

ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

С. С. С. Р.

издаваемый при Волжской Биологической Станции
под редакцией А. Л. Бенинга.
Секретарь М. М. Левашов.

Орган Общества Исследователей Воды и ее Жизни.

СОДЕРЖАНИЕ.

Оригинальные статьи.

Стр.

- Н. А. Дмитриев. Озеро Эйзенм 113
Д. Н. Засухин. Материалы к вопросу о микроорганизмах,
обитающих в сыпучих песках Киргизских степей 121
В. К. Есипов. Треска озера Могильного на острове Киль-
дине в Баренцовом море 131
Н. А. Загоровский. Некоторые особенности *Cordylophora*
caspia Pall. из лиманов Северного Причерноморья 137

Мелкие известия.

- Некоторые наблюдения над гнездованием обыкновенной
чайки.—Дополнения к моим „Биологическим наблюдениям
над ремезом“.—Мопсовидный карп с р. Оки.—Заметка по
экологии *Stentor polymorphus* и *St. coeruleus*.—О нахожде-
нии *Liza capito* Cuv. в Черном море у берегов Крыма.—
Зависимость между средней температурой за время инку-
бации и количеством градусо-дней для икры лосося 145

Хроника и личные известия.

- Государственный Океанографический Институт 161
Издание определителей организмов пресных вод 164

Гидробиологические рефераты.

- Bull.—В. К. Есипова 166
Huus, Runnström, Grieg, Broch.—А. М. Попова 166
Berg, Protic (5), Zeitlinger, Walter.—С. С. Смирнова 167
Gelei, Rotarides.—М. М. Левашова 167

Bibliographia hydrobiologica rossica 1929 (1).

- Перечень 39 работ 169

САРАТОВ.

Н.-В. Крайполиграфтрест. Тип. № 2, ул. Республики, д. № 27.
1930.

Вес тресок тех же размеров из уловов на Западном Мурмане весной 1929 года таков:

cm	45	50	55	60	65	70
kg	1,2	1,4	1,7	2,1	2,7	

Таким образом, в отношении веса между треской из оз. Могильного и типичной формой особенно существенной разницы не наблюдается. Более высокий вес экземпляров океанской трески по сравнению с кильдинской нужно отнести за счет содержимого желудка, т. к. весной при удебном промысле желудки трески набиты мойвой.

В заключение остановимся на питании трески из озера Могильного. По определению Ев. Ф. Гурьяновой, которой пользуемся случаем выразить за это искреннюю признательность, в четырех желудках кильдинской трески оказались следующие формы: *Gammarus locusta* (L.) var. *sowinskii* Gurjanova, *G. duebeni* Lillj.—в значительном количестве и *Pontoporeia (femorata* Kr.)? Между прочим, обе последние формы отмечаются для озера Могильного впервые.

Ленинград, 34
Съездовская 1/3
Институт Севера.

— — — — —

Некоторые особенности *Cordylophora caspia* Pall. из лиманов Северного Причерноморья.

Н. А. Загоровский (Одесса).

Многочисленные литературные данные, посвященные морфологии и биологии *Cordylophora caspia* Pall. (= *lacustris* Allm.) за последние годы пополнились несколькими весьма ценными публикациями Р. Schulze (12), Рылова (11) и F. Roch'a (10).

Экологические особенности этого организма в значительной степени прояснились благодаря весьма удачно проведенному F. Roch'ом (10) физико-химическому исследованию среды, в которой поселяется данный организм. Сопоставление с большой тщательностью поставленных лабораторных опытов над средой, в которой находились гидроиды, с наблюдениями, произведенными над теми же факторами в природе, позволили F. Roch'у с полной определенностью установить прямое воздействие физико-химических условий на некоторые из морфологических особенностей *Cordylophora caspia* Pall. Из числа этих особенностей наиболее показательной оказывается форма и величина гидранта. Угнетение в росте и размерах гидроида, наблюдающееся в пресной воде, F. Roch (10) ставит на основании своих исследований в прямую зависимость от действия Са, влияние которого в значительной степени может быть ослаблено наличием в воде больших количеств растворенного кислорода и достаточно сильным затемнением места обитания *Cordylophora*. Однако наиболее существенным условием, умеряющим в пресных водах вредное воздействие Са на *Cordylophora*, F. Roch считает наличие постоянного движения воды и обогащение ее органическими веществами. В свою очередь в солоноватых водах NaCl и MgCl₂ нивелируют вредное влияние Са. Упомянутые наблюдения F. Roch'a еще лишний раз с полной отчетливостью подтверждают правильность точки зрения предыдущих исследователей на

