм.

Необходимость изучения коловраток Севана, как и других водоемов, которые мало известны в этом отношении, связана прежде всего с вопросами их географического распространения и установлением локальных форм. Кроме того, опубликование материалов по коловраткам Севана диктуется успешно проводящимся спуском озера, который несомненно приведет к большим изменениям как в качественном и количественном составе различных групп флоры и фауны, так и в биологии отдельных видов.

Материалы для настоящей статьи относятся к 1938—45 г.г. (нерегулярные сборы). Они собраны в пелагиали, в литоральном районе и бухтах Севана (главным образом в Еленовской бухте). Кроме этого использованы небольшие разовые материалы 1938—41 г.г. из трех озерков бассейна Севана (озеро Гилли и два озера, расположенных вблизи селения Шорджа), ныне уже не существующих ввиду понижения уровня озера, достигшего в настоящее время 2,5 метров.

Озеро Гилли располагалось у юго-западного угла озера Севан и отделялось от него узкими косами, между которыми существовал проток, соединявший Гилли с Севаном. Наибольшая ширина Гилли была 3,5 км. Глубины достигали 2-х метров. Дно озера было покрыто темно-серым илом и сплошь заростало макрофитами. Летние температуры достигали 24—25°.

Шорджинские озерки располагались, одно на северном берегу М. Севана около селения Шорджа, второе на мысу Ада-тапа. Дно обоих озерков было покрыто толстым слоем заиленной глины серого цвета. Водная растительность была бедна. Летние температуры воды достигали 25°.

Прежде чем перейти к перечислению населяющих Севан коловраток, необходимо заметить, что приведенный ниже список не является для Севана исчерпывающим, но представляет наибольшее число встречающихся в нем видов. В наших материалах найдено 29 видов:

<i>Philodina roseola</i> Ehrbg.	<i>Mytilina bicarinata</i> Ehrbg.
<i>Philodina citrina</i> Ehrbg.	<i>Euchlanis dilatata</i> Ehrbg.
<i>Rotifer roeperi</i> (Milne)	<i>Euchlanis piriformis</i> Goss.
<i>Callidina parasitica</i> Gigl.	<i>Lecane luna</i> (O. F. Müll.)
<i>Synchaeta pectinata</i> Ehrbg.	<i>Monostyla quadridentata</i> Ehrbg.
<i>Synchaeta oblonga</i> Ehrbg.	<i>Colurella compressa</i> Lucks.
<i>Filinia longiseta</i> Ehrbg.	<i>Colurella caudata</i> Ehrbg.
<i>Polyarthra trigla</i> Ehrbg.	<i>Metopidia lepadella</i> Ehrbg.
<i>Notommata aurita</i> var. <i>goktschana</i> N.-Sch.	<i>Pterodina patina</i> Müll.
<i>Diglena grandis</i> Ehrbg.	<i>rachionus urceolaris</i> (O. F. Müller)
<i>Diaschiza caeca</i> (Gosse)	<i>Keratella quadrata</i> Ehrbg.
<i>Diurella brachiura</i> (Gosse)	<i>Notholca striata</i> Ehrbg.
<i>Trichocerca longiseta</i> (Schremk)	<i>Notholca acuminata</i> Ehrbg.
<i>Trichocerca carinatus</i> Lamarck	<i>Pedalia mira</i> Hudson
<i>Trichotria pocillum</i> (Müll.)	

В озере Гилли в июле—августе 1938 г. были найдены следующие виды коловраток: *Polyarthra thrigla* Ehrbg., *Trichocerca carinatus* Lamarck, *Mytilina bicarinata* Ehrbg., *Euchlanis dilatata* Ehrbg., *E. piriformis* Goss., *Lecane luna* (O. F. Müll.), *Metopidia similis* Lucks, *Pterodina patina* Müller, *Keratella quadrata* Ehrbg., *Pompholix sulcata* Goss.

В одном из Шорджинских озерков в октябре, 1941 г. была обнаружена единственная коловратка *Pedalion fennicum* Lev. Летние сборы (июнь—июль) не дали коловраток в обоих озерках.

