

ПРОБЛЕМЫ

ПРОВ 2010

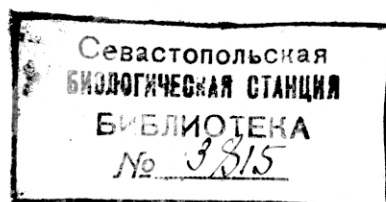
АКАДЕМИЯ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ТРУДЫ СЕВАСТОПОЛЬСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ

ИМЕНИ А. О. КОВАЛЕВСКОГО

Том VI

1872 — 1947



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА 1948 ЛЕНИНГРАД

М. А. ГАЛАДЖИЕВ

МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ КОЛОВРАТОК ЧЕРНОГО МОРЯ

В изучении жизни Черного моря фауне коловраток уделялось очень мало внимания. Кроме немногих указаний отдельных исследователей о нахождении в водах Черного моря той или иной коловратки, не существует ни одной работы, специально посвященной этому классу.

Одним из первых среди исследователей фауны Черного моря, упомянувшим о коловратках, был В. Чернявский, отметивший частое нахождение им в Ялтинском заливе и Сухумской бухте коловратки, признанной автором новым видом *Colurus ponticus* n. sp.

Позже С. М. Переяславцева в своих «Добавлениях к фауне Черного моря» приводит один вид коловратки *Synchaeta baltica* Ehrenb., которая часто попадалась ей в планктоне Севастопольской бухты и в особенно больших количествах встречалась в период холодной воды — весной.

В своей статье о годичной смене черноморского планктона у Севастополя, а затем в капитальной работе о жизни Черного моря С. А. Зернов отмечает, как характерную массовую форму планктона холодного периода, коловратку из рода *Synchaeta*, не указывая ее вида. В появившейся несколько позже работе о составе и смене поверхностного планктона Одесского залива В. Н. Лебедев в списках найденных им организмов приводит названия шести видов коловраток: *Anurea aculeata* Ehrenb., *Anurea cochlearis* Gosse, *Rattulus capucinus* Lenn., *Rattulus* sp., *Brachionus pala amphiceros* Ehrenb., *Synchaeta stylata* Wierz.

Однако все эти виды являются пресноводными или слабо солоноватоводными формами и, найденные в сильно опресненной воде Одесского залива, средняя соленость которого, по указаниям автора, не превышала 7—8‰, не могут быть отнесены к фауне собственно Черного моря.

Наконец, в недавно опубликованной работе Е. Г. Косякиной для планктона Новороссийской бухты приводит четыре вида коловраток: *Synchaeta vorax*, *Synchaeta litoralis* Russ., *Synchaeta triophthalma* Laut. и *Trichocerca marina* (Dad.).

Этими данными, собственно, и исчерпываются сведения о фауне коловраток Черного моря.

Предлагаемая работа является результатом обработки накопленного в течение ряда лет материала по коловраткам и, может быть, хотя бы частично заполнит существующий в списках фауны Черного моря пробел. Необходимо сказать несколько слов о материале.

Специальных исследований, направленных к изучению коловраток Черного моря, мною не производилось, и материал, относящийся к этой группе, собран попутно при других изысканиях.

Материал по планктическим формам накапливался главным образом при

просмотре живого планктона Севастопольской бухты и ближайших районов, а также при обработке фиксированных сборов планктона открытого моря из разных отдаленных от Севастополя прибрежных районов.

Бентические ползающие формы найдены были мною главным образом при продолжавшихся в течение ряда лет исследованиях по фауне инфузорий Черного моря. В поисках последних просматривались многочисленные и разнообразные сборы из разных районов бухты. Интересуясь не только морскими, но также пресноводными и солоноватоводными инфузориями, живущими в разбавленной в различной степени морской воде, я просмотрел значительный материал из опресненной вершины Северной бухты у устья Черной речки и сборы из разных участков низовья речки, начиная от места впадения ее в бухту и кончая теми местами, где уже исключена была всякая возможность проникновения морской воды.