Cordylophora caspia как на типичный солоноватоводный организм, обнаруживающий действительно исключительные свойства эуригалинности. Так для данного гидроида верхней границей солёности воды оказывается в лабораторной обстановке по наблюдениям F. Roch'a $S=4\%$, факта констатированного для *Cordylophora*, находящейся в покоящейся стадии „менонта“, а нижним пределом оказывается в подлинном смысле слова „пресная вода“. Оптимальные же для гидроида условия солёности, свойственные солоноватым водам, располагаются между $0,03\%$ и $0,5\%$. Наравне с многочисленными указаниями о случаях нахождения упомянутого гидроида в солоноватых и пресных водах ¹⁾ сведения об обнаружении *Cordylophora* в более солёных водах весьма скудные. Примером такого рода ее местообитания является оз. Мёрис в Египте, где солёность достигает $1,34\%$. Изучение *Cordylophora* из мест со значительной солёностью воды представляет большое значение для правильной оценки вопроса о происхождении и расселении этого гидроида. Вопрос, приобретший особенный интерес после работ Рылова (11) и F. Roch'a (10).

Вышеприведенные соображения и побудили меня при изучении фауны лиманов, расположенных на северных берегах Черного моря, обратить специальное внимание на морфологические особенности здесь встречающихся *Cordylophora caspia* Pall. Последнее обстоятельство приобретало значительный интерес также в связи с тем фактом, что в число упомянутых лиманов входят водоемы различной солёности. Этот факт является следствием возрастных отличий, свойственных каждому из лиманов в отдельности (Загоровский, 4).

В работе Куделина (7), Ковалевского (6) и Бучинского (1) имеются указания, что в лиманах: Днепро-Бугском, Днестровском и Малом Аджалыкском (Григорьевском) обнаружена *Cordylophora lacustris* Allm. Причем только у одного Куделина (7) имеются несколько более подробные указания о местах нахождения этого гидроида.

Куделин отмечает распространение *Cordylophora lacustris* начиная от г. Николаева вниз по Бугскому лиману „вплоть до Ольвии и отсюда по всему Днепро-Бугскому лиману вплоть до Очакова“. По наблюдениям Куделина под Николаевом *Cordylophora lacustris* „встречается в таких количествах, что все крупные грозди дрейссены покрыты ею“.

Описание же внешнего вида гидроидов, найденных в лиманах, не имеется. В результате производившегося мною в течение ряда лет обследования фауны лиманов северного побережья Черного моря, в моем распоряжении накопился материал и по *Cordylophora caspia*, относящийся как к закрытым лиманам—Малому Аджалыкскому и Тилигульскому, так и собранный в открытых, свободно сообщающихся с морем Березанским, Днепро-Бугском и Днестровском ²⁾ лиманах. Экземпляры из Тилигульского лимана, обнаруженные 4/X—1926 г. (при

¹⁾ Интересным обстоятельством оказывается разъяснение F. Roch'ом на основании тщательной проверки топографических данных мест обитания *Cordylophora*, а равным образом критической оценки химических анализов воды из этих мест, неправильность наименования предыдущими исследователями этой среды — „пресными водами“. В большинстве случаев это солоноватые воды, только несколько водоемов у Берлина оказались содержащими в подлинном смысле слова пресную воду.

²⁾ *Cordylophora caspia* Pall. из Днестровского лимана собрана моим сотрудником А. К. Макаровым 13/IX—1929 г. вблизи берега, в 150 с. между Роксоланы и г. Овалиополем. Гидроиды отсюда имеют много черт сходства с Днепро-Бугскими формами.