Ниже приводим сведения о биологии отдельных видов, причем биология планктонных форм будет разобрана более полно.

Philodina roseola Ehrbg.

Имеет широкое распространение в литорали озера и в бухтах—в обрастаниях на плите и камнях, в зарослях макрофитов, в зоне ряски и в зоне мха и хары до глубин 13 м. Встречается в течение всего года, в наибольших количествах летом.

Philodina citrina Ehrbg.

В зарослях макрофитов, в зонах ряски, мха и хары. Встречается единичными экземплярами в течение всего года.

Rotifer roeperi (Milne)

Найден среди *Ceratophyllum* в летний период. Mauer относит его к пространственным паразитам в открытых клетках сфагновых мхов.

Callidina parasitica Gigl.

Живет на севанском гаммарусе, *Gammarus lacustris*, круглый год на его торакальных и абдоминальных сегментах, иногда в области жабр. Giglioli, Hudson и Plate также указывают ее на торакальных и абдоминальных сегментах гаммаруса. Birrer (1931) находил этот вид десятками на жаберных лепестках *Gammarus pulex* в Фирвальдштет-

ском озере (причем, каждый исследованный им экземпляр гаммаруса имел этих коловраток). Brauer (1912) указывает их на личинках насекомых.

Synchaeta pectinata Ehrbg.

Обладает широким распространением по всему озеру, но более многочисленна в пелагиали, в пределах изобат 15—30 м. Максимальной плотности достигает на глубинах 0—10 м, где сосредоточено от 60 до 71,6% тотального числа особей (8240 экз.). Нижняя граница ее вертикального распределения в толще воды лежит на глубине 30 м, единично попадает до 50 м глубины. В Фирвальдштетском озере Birrer находил ее на глубине 100 м. *S. pectinata* совершает интенсивные суточные миграции: днем в слое 0—2 м отсутствует полностью, в слое 2—5 м встречается единично, ночью в слое 0—2 м собирается от 22 до 31% тотального числа особей (до 2300 экз.). В планктоне обычно встречается весь год, иногда может выпадать на 1—2 месяца в летнее время. Наибольшие количества *S. pectinata* в пелагиали наблюдаются в марте—апреле, когда в озере господствует более или менее полная 3—4° гомотермия. Как по литературным данным, так и по нашим материалам эту коловратку нужно отнести к холодолюбивым стенотермным формам. В Еленовской бухте у *S. pectinata* иногда наблюдается два годовых максимума развития—в марте и июле. То же самое наблюдал Ruttner (1937) в Лунцком озере. Два периода (летний и зимний) массового появления вида в планктоне указанный автор объясняет наличием двух различных рас.

Synchaeta oblonga Ehrbg.

В своем горизонтальном распространении ограничивается бухтами озера. В планктоне появляется весной с марта, а в конце мая уже выпадает из него полностью.

Filinia longiseta Ehrbg.

Является истинной пелагической коловраткой, достигающей массового развития в районе больших глубин Севана (с изобаты 30—40 м). В более мелководных районах озера и бухтах встречается только единично зимой и ранней весной, когда в озере наблюдается гомотермия (январь —4°, апрель 3°). *F. longiseta* встречается во всей толще воды от поверхности до дна (95 м). С прогреванием верхних слоев и образующейся температурной стратификацией верхняя граница вертикального распределения этой коловратки начинает понижаться. В мае верхняя граница лежит уже на 5 м и намечается концентрация основной массы особей в нижних слоях воды (30—70 м). В августе верхняя граница находится под ярко выраженным слоем температурного скачка на глубине 20 м. В слое 20—30 м в это время находилось от 10 до 15% тотального числа особей (около 170 экз.), максимальная плотность была в нижних слоях воды (30—70 м).