В большинстве морские бентические формы из приведенного ниже списка были найдены в аквариумах Станции с проточной морской водой среди детрита и мелких обрастаний, снятых со стенок и со дна.

Ввиду того, что сборы в подавляющем большинстве случаев просматривались в свежем, нефиксированном виде, в определении найденных форм не встречалось особых затруднений.

Значительные трудности представляло определение коловраток из сборов, фиксированных формалином. Особенно это относится к планктическим *Synchaeta*.

Однако почти всегда в пробах планктона, особенно если в них много коловраток, при поисках можно найти отдельные экземпляры, случайно зафиксированные в таком виде, что без особого труда поддаются определению до вида.

Предлагаемый список, состоящий из 22 видов, из которых 15 указываются для Черного моря впервые, разумеется, не является исчерпывающим и, несомненно, в дальнейшем может быть пополнен. Особенно это относится к фауне опресненных районов, которая мною затронута лишь вскользь. Если не считать мало опресненных небольших участков в вершинах некоторых севастопольских бухт, как, например, Камышовой, то единственным более или менее значительно опресненным участком у Севастополя является район устья Черной речки и прилегающая к нему вершина Северной бухты. Концентрация солей в этом участке непостоянна и подвержена периодическим, часто резким колебаниям — от морской до полного опреснения. Она зависит от весенних или послеливневых паводков, от летнего обмеления Черной речки, доходящего почти до полного прекращения притока пресной воды, от сгона и нагона воды со стороны бухты и т. д. Сюда, как известно, проникают некоторые эвригалинные морские формы, как, например, некоторые полихеты, *Balanus eburneus* Gould., *Molgula euprocta* (Hell.) и ряд других. Здесь же обитают многие пресноводные формы, выдерживающие в той или иной степени осолоненную воду. В общем же этот своеобразный биоценоз, описанный в свое время С. А. Зерновым, можно назвать солоноватоводным. Типичным представителем его является реликтовый гидроид — *Cordylophora lacustris*, попадающийся в районе Севастополя только здесь.

В такой обстановке и найдены были немногие солоноватоводные формы, приведенные ниже в списках.

Перейдем к перечню и краткой характеристике найденных коловраток.

СЕМ. *PHILODINIDAE*1. *Philodina microps* Gosse

Для Черного моря указывается впервые. Форма, распространенная как в солоноватых водах, так и в море.

В районе Севастополя встречается редко и найдена была в единичных экземплярах в опресненных условиях, при $S=12-16\text{‰}$ и температурах $11-16^{\circ}\text{C}$, а затем и в морской воде при средних для поверхностных вод Черного моря условиях солености $17-18\text{‰}$ и температурах $14-18^{\circ}\text{C}$.

Время и место нахождения: апрель, май, сентябрь, октябрь; обрастания из вершины Северной бухты у входа в Черную речку, из устья Черной речки между бухтой и шоссе-но дорожным мостом, с камней и мола Артиллерийской бухты и у Станции.

Распространение: солоноватые воды, Северное море (берега Великобритании).

2. *Rotaria tardigrada* (Ehrenberg)

Для Черного моря указана не была. Встречается в разных условиях солености — от пресной воды до океанской.

В Севастопольской бухте найдена в единичных экземплярах как в морской, так и в опресненной воде в условиях солености от 2 до 18‰ и при температурах $11-16^{\circ}\text{C}$.

Время и место нахождения: май, июнь, ноябрь; обрастания из вершины главного рейда и устья Черной речки и на камнях у Спасательной станции в Артиллерийской бухте.

Распространение: пресные и солоноватые воды, Балтийское море, Средиземное море.

СЕМ. *BRACHIONIDAE*3. *Brachionus plicatilis* (Müller)

Для Черного моря указана не была. Солоноватоводно-морская планктическая форма с широким географическим распространением.