t^0 воды 15°C и содержании Cl — $11,4^0_{/00}$) на плававших листьях *Zostera nana*, отличались размерами полипа от 8—12 мм., с вытянутым веретеновидным гидрантом, несшим хоботовидную гипостому. Наиболее характерным признаком являлось отсутствие какого бы то ни было ветвления у этих гидроидов и наличие длинных в вытянутом состоянии достигавших 3—4 мм. длины щупалец, придававших этому организму поразительное сходство во внешнем виде с гидрой. На нескольких экземплярах гидроидов, выдерживавшихся мною в течение ряда месяцев в аквариумах, щупальцы еще более вытягивались и „утончались до степени самых тонких волоконцев“ (см. Hinks, 3). Наоборот, сокращаясь, они приобретали морщинистый вид утолщенных бугорков. Количество щупалец колеблется между 16—17. Перисарк—прозрачный, густо покрыт обрастаниями из диатомовых водорослей, придающими ему желтовато-бурую окраску. Гидрориза ползучая покрывала поверхность листа *Zostera nana* с обеих сторон. Ветвистость гидроризы выступает на зеленой поверхности листа *Zostera nana* с особенной отчетливостью. Отдельные гидроиды отстоят друг от друга на расстоянии 2—3 мм.

Выше приведенный сбор хотя и составлял большое количество особей, но не обнаруживал всех морфологических черт, которые позволили бы отнести уверенно этот гидроид к *Cordylophora caspia*, и только экземпляры от 1/V—1927 г. (собранные при t^0 воды 16°C и содержании Cl $11,2^0_{/00}$) позволили более основательно говорить о нахождении именно упомянутого гидроида в Тилигульском лимане. В этот период года словно „белым пухом“ покрывали поросли *Cordylophora caspia* подводные лужайки *Zostera nana* и *Ruppia spiralis* на глубинах 2—3 метров. Даже извлеченный из воды куст занесенного ветром с берега в лиман „перекати поля“ (*Eryngium campestre*) весь был „опушен“ гидроидами. Столь массовое развитие гидроида показывало, что окружающие условия наиболее благоприятствовали его жизни в лимане. Наравне с выше описанными мелкими формами гидроида, обнаруживавшимися в малом числе экземпляров, имелось наоборот очень большое количество ветвящихся форм, длиною до 15 мм. Ветвление 1-го порядка с мутовчатым распределением боковых стволов обнаруживало характерные для *Cordylophora caspia* особенности колоний. Гидранты в этих колониях отличаются вытянутой формой и достигают 2 мм. длины; верхняя треть гидранта несет беспорядочно расположенные щупальца, числом от 17 до 22. Длина щупалец в вытянутом состоянии достигает 1,25 мм. Что касается числа ветвей, то их бывало 3—4 и иногда более на каждой колонии. Сравнивая строение этих полипов с изображенными на таб. I у F. E. Schulze (13) удается обнаружить более всего сходства у Тилигульского гидроида с рис. 1, с; однако имеется одно весьма существенное отличие от последнего: это—прикрепление споросаков. Одним из характерных морфологических признаков для описываемой F. E. Schulze (13) *Cordylophora* являлось прикрепление споросаков только к боковым ветвям (т.-е. несущими гидранты частям колонии), в то время как на исследовавшихся мною экземплярах сплошь и рядом споросаки сидели на очень коротких ножках на самом главном стволе. Споросаки же, прикреплявшиеся к боковым ветвям колонии, были мною наблюдаемы наоборот на вытянутых стебельках бластостильях, длиною 0,5—0,75 мм. Число споросаков колеблется между 4—5 на каждой из боковых ветвей. В отдельных из овальной формы споросаках заметны 5—6 яйцеклеток. Образование же планул мною было обнаружено только на тех гидроидах, которые были собраны 9/XI—1927 г. (при t^0 воды

13,3°C и содержании Cl 12,18 ‰) с глубины 1—2 метров. *Cordylophora* и в этом случае густо покрывала листья *Zostera* и *Ruppia*, но внешний вид колоний несколько отличался от тех, которые были наблюдаемы 1/V—1927 г. Колонии, собранные в ноябре, обладали также ветвлением только 1-го порядка, но число самых ветвей было еще более скудным, чем у гидроидов, добытых в мае. Наравне с ветвящимися формами обнаруживались и неветвящиеся, одиночные полипы. Упомянутый сбор находился у меня в живом виде свыше 4 месяцев и уже через 2 дня после доставки его из лимана в лабораторию удалось заметить выход планул из споросаков. Некоторые из планул плавали в воде свыше суток, другие же осели на дно и стенки кристаллизатора через 4—6 часов. Форма и размеры планул вполне соответствовали описанию F. E. Schulze. Весьма интересную особенность всех выдерживавшихся в лабораторной обстановке колоний *Cordylophora* составляет очень быстрое вегетативное их размножение. Столоны с возвышающимися над ними полипами покрывают стенки и дно аквариума. Направление столона строго прямолинейное, и каждый из гидроидов находится от другого на расстоянии 2—3 мм.