В октябре вся масса *F. longiseta* (до 7500 экз.) концентрировалась в слоях 30—70 м (температурный скачок находился на глубине 30 м). Самки с яйцами встречались преимущественно в придонном слое воды (50—70 м). Аналогичное распределение *F. longiseta* наблюдал Ruttner (1920) в Лунцком озере—зимой более или менее равномерное распределение по всей толще воды, весной передвижение под слой температурного скачка. Обитая ниже 30-метровой глубины, *F. longiseta*, однако, совершает отчетливо выраженные суточные вертикальные миграции в тех же нижних слоях. Столь четкое и последовательное движение верхней границы в вертикальном распределении параллельно с повышением температуры воды в озере дает нам право с большей уверенностью отнести эту коловратку к стено-термным холодолюбивым формам.

По литературным данным, в мелких озерах, хорошо прогреваемых до дна, в летнее время *F. longiseta* выпадает из планктона. Максимум развития ее в них наступает зимой. Так, например, в Катцском озере (Meyer, 1900), представляющем маленький водоем с глубинами 8,1—6,5 м, она появляется в планктоне в январе, в феврале достигает максимума, затем быстро сокращается в числе и не встречается с июня до октября. В Пестовском озере (Кучин, 1900) выпадает из планктона в июле—августе, максимальные количества достигаются в декабре.

Период размножения *F. longiseta* очень растянут; самки с яйцами встречаются с мая по ноябрь, в больших количествах в августе—октябре.

Polyarthra trigla Ehrbg.

Ее распространение ограничивается бухтами Севана. Найдена также в Гилли. Встречается в открытой части бухты и в зарослях макрофитов. В других озерах, по литературным данным, широко распространена в пелагиали. Например, в Фирвальдштетском озере (Burckhardt, 1932, 1937) и в Лунцком озере (Ruttner, 1900) *P. trigla* является настоящей пелагической коловраткой. Сходное местообитание только в прибрежном районе имеет она в озере Иссык-куль (Рылов, 1930).

Notommata aurita (Müll.) var. *goktschana* N.-Sch.

Встречается довольно часто в зарослях макрофитов в теплое время года. Неизвестнова-Жакина (1928) описала новый вариант *N. aurita* в Севане—var. *goktschana*, характеризующийся присутствием на головном отделе ряда бесцветных, сильно преломляющих свет телец. Многократное просматривание этой коловратки в разные годы показало постоянство этих бесцветных телец в головном отделе. Таким образом, предположение Hanning'a об индивидуальном и патологическом характере этих телец отпадает.

Diglena grandis Ehrbg.

В зарослях макрофитов, на обрастаниях в краевой зоне литорали, в зоне мха и хары, в теплое время года, в небольших количествах.

Diaschiza caeca Gosse

На обрастаниях в краевой зоне литорали, сравнительно редко.

Diurella brachyura (Gosse)

На обрастаниях в краевой зоне литорали среди зарослей макрофитов, в теплое время года, в значительных количествах.

Trichocerca carinatus Lamarck

В зарослях макрофитов в теплое время года (с мая по октябрь), довольно часто.

Trichotria pocillum (Müll.)

В зарослях макрофитов, в теплое время года, редко. Найдена также в Гилли.

Mytilina bicarinata Ehrbg.

В зарослях макрофитов с июня по октябрь, в значительных количествах. Также в Гилли.

Euchlanis dilatata Ehrbg.

Массаами встречающаяся коловратка в открытой части бухты и в зарослях макрофитов. Встречается с мая по октябрь, затем совсем выпадает из планктона. Интенсивное размножение происходит в июле—августе, причем яйца в изобилии прикрепляются этой коловраткой к нитям водорослей *Cladophora* и *Enteromorpha*. Имеется в Гилли.

Euchlanis piriformis Gosse

В зарослях макрофитов с мая по август. Редкая форма. Также встречается в Гилли.

Lecane luna (O. F. Müller)

На обрастаниях в краевой зоне литорали, в зарослях макрофитов. Круглогодичная форма с наибольшим количеством особей с мая по ноябрь. Имеется в Гилли.

Monostyla quadridentata Ehrbg.

В зарослях макрофитов, единично, с мая по октябрь.

Colurella compressa Lucks и *C. caudata* Ehrbg.

Обе формы широко расселены в литоральном районе и бухтах озера (на обрастаниях в краевой зоне литорали, в зоне ряски и в

зоне мха и хары). Круглогодичные. Встречаются—первая в больших количествах, вторая в меньших.