В Севастопольской бухте была найдена два раза в небольшом числе экземпляров в морской воде, но чаще и в более значительных количествах встречается в условиях пониженной, сравнительно с морской, концентрации солей от 2—3 до $10-12\text{‰}$ и при температурах $12-24^{\circ}\text{C}$.

Время и место нахождения: май, июнь, август — октябрь; поверхностный планктон из средней части и вершины Северной бухты и низовья Черной речки от устья до 1-го моста.

Распространение: солоноватые воды, моря, континентальные соленые водоемы, Азовское, Балтийское, Северное моря, Атлантический океан (берега Ирландии).

4. *Brachionus capsuliflorus* (Pallas)

Для Черного моря указывается впервые. Так же широко распространенная пресноводно-морская форма. Найдена нами несколько раз

в небольших количествах в опресненных условиях, в пресной воде и один раз в морской — неразбавленной воде бухты.

Время и место нахождения: май, июнь, октябрь; планктон из вершины Северной бухты и низовьев Черной речки от устья до железнодорожного моста.

Распространение: пресные, солоноватые и морские водоемы, континентальные соленые озера, Азовское, Балтийское и Северное моря.

5. *Keratella cochlearis* (Gosse)

Указана была для Одесского залива В. Н. Лебедевым. Пресно-солоноватоводная форма, имеющая широкое географическое распространение. В водах собственно Черного моря нахождение не констатировано. Два случая нахождения нами этой коловратки в районе Севастополя относятся к планктону устья Черной речки. В первом случае планктон был собран после паводка в условиях, исключающих наличие примеси морской воды. Очень бедный по составу планктон состоял исключительно из пресноводных форм, среди которых были и редкие *K. cochlearis*. Во второй раз, наоборот, сборы были произведены в период почти полного пересыхания Черной речки и при нагоне морской воды из бухты.

Время и место нахождения: апрель, октябрь; устье Черной речки до шоссеинодорожного моста.

Распространение: пресные и солоноватые воды. Азовское, Балтийское и Северное моря. В Черном море — Одесский залив.

6. *Keratella quadrata* (Ehrenberg)

Указана была для Одесского залива В. Н. Лебедевым. Широко распространенная пресно-солоноватоводная форма, присутствие которой в водах собственно Черного моря нами не констатировано. Так же, как и предыдущий вид, была найдена в условиях пониженной солености, не превышающей 5—6‰, и при температурах 16—22° С.

Время и место нахождения: май, июнь, октябрь; планктон из устья Черной речки.

Распространение: пресные и солоноватые водоемы, континентальные соленые озера, Азовское, Балтийское и Северное моря. В Черном море — Одесский залив.

7. *Notholca striata* v. *biremis* Ehrenberg

Для Черного моря указана не была. Так же широко распространенный вид, встречающийся в пресных и солоноватых водах и морях.

Нахождение этой формы в Севастопольской бухте отмечено дважды: один раз в тех же условиях пониженной солености, не превышающей 5—7‰, а в другой раз в планктоне самой бухты при обычной для Черного моря солености, т. е. около 18‰, и при температуре 18—20° С. Однако есть основание думать, что найденные в пробе 2—3 экземпляра этой коловратки (живые и вполне нормальные) были занесены течением из вершины Северной бухты.

Время и место нахождения: май, сентябрь. Устье Черной реки между бухтой и шоссе на дорожном мосту. Северная бухта.
 Распространение: пресные и солоноватые воды, Азовское, Балтийское и Северное моря, Атлантический океан (берега Ирландии).

8. *Notholca longispina* Kellicott

Для Черного моря не указывалась. Пресно-солоноватоводный вид, имеющий широкое географическое распространение.

Единственный случай нахождения в районе Севастополя относится к планктону из устья Черной реки, где эти коловратки в небольшом количестве были найдены в сообществе с *Keratella Cochlearis* (см. выше). Температура воды 14—15° С.

Время и место нахождения: октябрь; устье Черной реки.