Культивирование *Cordylophora* в аквариуме дает возможность убедиться, что формы ветвящиеся отмирают в первую очередь, в то время как одностолбчатые выживают долго. Основным фактором для их нормального существования следует признать запасы пищи, исчезновение последних приводит к утончению и уменьшению в размерах гидроида. Аэрация воды, как мне пришлось убедиться, не играет существенной роли для выдерживания упомянутых организмов в аквариумах. Образование ветвей в условиях культивирования гидроидов пришлось наблюдать на собранных 13/VIII—1928 г. (при t^0 воды 20°C и содержании Cl—10,3 ‰) в том же Тилигульском лимане полипах. Особенностью этих колоний являлось малое число ветвящихся форм, причем ветвистость эта была связана главным образом с образованием споросаков.

15/VII—1928 г. (при t^0 воды 22,6°C и содержании Cl 9,5 ‰) было констатировано мною присутствие *Cordylophora caspia* также и в Малом Аджалыкском (Григорьевском) лимане. Количество колоний и, главное, их величина (до 10 мм.) производили впечатление значительного угнетения в развитии этого организма. Для 1883 г. Бучинский (1) отмечает присутствие здесь *Cordylophora* в больших количествах. Как и для Мал. Аджалыкского лимана, так и по отношению к Тилигульскому лиману у нас напрашивается вопрос, откуда и каким образом проник этот гидроид в упомянутые лиманы и что за отпечаток наложила морская среда на морфологические особенности *Cordylophora*?

Для того, чтобы ответить на этот вопрос, необходимо перейти к ознакомлению с фауной гидроидов из соседнего по своему местоположению с Тилигульским и Мал. Аджалыкским лиманами—Березанского лимана, находящегося от первого из них в 8 км., а от второго в 17 км. к востоку. Березанский лиман, сообщаясь с морем широким протоком, по своим гидрологическим условиям находится под постоянным воздействием опресняющего влияния течения, входящего в него из Днепро-Бугского лимана с одной стороны и притока соленых морских вод в период преобладания южных и юго-западных ветров с другой стороны. В силу этих причин гидрологический режим Березанского лимана непостоянен и является переходным по своим свойствам к режиму Днепро-Бугского лимана (Загоровский, 4). 8/X—1928 г. (при t^0 воды 14°C и содержании Cl—4,6 ‰) на отмерших

стеблях *Myriophyllum'a* и на листьях *Ruppia spiralis* находилась густая поросль *Cordylophora caspia*. Уже при самом беглом осмотре этих гидроидов заметно было, что по форме гидрантов они ближе всего относятся к тем, которые свойственны солоноватым водам. Характерной их особенностью являлась округлость очертаний, меньшие размеры и более короткие тентакулы, покрывавшие верхнюю треть тела гидранта. Ветвлением своим гидранты эти напоминали обнаруженных мною полипов 1/V—1927 г. в Тилигульском лимане, т.-е. несли боковые стволы 1 порядка. Между ветвящимися формами и здесь были заметны обычные одногидрантные особи. Весь облик колоний создавал впечатление своеобразности этих гидроидов. Обильное „обрастание“ перисарка разнообразными диатомеями и прикрепленными протистами придавали полипам особый „мохнатый“ облик и темно-бурую окраску. Обилие пищи в воде Березанского лимана вполне обеспечивало их долгое выдерживание в лаборатории. Но уже на следующий день после доставки материала в Одессу мною было обнаружено, что некоторые из гидрантов, выглядевшие за несколько часов перед этим свежими и вполне жизнедеятельными, были оборваны и многие из участков колонии представляли как бы оголенные от гидрантов места. Виновником этого явления оказались многочисленные голожаберные моллюски, *Embletonia beresanica* n. sp. (Zagorowsky, 5) объедавшие гидранты. Только полное освобождение от упомянутых моллюсков, обеспечило их существование.

Обнаруженная мною *Embletonia beresanica*, повидимому, является по своим биологическим особенностям формой, замещающей в Березанском лимане *Aeolis exigua* (Alder et Hancock), постоянно встречающуюся на *Cordylophora* в солоноватых водах Западной Европы. Любопытным является обстоятельство, отмечаемое R. Pauly (9), что во многом более обильное произрастание *Cordylophora* в пресных водах по сравнению с солоноватыми объясняется невозможностью существования *Aeolis exigua* в условиях значительного опреснения. Однако наличие определенных физико-химических условий способствует появлению на зарослях *Cordylophora* и видов р. *Embletonia*, как на это указывают примеры Финского залива и Березанского лимана (Zagorowsky, 5).