Metopidia lepadella Ehrbg.

В толще воды, в зарослях макрофитов, в зоне ряски, в зоне мха и хары, круглый год в значительных количествах. Наибольшие количества в июле—августе.

Pterodina patina Müll.

Широко распространена в литоральном районе озера (в краевой зоне литорали на обрастаниях, в толще воды, в зарослях макрофитов). Встречается в Гилли.

Brachionus urceolaris (O. F. Müller)

В Еленовской бухте летом единичными экземплярами.

Keratella quadrata Ehrbg.

Широко распространенная в озере Севан планктонная коловратка. Встречается в пелагиали и в литоральном районе. В последнем обитает и в планктоне и в зарослях. Наиболее многочисленна в литоральном районе. В пелагиали встречается до 50 м глубины как летом, так и зимой, но летом в больших количествах, зимой единично. Еще Дексбах (1923) указывал на нахождение в Севане двух крайних форм цикломорфоза этой коловратки—*A. aculeata* typ. и *A. aculeata* var. *divergens*. Мы можем добавить, что типичная форма обитает в бухтах озера, развиваясь в больших количествах в летнем планктоне, а на зиму исчезает, var. *divergens* населяет пелагиаль. Интенсивное размножение *K. quadrata* происходит с конца мая по сентябрь, но начинается она размножаться с марта. Birrer (1931) в Фирвальдштетском озере наблюдал увеличение числа индивидуумов как в литорали, так и в пелагическом районе в августе. В Севане, в бухтах, максимум этой коловратки наблюдается с конца мая по июль, в пелагиали в августе.

В озере Гилли *K. quadrata* встречалась в трех формах цикломорфоза—*K. quadrata* var. *curvicornis*, *K. quadrata* var. *brevispina* и *K. quadrata* var. *valga*.

Notholca striata Ehrbg.

В общем редкая в Севане коловратка. В пелагиали озера встречается всегда единично, в холодное время года, в Еленовской бухте в планктоне открытой части, в некоторые годы весной (в апреле—мае) развивается в заметных количествах. Считается холодолюбивой зимней формой (Birrer, 1931).

Notholca acuminata Ehrbg.

В планктоне бухт озера в массовых количествах весной (май), вообще в планктоне находится с конца апреля до первой половины июня.

Pedalia mira Hudson

Широко распространенная по всему озеру коловратка. В своем вертикальном распределении ограничивается глубинами до 30 м. Различие в вертикальном распределении наблюдалось между временем появления ее в планктоне и периодом максимума (октябрь). В августе в слое 0—5 м она отсутствовала совсем, большинство особей находилось в слое 5—20 м, в слое 20—30 м встречалась единично. Максимальная плотность была в слое 5—10 м. В октябре *P. mira* расширяет границы своего вертикального распределения вверх за счет слоя 0—5 м и вниз за счет слоя 20—30 м. Максимальная плотность была в верхнем 2-х метровом слое. Суточные вертикальные миграции у этой коловратки выражены отчетливо, при чем в августе они происходят в средних слоях воды 5—30 м, в октябре до поверхности. Днем коловратка полностью отсутствовала в слое 0—5 м, ночью в слое 0—2 м собиралось до 25 % тотального числа особей (3270 экз.). *P. mira* достигает значительных количеств, но в очень ограниченный период времени, именно, с августа по октябрь. В остальное время года не встречается. Первые единичные экземпляры появляются в начале августа, к концу этого месяца уже встречаются значительные количества особей, яйценосных самок еще нет. Увеличение количеств *P. mira* происходит весь сентябрь и в начале октября достигается максимум. В сентябре начинается интенсивное партеногенетическое размножение, которое продолжается до первой половины октября. В октябре появляются самки с мелкими яйцами, из которых должны выйти самцы и затем самки с зимними оплодотворенными яйцами. К концу октября количество этой коловратки резко сокращается и в первой половине ноября она совсем выпадает из планктона. По максимуму в период самых высоких температур воды и по резкой ограниченности временем нахождения в планктоне *P. mira* справедливо причисляется к стенотермным теплолюбивым формам.