Распространение: пресные и солоноватые воды, Азовское, Балтийское и Северное моря.

СЕМ. COLLURIDAE

9. *Colurella adriatica* (Ehrenberg)

Для Черного моря указывается впервые. Распространенный солоноватоводно-морской вид. В Черном море является обычной формой и, видимо, имеет широкое распространение. Встречается в литоральной зоне, в защищенных местах бухт среди растительных обрастаний. Нередко попадает в аквариумах с проточной водой среди детрита, водорослей и других мелких организмов при температурах 6—24° С. Форма панциря сильно варьирует.

Время и место нахождения: видимо, круглогодичная форма не отмечена только для февраля и апреля. Разные районы Севастопольской бухты, Балаклавская бухта, аквариумы.

Распределение: солоноватые воды, континентальные соленые озера, Средиземное, Балтийское и Северное моря.

10. *Colurella colurus* (Ehrenberg)

Для Черного моря указывается впервые. Широко распространенная форма в пресных и солоноватых водоемах, в морях.

В районе Севастополя встречается в тех же условиях, что и предыдущий вид, но более редко и, так же как и *C. adriatica*, всегда единичными экземплярами. Найдена, кроме того, в опресненных условиях в устье Черной реки при солености 8—10‰. Встречаемость при температурах 14—20°.

Время и место нахождения: май, июнь, сентябрь, декабрь; растительные обрастания из разных районов бухты, аквариумы с проточной водой.

Распространение: пресные и солоноватые воды, Балтийское, Северное и Средиземное моря, Атлантический океан (берега Франции, Ирландии).

СЕМ. *LECANIIDAE*11. *Lecane* sp.

Для Черного моря не была указана.

Род этот насчитывает большое количество видов, встречающихся в пресных и солоноватых водах, в морях.

Два экземпляра этой формы найдены были в октябре в налете, снятом со стен большого бассейна аквариума Станции, при температуре воды около 14° С. К сожалению, определить до вида ее не удалось. По овальной форме панцыря со срезанным верхним краем экземпляры более всего подходили к виду *L. grandis*, но некоторые расхождения в признаках не дали уверенности в точности определения.

Время и место нахождения: октябрь; аквариум с проточной морской водой.

СЕМ. *NOTHOMMATIDAE*12. *Proales reinhardi* (Ehrenberg)

Для Черного моря указывается впервые. Широко распространенная бентическая форма, встречаемая в солоноватых водах и в морях с океанской концентрацией солей.

В Севастопольской бухте является довольно обычной, но единичной формой, встречается часто в сообществе и в тех же условиях, что и *Colluridae*, но по сравнению с последними является, видимо, более олигосапробной формой. Попадает в более или менее чистой воде. Констатирована при температурах 10—24° С. В опресненных условиях в устье Черной речки не попадалась.

Время и место нахождения: апрель — декабрь; растительные обрастания из литоральной зоны в защищенных местах, аквариумы с проточной водой.

Распространение: солоноватые воды, Средиземное, Балтийское, Северное моря.

13. *Cephalodella catellina* (Müller)

Для Черного моря указывается впервые. Широко распространенный вид, встречающийся в пресных и солоноватых водах, в морях.

В Севастопольской бухте, надо полагать, является редкой формой. Была найдена нами только два раза среди мелких растительных и животных организмов и детрита, снятых со стен аквариумов с проточной водой, и в сообществе с *Colluridae*, *Gastrotricha* и пр. при температуре воды 14—17° С.

Время и место нахождения: сентябрь, октябрь; налет со стен аквариума.

Распространение: пресные и солоноватые воды, Балтийское и Северное моря, Атлантический океан (берега Ирландии).

СЕМ. TRICHOCERCIDAE

14. *Trichocerca marina* (Daday)

Бореально-арктическая, широко распространенная, солоноватоводно-морская планктическая форма. В Черном море имеет широкое распространение и встречается в планктоне бухт и открытого моря. В районе Севастополя мы ежегодно находим ее в планктоне верхних слоев и чаще всего в весенние месяцы. Обычно встречается в небольших количествах, редко в значительных и никогда в массовых.