Cordylophora caspia из Березанского лимана формой своих гидрантов и числом тентакул весьма напоминала гидроидов из Бугского лимана, но характером и количеством ветвей более всего походила на гидроидов из Тилигульского лимана. Обильные скопления гидроидов, находимые в устье Бугского лимана и покрывающие там друзды *Dreissena*, *Potamogeton perfoliatus* и прочие удобные для прикрепления объекты, все обладают исключительно сильно развитой ветвистостью, часто здесь обнаруживается ветвление 2-го порядка. Заметно также увеличение в размерах споросаков; прикрепление последних наблюдается исключительно к боковым ветвям и не обнаруживалось случаев их нахождения на главном и боковых стволах. Размеры гидроидов значительно увеличивались, достигая 23—25 мм.

Сравнивая представителей *Cordylophora* из района Волшоской косы, находящейся в устье Бугского лимана, с гидроидами из-под г. Николаева, расположенного уже при слиянии р. Ю. Буга с лиманом, удается подметить еще более богатое и многочисленное ветвление у последних.

Влияние Днепро-Бугского течения, как известно многим из исследователей Одесского залива, обнаруживается в последнем как в гидрологических особенностях, так и в заносе некоторых из представи-

телей фауны и флоры Днепровского лимана. В числе такого рода заносных форм была обнаружена в Одесской гавани 4/XI—1928 г. (при содержании Cl 5,3‰) веточка гидроида, прикрепленного к оторванным от стебля листьям *Potamogeton perfoliatus*; гидроид этот оказался *Cordylophora caspia*. Размеры колонии до 12 мм. высоты и характер ветвления, как и место прикрепления (на упомянутом рдесте) не вызывали сомнения в том, что гидроид этот занесен из Днепро-Бугского лимана. Что касается внешнего вида гидрантов, то и в данном случае наблюдалась более вытянутая их форма. Любопытной особенностью строения этих полипов являлось образование ценосарком в некоторых из членов колонии, защитной оболочки, описанной еще F. E. Schulze (13) как образование, возникающее после отмирания головки гидранта. Появление этой защитной оболочки наблюдал также Владимирский (2) в явлениях дегенерации гидроида. В течение времени пребывания гидроида в аквариуме, было заметно образование на колонии новых гидрантов, с числом tentaкул равным 14.

Итак появление *Cordylophora caspia* в пределах Одесского залива не вызывает никаких сомнений в том, что этот гидроид мог быть занесен Днепро-Бугским течением также в Малый Аджалыкский лиман в моменты искусственного соединения его рыбоходными каналами с морем.

В отношении Тилигульского лимана, как мною уже отмечалось в другом месте (Загоровский, 4), в течение прошлого столетия при очень сильных штормах морская вода по старому руслу, уцелевшему в пересыпи со времен его сообщения с морем, несколько раз проникала в лиман. Последнее обстоятельство позволяет и в данном случае предполагать проникновение гидроида в Тилигульский лиман из Днепро-Бугского лимана.

Высказанное P. Schulze (12) и подтвержденное F. Roch'ом (10) предположение о возможности заселения водоемов *Cordylophora caspia* в стадии „менонта“ при участии птиц едва ли имело место по отношению к обоим выше указанным закрытым лиманам.

Таким образом рассмотренные нами представители *Cordylophora caspia* из причерноморских лиманов еще раз подтверждают отмеченную исследователями поразительную изменчивость в форме и строении этого гидроида. F. Roch'y (10) экспериментальным путем удалось установить, что выделенные P. Schulze (12) 4 формы *Cordylophora caspia*: f. *typica*, f. *transcius* P. Schulze, f. *albicola* Kirchenpaur и f. *urhiteleggii* Lendenfeld представляют модификации одной и той же формы. Если на примере описанных P. Schulze форм удастся проследить изменчивость *Cordylophora* под влиянием перехода от условий солоноватоводных к пресноводным, то на основании наблюдений над распределением этого гидроида в различной солености лиманов северного причерноморья констатируется факт изменчивости гидроида и в морской среде. Факт этот существенен в том отношении, что он дает нам возможность подойти к разрешению вопроса об условиях среды, в которой возникла *Cordylophora*; возникла ли она первоначально в солоноватой или соленой морской среде? Несомненно, что *Cordylophora caspia* обнаруживает в лиманах морского режима определенные черты регресса. Так, на примере одногидрантных форм, являющихся, как известно, ранними возрастными стадиями гидроида, видна задержка в развитии организма в связи с осолонением среды. Появляющееся в мае ветвление на некоторых из колоний *Cordylophora caspia* из Тилигульского лимана весьма вероятно связано с предшествовавшим в марте и апреле месяцах опреснением вод лимана.