Pedalion fennicum Lev.

Единственная коловратка, найденная в октябре 1941 г. в одном из Шорджинских озерков. В литературе отмечается как солоноводный житель, обитающий в прибрежной области морей. Также встречается в соленых водоемах и в некоторых пресных высоколежащих озерах Швейцарских Альп (Рылов, 1935).

Pompholix sulcata Gosse

Найден в озере Гилли в июле—августе в больших количествах с значительным числом яйценосных самок.

Metopidia similis Lucks

Также в озере Гилли в июле—августе в небольшом количестве.

Распределение коловраток по различным биотопам озера Севан представляется в следующем виде:

1. Пелагиаль.

а) Собственно пелагиаль характеризуется большими глубинами и незаросшим растительностью дном. Здесь обитают планктонные коловратки—хорошие пловцы, достигающие значительного количественного развития, но ограниченные в числе видов. К ним принадлежат:

Synchaeta pectinata, *Filinia longiseta*, *Pedalia mira* и *Keratella quadrata*.

б) Литораль имеет незначительные глубины и дно, большей частью заросшее растительностью. Также населена планктонными коловратками, перечисленными выше (исключая *Filinia longiseta*). Кроме того, здесь обитают другие планктонные коловратки—*Synchaeta oblonga*, *Polyarthra trigla*, *Euchlanis dilatata*, *Notholca striata* и *N. acuminata*.

2. Плавающие растения (ряска) и заросли мха и хары.

Населяют коловратки, связанные в своей жизнедеятельности с растительностью. Здесь встречаются: *Philodina roseola*, *Ph. citrina*, *Diaschiza caeca*, *Mytilina bicarinata*, *Euchlanis dilatata*, *E. piriformis*, *Colurella compressa*, *C. caudata* и *Trichotria pocillum*.

3. Заросли прибрежных макрофитов.

Представляют очень благоприятное место для обитания коловраток ввиду исключительно хороших гидролого-гидрохимических условий, обилия пищи, как живой (бактерии, простейшие), так и детрита, и защиты от солнца и врагов. Соответственно здесь обитает наибольшее число видов коловраток с большим числом индивидуумов. Здесь мы находим: *Philodina roseola*, *Ph. citrina*, *Rotifer roeperi*, *Notommata aurita* var. *goktschana*, *Diglena grandis*, *Diaschiza caeca*, *Diurella brachyura*, *Trichocerca longiseta*, *Tr. carinatus*, *Trichotria pocillum*, *Mytilina bicarinata*, *Euchlanis dilatata*, *E. piriformis*, *Lecane luna*, *Monostyla quadridentata*, *Metopidia lepadella*, *Pterodina patina*, *Brachionus urceolaris*, *Keratella quadrata*, *Notholca acuminata*.

4. Обрастания синезеленых, зеленых и диатомовых водорослей на камнях и плите в верхней краевой зоне литорали.

Дают приют: *Philodina roseola*, *Ph. citrina*, *Diglena grandis*, *Diurella brachyura*, *Lecane luna*, *Colurella compressa*, *C. caudata*, *Pterodina patina*.

Таким образом, из 29 видов коловраток, обнаруженных в Севане, можно выделить только очень небольшую группу настоящих планктонных форм, именно: *Synchaeta pectinata*, *S. oblonga*, *Polyarthra trigla*, *Euchlanis dilatata*, *Keratella quadrata*, *Filinia longiseta*, *Notholca striata*, *Notholca acuminata*, *Pedalia mira*.

Эти формы в свою очередь можно подразделить на пелагические планктонные и литорально-планктонные. В пелагическом планктоне

Севана мы находим только 4 вида коловраток: *Synchaeta pectinata*, *Keratella quadrata*, *Filinia longiseta*, *Pedalia mira*. Остальные пять видов обитают только в прибрежном районе или бухтах озера, совершенно не встречаясь в пелагиали.

Факультативно-планктонные коловратки обычно широко распространены по всей литорали и бухтам. Здесь трудно выделить даже небольшой комплекс коловраток, характерных для данного биотопа, а можно назвать основные биотопы с живущими в них коловратками.