В материалах, собранных во время зимней экспедиции (с 30/I по 17/IV) 1935 г. на пароходе «Гидрограф», при которой была покрыта сетью станция вся площадь Черного моря, *T. marina* является обычной формой в сборах, произведенных в марте и начале апреля в западной половине Черного моря. Чаще всего попадает она на станциях в северо-западной мелководной части у наших, болгарских и румынских берегов и в прибосфорском районе; реже — у берегов Анатолии. Нахождение в планктоне Новороссийской бухты отмечено Е. Г. Косякиной. В арктической области найдена Н. Смирновым в Карском море.

Нахождение в Черном море констатировано при температурах 4—21° С.

Время и место нахождения: февраль — июнь, сентябрь — декабрь; планктон бухт и открытого моря.

Распространение: Средиземное, Балтийское, Северное моря, Атлантический океан, Карское море.

СЕМ. DICRANOPHORIDAE

15. *Encentrum marinum* (Dujarden)

Для Черного моря указывается впервые. Широко распространенная форма бореально-арктической области. Встречается, по имеющимся данным, в солоноватоводных бассейнах и в море. В Черном море, видимо, является редкой формой. Найдена несколько раз в единичных экземплярах в налете, снятом со стенок аквариумов с проточной водой, и один раз среди обрастаний водорослей с камней у Спасательной станции при температурах 14—22° С.

Время и место нахождения: май, июнь, сентябрь, ноябрь. Аквариумы с проточной водой, растительные обрастания из литоральной зоны.

Распространение: Средиземное, Балтийское и Северное моря, Атлантический океан (берега Ирландии, Исландии, Гренландии).

СЕМ. SYNCHAETIDAE

16. *Synchaeta baltica* Ehrenberg

Указана была для Черного моря впервые С. М. Переяславцевой. Широко распространенная солоноватоводно-морская планктическая коловратка. В Черном море нередко является массовой формой, имеет широкое распространение и встречается как в бухте, так и у открытых бе-

регов, главным образом в весенние и осенние месяцы. В наибольших количествах нахождение этой формы отмечено нами в период март — апрель и октябрь — декабрь при температурах 5—12° С.

Время и место нахождения: март — июль, сентябрь — декабрь. Планктон бухт и открытого моря.

Распространение: Азовское, Средиземное, Балтийское и Северное моря, Атлантический океан — берега Ирландии, Исландии, Гренландии.

17. *Synchaeta litoralis* Russelet

Указана для Черного моря в планктоне Новороссийской бухты Е. Г. Косякиной. По литературным данным — форма, распространенная в морях с пониженной соленостью. Нахождение ее в Средиземном море Ц. Зелинка ставит под вопросом. В Черном море является массовой формой холодного периода и распространена повсеместно в перитической зоне у берегов. В районе Севастополя в массовых количествах попадает этот вид в период март — апрель, иногда в сообществе с *S. baltica* и *Trichocerca marina*.

В сборах зимней экспедиции¹ 1935 г. обнаружена на прибрежных станциях в северо-западном углу Черного моря. Нахождение констатировано при температурах 4—22° С.

Время и место нахождения: январь — июль, октябрь — декабрь; планктон верхних горизонтов, район Севастополя, Новороссийская бухта, берега северо-западного угла Черного моря, Керченский район, Каркинитский залив.

Распространение: солоноватые воды, Балтийское море, Северное море, Средиземное море.

18. *Synchaeta triophthalma* Lauterborn

Морская и солоноватоводная форма, имеющая широкое географическое распространение. Присутствие ее в Черном море было обнаружено нами еще в 1925 г. В литературе впервые указана для Новороссийской бухты Е. Г. Косякиной. В районе Севастополя этот вид мы чаще всего находили в период май — июнь и с конца сентября до второй половины октября, но никогда она не попадалась в больших количествах. Констатирована при температурах 12—22° С.