Характерной особенностью для выше описанных одногидрантных форм оказывается образование большего числа тентакул (т.-е. 16—17), чем количество их, обычно встречающееся у молодых гидрантов. Не придавая особого значения этому факту с точки зрения систематических признаков, следует однако отнести его к регрессивным свойствам колонии. Другой особенностью данных колоний является весьма интенсивное образование у форм, обитающих в Тилигульском и Мал. Аджалыкском лиманах споросаков. Постоянное число последних на изученных мною экземплярах равно 5, интересно это обстоятельство сопоставить с указаниями R. Pauly (9), что у *Cordylophora* из солоноватых вод чаще всего бывает 3 споросака, реже 4 и очень редко 5. Невольно напрашивается сопоставление этого явления, т.-е. увеличения числа споросаков в колониях двух упомянутых лиманов, имеющих морской режим, с опытом F. Roch'a (10) над ролью SO_4 в стимулировании полового поколения у *Cordylophora caspia*.

Подмеченное химическими исследованиями обогащение вод Тилигульского и Мал. Аджалыкского лиманов сульфатами возможно связать с особенностью развития споросаков у данного гидроида. Как количество споросаков, так и их прикрепление несомненно сближают *Cordylophora caspia* с некоторыми из морских гидроидов. Установить подлинные родственные связи *Cordylophora* с современными морскими гидроидами до настоящего времени еще не удалось. Попытка Motz-Kossowsk'ой (8) объединить род *Tubiclava* с родом *Cordylophora* в виду недостаточной обоснованности этого соображения не была признана правильной. Однако сопоставление найденных мною форм *Cordylophora caspia* Тилигульского и Мал. Аджалыкского лиманов с некоторыми из видов *Tubiclava* создает более определенное представление о близости упомянутых родов. В данном отношении особенности прикрепления споросаков, слабое ветвление полипов и наконец большее число тентакул чем у обычных одногидрантных форм сближает представителей лиманной *Cordylophora* с родом *Tubiclava*. Средиземноморские виды *Tubiclava*, обнаруживающие чрезвычайное разнообразие в своих систематических признаках, как это видно из целого ряда новых форм, несомненно принадлежащих именно к роду *Tubiclava*, описанных Motz-Kossowska (8), дают основание с достаточной уверенностью предполагать, что роды *Tubiclava* и *Cordylophora* имеют одну общую исходную форму. Условия жизни в солоноватых и пресных водах создали организмы типа *Cordylophora*, а значительное осолонение воды способствовало возникновению форм типа *Tubiclava*.

В настоящее время организмы эти живут в различных бассейнах, так, *Cordylophora* не встречается в водоемах Средиземного моря (исключая оз. Мёрис), а *Tubiclava* не обнаружена в Черном море. Последнее обстоятельство создает несомненно осложнение для установления того центра, из которого расселилась сходная для обоих родов форма. Многие основания однако говорят в пользу предположения Рылова (11), что упомянутая родоначальная форма возникла вероятнее всего в Сарматском море.

Литература.

1. Бучинский. Краткий очерк фауны лиманов Новороссийского края. Зап. Н. О. Е. т. X, в. 1. 1885.—2. Владимирский. Влияние некоторых факторов на регенеративные процессы у гидроидов. Тр. Петр. Об. Е. т. 44, в. 4. 1915 г.—3. Hinks. British hydroid Zoophytis. vol. I. 1868.—4. Загоровский. Материалы к физико-географическому описанию лиманов Северного Причерноморья. Бальнеологич. сборник, вып. 2, 1927.—5. Zagorowsky. Embletonia beresanica n. sp. eine Nacktschnecke aus den Cordylophora Rasen des Beresan Limans (Im