Одним из важнейших факторов для экологических группировок является температура. Среди коловраток Севана мы находим холодолюбивые stenothermные виды (*Synchaeta pectinata*, *S. oblonga*, *Filinia longiseta*, *Notholca striata*, *Notholca acuminata*), теплолюбивые stenothermные виды (*Rotifer roeperi*, *Polyarthra trigla*, *Notommata aurita* var. *goktschana*, *Diglena grandis*, *Diurella brachyura*, *Filinia longiseta*, *Trichocerca carinatus*, *Trichotria pocillum*, *Mytilina bicarinata*, *Euchlanis dilatata*, *Euchlanis piriformis*, *Monostyla quadridentata*, *Brachionus urceolaris*, *Keratella quadrata*, *Pedalia mira*) и, наконец, эвритермные, с различными пределами эвритермности (*Philodina roseola*, *Philodina citrina*, *Callidina parasitica*, *Lecane luna*, *Colurella compressa*, *Colurella caudata*, *Metopidia lepadella*, *Pterodina patina*).

Встречаемость коловраток в течение года показана в таблице 1.

Хотя список коловраток из 29 видов не является для Севана исчерпывающим, но представляет, повидимому, громадное большинство имеющихся в озере видов. Таким образом качественный состав коловраток является бедным, особенно это касается планктонных видов. Наиболее постоянно встречающиеся в пелагическом планктоне высокогорных олиготрофных озер представители коловраток, каковыми являются *Asplanchna brightwelli*, *A. priodonta*, *Anuraea cochlearis*, *Notholca longispina*, в Севане отсутствуют. Отсутствие некоторых из вышеуказанных форм в Севане объясняется отсутствием их вообще и в водоемах Закавказья. Так, здесь отсутствует *Notholca longispina*, ледниковый реликт, обычный в Альпах. Что касается остальных, указанных выше видов, отсутствующих в Севане, то они, наоборот, в Закавказье являются широко распространенными и характерными для большинства крупных высокогорных озер (Вейсиг, 1937; Али-Заде, 1930), как например, *A. planchna brightwelli*, *A. priodonta*, *Anuraea cochlearis*. Причину сравнительной бедности Севана не только в отношении коловраток, но и других групп животных, по сравнению с высокогорными олиготрофными озерами Альп и закавказскими озерами, нужно искать в своеобразии его химизма, в частности, в высокой магнезиальности (соли магния составляют 45,2% всех растворенных в воде солей), а также в истории заселения Севана и его сравнительно ранней изоляции.

Происходящий в настоящее время спуск воды из озера Севан для энергетических и ирригационных целей уже имеет последствиям осушение значительных участков литорали, а в будущем поведет к об-

Сезонная встречаемость коловраток в озере Севан.