Время и место нахождения: апрель — июль, сентябрь — декабрь; планктон верхних горизонтов в районе Севастополя, Новороссийской бухты, Каркинитского залива.

Распространение: солоноватые воды, Адриатическое и Средиземное моря, западная часть Балтийского моря, Северное море.

19. *Synchaeta neapolitana* Russellet

Форма морская. Для Черного моря указывается впервые. В районе Севастополя, в бухте и у открытых берегов, встречается в период теплой воды, но довольно редко, не каждый год. Иногда сразу появляется на короткое время в поверхностном планктоне в значительных количествах,

но так же быстро и бесследно исчезает. Встречается при температурах 18—23° С.

Время и место нахождения: июнь — сентябрь. Район Севастополя — бухта и открытый берег, Каркинитский залив, район южного берега Крыма.

Распространение: Средиземное и Северное моря.

20. *Synchaeta vorax* Russelet

О нахождении этого вида в поверхностном июньском планктоне при температуре 20—21° С в Новороссийской бухте сообщает Е. Г. Косякина. В планктоне района Севастополя и в сборах из других районов нами эти формы не были обнаружены. Единственный случай нахождения нами синхеты, которая по своим признакам более или менее подходила к виду *S. vorax*, относится к пробе летнего поверхностного планктона из Каркинитского залива, но ввиду плохой сохранности найденных в сборе редких экземпляров точность определения вида осталась под сомнением и нахождение этого вида нами нельзя считать установленным.

Время и место нахождения: июнь; Новороссийская бухта.

Распространение: Северное море.

СЕМ. TESTUDINELLIDAE

21. *Testudinella clypeata* Müller

Для Черного моря указана не была. Вид, имеющий широкое географическое распространение и встречающийся в средах с различной концентрацией солей, начиная от пресных вод и кончая океаном.

В районе Севастополя является редкой формой и за все время была найдена нами всего четыре раза, в единичных экземплярах, в поверхностном планктоне в морской и солоноватой воде.

Время и место нахождения: май, июнь, октябрь; планктон из Южной и Северной бухт (рейда), устье Черной речки.

Распространение: пресные воды, Балтийское, Северное и Средиземное моря, Атлантический океан (берега Ирландии).

22. *Testudinella patina* (Müller)

Указывается впервые. Эвригалинная форма, распространенная в пресных и солоноватых водоемах. Найдена была эта коловратка нами только один раз в материалах, собранных в самой вершине Камышовой бухты, в «зоостеревом» планктоне, в районе с заведомо опресненной водой; к сожалению, определения солености при сборе произведено не было.

Время и место нахождения: май, прибрежный планктон из Камышовой бухты.

Распространение: пресные и солоноватые воды, континентальные соленые озера, Балтийское и Северное моря.

Кроме того, в список не включены две формы, найденные в море, но определение которых до конца не было доведено. Одна из них относилась к *Colluridae*, а другая к *Trichocercidae*.

Остановимся несколько на распределении приведенных в списке коловраток по месту их нахождения.