Druck).—6. Ковалевский. Цитир. по F. Roch'y.—7. Куделин. К вопросу о морской фауне проникновения в пресные воды. З. Н. О. Е. т. 39, 1914 г.—8. Motz-Kossowska. Contribution à la connaissance des Hydrires de la Méditerranée occidentale. Arch. de Zool. Exp. T. III, 1905.—9. Pauly. Untersuchungen über den Bau u. die Lebensweise der *Cordylaphora lacustris* Allm. Jenaische Zeitsch. f. Naturwiss. Bd. 36. 1902.—10. F. Roch. Experimentelle Untersuchungen an *Cordylaphora caspia* (Pallas) etc. Zeitsch. für wissensch. Biologie. 2 Bd. 3/4 Heft, 1924.—11. Рылов. К вопросу о происхождении гидроида *Cordylaphora lacustris* Allman. Доклады Р. А. Н. 1922.—12. P. Schulze. Die Hydroiden der Umgebung Berlins. Biol. Centralbl. Bd. 41. 1921.—13. F. E. Schulze. Über den Bau und die Entwicklung von *Cordylaphora lacustris* All. 1871.

Ueber *Cordylaphora caspia* Pall. aus den Limanen der Nordküste des Schwarzen Meeres.

V o n

N. A. Zagorowsky (Odessa).

Die Untersuchungen des Autors über *Cordylaphora caspia* Pall. der geschlossenen Limane der Nordküste des Schwarzen Meeres vervollständigen unsere bisher ungenügenden Kenntnisse hinsichtlich des Lebens dieses Hydroids im Seewasser.

Das Leben in einem Wasser mit einem Salzgehalte von über 14⁰/₀₀ bewirkt in den morphologischen Eigentümlichkeiten der *Cordylaphora* gewisse Veränderungen. Zu letzteren gehören: die Verringerung der Anzahl der Zweige am Polypenstamme, die Verlängerung der Hypostoma bei den Hydranten, sowie die Zunahme der Tentakellänge. Die Hydroiden des Tiliguler Limans weisen Eigentümlichkeiten auf, welche die *Cordylaphora caspia* der geschlossenen Limane von den im Brack- und Süßwasser lebenden Formen scharf unterscheiden. Die *Cordylaphora caspia* des Tiliguler Limans besitzt Gonophoren am Hauptstamme der Kolonie. Diese Gonophoren werden von sehr kurzen Stielen getragen. Die an den Seitenstämmen befestigten Gonophoren sind dagegen vom Autor als an langen Stielchen sitzende beobachtet. Die Anzahl der Gonophoren in diesen Kolonien schwankt von 4—5 für jeden der Seitenstämmen und Seitenäste.

Alle diese Eigentümlichkeiten sind den Hydroiden der geschlossenen Limane (—Tiliguler und Kleiner Adschaliker Liman—) eigen. Die *Cordylaphora caspia* des offenen Beresan-Limans zeigt dagegen Übergangszüge, die von der Süßwasser-zur Brackwasserform leiten.

Die Untersuchungen des Autors weisen nach, dass die Lebensbedingungen der geschlossenen Limane in verhältnissmässig kurzer Zeit eine Änderung der morphologischen Eigentümlichkeiten der *Cordylaphora caspia* bedingen. Wenn es P. Schulze gelungen ist, eine ganze Reihe von Übergangsformen bei der *Cordylaphora caspia* im Brackwasser zu beobachten, so vermochte der Verfasser beim Hydroid der geschlossenen Limane ebenfalls eine Reihe von Modifikationen festzustellen. Diese Modifikationen bieten besonders im Zusammenhange mit der Frage über die Entstehung dieses Organismus ein grosses Interesse.

Dem Autor ist es gelungen Verwandtschaftsbeziehungen zwischen *Cordylaphora* und *Tubiclava* festzustellen, was mit besonderer Deutlichkeit an den aus einzelnen Hydranten bestehenden Stöcken der *Cordylaphora* erkannt werden kann. Als Merkmale, welche die *Tubiclava* der *Cordylaphora* näherbringen, sind die Anzahl der Gonophoren (nicht weniger als 5) und die Art ihrer Befestigung zu nennen.

Die morphologischen Eigenheiten der *Cordylaphora caspia* aus den Limanen der Nordküste des Schwarzen Meeres führen zur Annahme, dass die Urform für *Tubiclava* und *Cordylaphora* dem Ponto-Caspischen Gebiet entstammt.