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Примечание
Температура	0,4	0,2	3,7	6,7	10,9	14,2	17,6	21,2	20,1	15,8	10,0	4,1	Еленовская бухта
воды	4,1	1,8	2,0	4,2	10,1	12,5	18,1	19,2	20,0	17,7	9,5	6,3	Пелагиаль
<i>Philodina roseola</i> .	1	1	1	—	+	+	+	—	0	1	1	0	Еленовская бухта
" <i>citrina</i> .	0	0	0	0	0	1	—	0	0	0	0	0	" "
<i>Rotifer roeperi</i> . .				0	—	+	1	0					" "
<i>Callidina parasitica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	На гаммарусе
<i>Synchaeta pectinata</i>	30	92	1558	1020	200	35	11	7	11			8	пелагиаль
" <i>oblonga</i> .			90	98	130								бухта
<i>Filinia longiseta</i> .	60	57	8	30	74	107	132	2000	700	375	50	53	пелагиаль
<i>Polyarthra trigla</i> .					3	10	18	50	30	23			бухта
<i>Notommata aurita</i> var. <i>goktschana</i> . .						—	—						" "
<i>Diglena grandis</i> .			0	0	1	1	1						" "
<i>Diaschiza caeca</i> . .					0	0	0	0	0	—	—		" "
<i>Diurella brachyura</i>					0	0	1	—	1	0			" "
<i>Trichocerca longi-</i> <i>seta</i>					—	1	1						" "
" <i>carinatus</i> .					0	0	0	0					" "
<i>Trichotria pocillum</i>					—	—	—	+	+	0			" "
<i>Mytilina bicarinata</i>						1	1	+	—	0			" "
<i>Euchlanis dilatata</i> .					0	x	+	+	—	1			" "
" <i>piriformis</i>					0	0		0					" "
<i>Lecane luna</i> . . .	1	0	0	0	1	1	—	—	0	1		0	" "
<i>Monostyla quadri-</i> <i>dentata</i>					0		0		0				" "
<i>Colurella compressa</i>	0	1	1	—	—	—	x	+	+	1	0	1	" "
" <i>caudata</i> .	0	0	0	—	0	—	—	0	0	0	0	0	" "
<i>Metopidia lepadella</i>	0	0	0	0	0	—	—	1	0		0		" "
<i>Pterodina patina</i> .	0		0		0	1	—	+	—	1		0	" "
<i>Brachionus urceola-</i> <i>ris</i>					0	—	—	0	0				" "
<i>Keratella quadrata</i>	8				70	320	607	476	70	32	17	17	" "
<i>Notholca striata</i>				31	15	3							" "
" <i>acuminata</i>					+	—	0						" "
<i>Pedalia mira</i> . . .								137	267	134			Пелагиаль

) Примечание: Для большинства планктонных коловраток даны количества экземпляров в 1 м³ воды, для факультативно-планктонных видов условные количества: асса x, много +, порядочно —, мало 1, единично 0.

нажению больших участков самого озера и исчезновению бухт, этих основных районов обитания большинства коловраток. Сохранится ли фауна литоральных факультативно-планктонных коловраток или нет, будет зависеть от того, будет ли следовать растительность литорали вглубь озера по мере его спуска. В результате спуска, когда Севан превратится в сравнительно небольшой водоем, с глубинами не превышающими 40 м, возможны некоторые изменения в биологии планктонных коловраток в связи с изменениями в гидролого-гидрохимическом режиме озера. Так например, *Filinia longiseta*, повидимому, должна будет перенести свой максимум с августа—сентября на зиму, так как не будет больших глубин с низкими, оптимальными для нее, температурами, а *Polyarthra trigla*, благодаря общему повышению температуры воды в озере, возможно, расширит свой ареал обитания в нелагиль и т. д.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Али-Заде А. Н. 1939. Гидробиологические экскурсии по восточной оконечности Большого Кавказа. Тр. Зоол. Ин-та Азерб. Фил. АН СССР, X.
- Амелина Л. Д. 1929. Соперода Севанского озера. Тр. Севанск. Озерн. Станции, т. II, в. 3.
- Воронков Н. В. 1925, 1927. О географическом распространении коловраток, в частности в пределах России. Вып. I, 2.
- Кучин И. Количественное определение планктона Пестовского озера за 1899—1900. Работы Никольского рыб. завода.
- Мешкова Т. М. 1941. Суточные миграции зоопланктона в озере Севан. Изв. АрмФАН СССР, № 3—4.
- Мешкова Т. М. 1947. Зоопланктон озера Севан. Тр. Севанск. Гидроб. Ст. т. IX.
- Неизвестнова-Жакина Е. С. 1928. Заметка о фауне коловраток озера Гокча. Русск. Гидроб. журн., т. VII, 1—2.
- Рылов В. М. 1930. Данные о зоопланктоне озера Иссык-Куль. Иссыккульская экспедиция 1928 г., в. I.
- Amberg O. 1900. Beitrage zur Biologie Katzenses. Zürich.
- Auerbach M., Maerker W., Schmalz L. 1926. Hydrographisch-biologische Bodensee Untersuchungen. I, II.
- Baumbach P. 1922. Studien über das Zooplankton des Chiemsees. Arch. f. Natursch. Jahr. 88, H. 7.
- Birrer A. 1931. Die Rotatorienfauna der Vierwaldstättersees und ihre Ökologie. Mitt. d. Naturges.
- Brauer A. 1912. Rotatorien und Gastrotrichen. H. 14.
- Burckhardt G. 1900. Quantitative Studien über Zooplankton des Vierwaldstättersees. Mittl. Nat. Ges., H. 3.
- Decksbach N. 1923. Die planktische Tierwelt der kaukasischen Hochgebirgseen. Verh. d. Intern. Ver. Limn., I.
- Levander K. 1894. Beitrage zur Kenntniss der Pedalien—Arten. Helsingfors.
- Pesta O. 1929. Der Hochgebirgssee der Alpen. Binnengewässer, B. VIII.
- Rylov W. 1935. Das Zooplankton der Binnengewässer. Binnengewässer, B. XV.
- Ruttner F. 1929. Das Plankton des Lunzeruntersees, seine Verteilung in Raum und Zeit während der Jahre 1908—1913. Int. Rev., B. 23, H. 1—4.
- Ruttner F. 1937. Limnologische Studien an einigen Seen der Ostalpen. Arch. f. Hydrob., B. 2.
- Zschokke F. Die Tierwelt der Hochgebirgseen.