Таблица 1

Ф о р м ы	Черное море									
	Район Севастопольской бухты			Новороссийская бухта	Одесский залив	Открытое море	Азовское море	Средиземное море	Целагмаль	Бенталь
	морская вода	опресненная вода	пресная вода							
1. <i>Philodina microps</i>	×	×	×	—	—	—	—	—	—	×
2. <i>Rotaria tardigrada</i>	×	×	—	—	—	—	—	×	—	×
3. <i>Brachionus plicatilis</i>	×	×	—	—	—	—	×	—	×	—
4. » <i>capsuliflorus</i>	—	×	×	—	—	—	×	—	×	—
5. <i>Keratella cochlearis</i>	—	×	×	—	×	—	×	—	×	—
6. » <i>quadrata</i>	—	×	—	—	×	—	×	—	×	—
7. <i>Notholca striata</i>	×	×	—	—	—	—	—	—	×	—
8. » <i>longispina</i>	—	×	×	—	—	—	×	—	×	—
9. <i>Colurella adriatica</i>	×	—	—	—	—	—	—	×	—	×
10. » <i>colurus</i>	×	×	—	—	—	—	—	×	—	×
11. <i>Lecane</i> sp.	×	—	—	—	—	—	—	—	—	×
12. <i>Proales reinhardti</i>	×	—	—	—	—	—	—	×	—	×
13. <i>Cephalodella catelina</i>	×	—	—	—	—	—	—	—	—	×
14. <i>Trichocerca marina</i>	×	—	—	×	—	×	—	×	×	—
15. <i>Encentrum marinum</i>	×	—	—	—	—	—	—	×	—	×
16. <i>Synchaeta baltica</i>	×	—	—	—	—	×	×	?	×	—
17. » <i>litoralis</i>	×	—	—	×	—	×	—	?	×	—
18. » <i>triophthalma</i>	×	—	—	×	—	×	—	×	×	—
19. » <i>neapolitana</i>	×	—	—	—	—	×	—	×	×	—
20. » <i>corax</i>	—	—	—	×	—	?	×	?	×	—
21. <i>Testudinella chlypeata</i>	×	×	—	—	—	—	—	—	×	—
22. » <i>patina</i>	—	×	—	—	—	—	—	—	×	—

В первой колонке таблицы 1 крестиками отмечены формы, найденные в марте, во второй — обнаруженные в той или иной мере в опресненных условиях и в третьей — в опресненной воде. Так как нас главным образом интересовала фауна коловраток моря, то, естественно, эта группа в таблице является и наиболее многочисленной.

Кроме того, для сравнения в таблице, в двух следующих колонках, отмечены формы, общие с Азовским и Средиземным морями. И, наконец, в последних двух колонках указано, к какому биотопу они относятся.

Таким образом, как показано в таблице, из 22 приведенных форм найдено: в морской воде 16, в разбавленной пресной водой морской воде 11 и в пресной воде четыре.

Общими с Азовским морем из 22 видов являются семь и с Средиземным — восемь (или 11?).

Планктических форм найдено 14, бентических — восемь.

Далее перечисленные 22 формы можно разбить по местонахождению на следующие группы.

По наиболее полным и последним данным о планктических коловратках Азовского моря М. А. Долгопольской, число видов, найденных в собственно Азовском море и Таганрогском заливе (исключая девять видов пресноводных из устья Дона) достигает 14. Из них к планктону собственно

I. Формы, найденные только в море:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. <i>Colurella adriatica</i> | 6. <i>Encentrum marinum</i> |
| 2. <i>Lecane</i> sp. | 7. <i>Synchaeta baltica</i> |
| 3. <i>Proales reinhardtii</i> | 8. » <i>litoralis</i> |
| 4. <i>Cephalodella catelina</i> | 9. » <i>triophtalma</i> |
| 5. <i>Trichocerca marina</i> | 10. » <i>neapolitana</i> |

11. *Synchaeta vorax*

II. Формы, общие для моря и разбавленной морской воды:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. <i>Rotaria tardigrada</i> | 3. <i>Notholca striata</i> |
| 2. <i>Brachionus plicatilis</i> | 4. <i>Colurella colurus</i> |

5. *Testudinella clypeata*

III. Формы, найденные только в разбавленной морской воде:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>Keratella aculeata</i> | 2. <i>Testudinella patina</i> |
|------------------------------|-------------------------------|

IV. Формы, общие для разбавленной морской воды и пресной воды:

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Brachionus capsuliflorus</i> | 2. <i>Keratella cochlearis</i> |
| 3. <i>Notholca longispina</i> | |

V. Формы, общие для моря, разбавленной морской воды и пресной воды:

1. *Philodina microps*

Азовского моря и западной части Таганрогского залива Долгопольская относит шесть видов: *Synchaeta baltica*, *Synchaeta* sp., *Trichocerca caspius*, *Festudinella* sp., *Brachionus capsuliflorus*, *B. plicatilis*. Остальные же восемь видов относятся к восточной, наиболее опресненной части Таганрогского залива, за пределы которого, по данным Долгопольской, эта группа не выходит.

Без данных о бентической фауне коловраток Азовского моря можно сравнить, конечно, из нашего списка только планктические формы с такими же Азовского моря. Из такого сравнения можно видеть, что из шести форм, общих для нашего списка и Азовского моря, только два вида — *Synchaeta baltica* и *S. vorax* обитают в обоих морях. Остальные же пять видов являются общими для Азовского моря и только опресненных районов Черного моря — устья Черной речки и Одесского залива. Это *Brachionus plicatilis*, *Br. capsuliflorus*, *Keratella cochlearis*, *K. aculeata* и *Notholca longispina*.

Для сравнения нашей фауны коловраток с средиземноморской материалы для последней главным образом взяты из сводки Ц. Зелинки.¹ По данным этого автора, для Средиземного моря, включая и Адриатическое, указано около 22—24 форм коловраток. Если из этого числа исключить 6—7 видов, относящихся к обособленному, чисто морскому отряду *Scisonidae*, представители которого не обнаружены нами в Черном море и отсутствуют в наших списках, то число видов, общих для Черного и Средиземного морей, надо признать весьма большим. Даже если отбросить три вида из рода *Synchaeta* — *S. baltica*, *S. vorax* и *S. littoralis*, данные о нахождении которых в Средиземном море Зелинка считает недостаточными и поэтому ставит их под вопросом, то все же остается восемь общих видов.

¹ C. Zelinca. Die Rotatorien der Plankton Expedition. Ergebn. Pl. Exp., 1907, Bd. II, H. a.

Из того же числа видов, общих для Черного и Средиземного морей, три формы — *Trichocerca marina*, *Synchaeta triophthalma* и *S. neapolitana* относятся к планктическим и пять — *Colurella adriatica*, *C. colurus*, *Proales reinhardti*, *Cephalodella catellina* и *Encentrum marinum* — к бентическим.

Проделанная работа позволяет сделать несколько общих выводов:

1. Из приведенных в работе 22 видов коловраток, найденных главным образом в районе Севастополя, в морской воде и в опресненном предустьевом участке Черной речки, 16 видов являются новыми для Черного моря.

2. Нахождение в морской воде не менее 14 видов коловраток, из которых, за вычетом трех более или менее случайных, 11 видов можно считать живущими в собственно море, указывает на то, что этот класс, насчитывающий вообще в морях весьма небольшое число видов, представлен в Черном море сравнительно обильно.

3. Несмотря на пониженную соленость Черного моря сравнительно с океанской, фауна коловраток собственно моря имеет в общем морской характер и в основном состоит из форм, общих с Средиземным морем, в то время как в большинстве формы, характерные для опресненных районов, являются общими с Азовским морем.

4. В большинстве случаев живущие в Черном море коловратки являются формами теплой воды и наибольшего развития достигают в периоды апрель — июнь, сентябрь — ноябрь. Для холодного времени характерны немногие формы, как *Synchaeta littoralis* и *S. baltica*.

5. В экономике моря в подавляющем большинстве черноморские коловратки существенной роли не играют, так как являются не массовыми, а чаще всего единичными редкими формами. Сюда относятся все бентические формы и часть планктических.

Из планктических форм некоторую роль в биомассе планктона верхних слоев теплого периода играет периодически появляющийся в массовых количествах вид *Synchaeta neapolitana*. Более значительный удельный вес в общей биомассе планктона верхних слоев зимнего периода имеют виды *S. baltica* и *S. littoralis*, часто размножающиеся в массовых количествах и являющиеся руководящими формами обедневшего зимнего планктона.