Տ. Մ. Մեկովա

ՍԵՎԱՆԱ ԼՃԻ ԱՆԻՎԱԿԻՐՆԵՐԻ ՍԻՍՏԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԿԱԶՄԻ ԵՎ ԲԱՇԽՄԱՆ
ՀԱՐՑԵՐԻ ՄԱՍԻՆ
ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Սևանա լճում գտնվել է անիվակիրների 29 տեսակ, Գիլլի լճում 10 տեսակ և Շորժայի լճակներում 1 տեսակ: Իսկական պլանկտոնային ձևեր Սևանում կազմում են մի փոքր խումբ բաղկացած 9 տեսակներից, վերջիններս նորից բաժանվում են՝ պելագյալ պլանկտոնի (*Synchaeta pectinata*, *Keratella quadrata*, *Filinia longiseta*, *Pedalia mira*) և լիտորալի-պլանկտոնի (*Synchaeta oblonga*, *Polyarthra trigla*, *Euchlanis dilatata*, *Notholca striata*, *N. acuminata*) տեսակների: Մնացած տեսակները հանդիսանում են լիտորալի կիսապլանկտոնային ձևեր, որոնք կապված են հատակի և ջրային բուսականության հետ:

Անիվակիրների էկոլոգիական խմբավորման կարևոր ֆակտորը ջրի շերտավորումն է: Դրան համապատասխան Սևանի անիվակիրների մեջ գտնված են ստենոտերմ և էվրիտերմ տեսակները: Սառը սիրող ստենոտերմ տեսակներն են հանդիսանում *Synchaeta pectinata*, *Filinia longiseta*: Տաք սիրող ստենոտերմ տեսակ է *Pedalia mira*, էվրիտերմ ձևի օրինակ է հանդիսանում Սևանում *Philodina roseola*:

Աշխատանքում բերված անիվակիրների ցուցակը Սևանի համար չի հանդիսանում վերջնական, բայց ներկայացնում է լճում ունեցած տեսակների մեծ մասը: Այսպիսով անիվակիրների տեսակային կազմը աղքատ է: Ալպերի և Անդրկովկասի բարձրադիր օլիգոտրոֆ լճերի պելագյալ մասերի սովորական անիվակիրները (*Asplanchna brightwelli*, *A. priodonta*, *Anurea cochlearis*, *Notholca longispina*) Սևանում բացակայում են: *Notholca longispina* ոչ միայն Սևանում է բացակայում, այլ ամբողջ Անդրկովկասում: Մնացածները ընդհակառակը սովորական են Անդրկովկասի բարձրադիր լճերի մեծ մասում: Սևանում մի քանի տեսակների բացակայության պատճառը պետք է փնտրել ջրի յոփահատուկ քիմիական բաղադրության, ինչպես և նրա կենդանիների բնական պատմության ու լճի համեմատաբար վաղ մեկուսացման մեջ: