

С. И. БОГОМОЛОВ

НАБЛЮДЕНИЯ НАД РЕСНИЧНЫМИ ЧЕРВЯМИ КАНДАЛАКШСКОГО ЗАЛИВА БЕЛОГО МОРЯ

Попытки изучить фауну беспозвоночных животных и в частности турбеллярий Белого моря предпринимались уже давно. В 1837 г. Карл Бэр, ездивший на Новую Землю, собрал небольшую коллекцию беспозвоночных Белого моря, оставшуюся однако не разобранной и не описанной. Иверсен и Яржинский (1869) — участники первой экспедиции СПб о-ва естествоиспытателей — в списках обнаруженных животных ресничных червей не указывали. В 1870 г. В. Н. Ульянин участвовал в экспедиции морского министерства на корвете «Варяг» и клипере «Жемчуг». Однако в отчете в 1871 году годовичному собранию о-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии он не приводит в списках ресничных червей. Коллекции экспедиции остались неразобранными в музее о-ва (впоследствии Политехническом музее).

Лучшие результаты дала вторая экспедиция СПб о-ва естествоиспытателей в 1876 г. (Н. П. Вагнер, К. С. Мережковский, А. В. Григорьев и Андреев). Ее участник К. С. Мережковский (Mereschkowsky С., 1878) в кратких статьях на русском и немецком языках отмечает 6 видов турбеллярий, встречающихся в Белом море, указывает некоторые особенности их строения и высказывает предположения, что Белое море окажется столь же богатым в отношении ресничных червей, каким оно оказалось и в отношении всех других групп животных.

В 1880 г. VI съезд русских естествоиспытателей и врачей по коллективному предложению М. Н. Богданова, Н. В. Бобрецкого, Н. П. Вагнера, М. С. Чанина, А. А. Коротнева, С. М. Переяславцевой, И. Н. Пушина, В. Н. Ульянина, М. М. Усова и В. Н. Чернявского решил организовать экспедицию для исследования фауны Белого моря и ближайших к нему частей океана. Из инициаторов экспедиции в ней участвовали лишь Н. П. Вагнер и И. Н. Пушкин, к которым присоединился проф. Л. С. Ценковский. Вопреки ожиданиям экспедиция не внесла нового в познание ресничных червей.

В 1881 г. по предложению проф. Н. П. Вагнера была основана и построена Соловецкая биологическая станция СПб о-ва естествоиспытателей при «Соловецкой обители», и, начиная со следующего года, все работы по фауне Белого моря сосредоточились здесь.

Н. П. Вагнер (1885) в своей известной книге «Беспозвоночные Белого моря» не сообщает оригинальных данных о турбелляриях, ограничиваясь изложением статьи К. С. Мережковского.

Летом 1895 г. И. П. Забусов, оставленный при зоотомическом кабинете Казанского университета для подготовки к профессорскому званию, занимался изучением ресничных червей на Соловецкой биологической станции и через два года (1897) опубликовал предварительное сообщение и две статьи в *Zool. Anzeiger*, а в 1900 г. сводную работу «Наблюдения над ресничными червями (*Turbellaria*) Соловецких островов». В сводной работе он описал 6 новых видов морских турбеллярий, констатировал 19 ранее известных и отметил 3 сомнительных вида. В дополнении он сообщает, что А. Дёрлер (*Dörler A.*, 1900) описал турбеллярию, найденную проф. В. А. Фауссеком у Соловецких островов в жаберной полости *Mytilus edulis* под именем *Urastoma fausseki* n. g. et. sp., которая, по-видимому, тождественна с *Enterostoma mytili*, описанной И. П. Забусовым.

После работ И. П. Забусова ресничные черви Белого моря не являлись предметом специального исследования более 60 лет.

К. М. Дерюгин (1928, стр. XII) пишет: «Не оказа-

лось, возможным также обработать группу турбеллярий, так что для нее пока остается в силе старая работа Забусова (1900)». Вызывает недоумение в связи с этим указание С. С. Ивановой (1957, стр. 357—358) на 13 видов турбеллярий для Онежского залива Белого моря.

Наблюдения над фауной ресничных червей Канда-лакшского залива Белого моря и отдельные опыты над их размножением и развитием, составляющие содержание предлагаемой работы, были предприняты с целью получить новые материалы, которые могли бы способствовать решению некоторых филогенетических проблем, связанных с познанием турбеллярий.

Летом 1960 г., участвуя в руководстве производственной практикой студентов-зоологов Казанского университета на Беломорской биологической станции Карело-Финского филиала АН СССР, мы ознакомились с фауной *Turbellaria* в районе деятельности станции, собрали материалы по овогенезу *Convoluta borealis*, а также сделали прижизненные наблюдения и опыты над развитием некоторых ресничных червей. В изученном районе мы констатировали 30 видов турбеллярий (в том числе все, указанные И. П. Забусовым для Соловецких островов) и обнаружили по меньшей мере два новые вида, точное систематическое положение которых еще не вполне определилось.

Для фиксации употреблялась четырехокись осмия в паре, жидкость Буэна в модификации Штейнбёка и Ан-дер-Лана и смесь Гаузера (Hauser Josef, 1953). Формы, разлагавшиеся на срезы, окрашивались железным гематоксилином или по Маллори. При зарисовках использовался рисовальный аппарат.

Считаем своим приятным долгом выразить благодарность проф. В. Л. Вагину и проф. Н. А. Ливанову, организовавшим нашу поездку, коллективу работников Беломорской биологической станции на мысе Картеш и студентке Е. Галеевой, помогавшей при поисках паразитических турбеллярий. С чувством глубокой признательности вспоминаем безвременно погибшего основателя станции проф. В. В. Кузнецова, интересовавшегося этой работой.

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Turbellaria

I. Coelata.

A. Polyclada

Fam. Leptoplanidae

1. *Leptoplana tremellaris* Oerstedt, 1844. Места находок. В Чупинской губе на камнях с глубин от 0 до 45 м. У мыса Картеш на *Laminaria digitata*.

Распространение. В Белом море у о-ва Бабы Луды и в северной части Соловецкого залива, а также на пустых раковинах *Cirgina islandica*, поднятых с глубины 24 сажён (51, 84 м. И. П. Забусов, 1900). Вообще же это космополитический вид, число особей которого увеличивается в теплых водах.

Материал. Прижизненные наблюдения.

На разорванной ламинарици была обнаружена особь с обрывком кладки. В развивающихся при температуре 20° С яйцах ядерно-плазменные отношения $\left(\frac{K}{PI} R\right)$ в бластомерах оказались близкими к вычисленным для *Notoplana inquilina* (Богомолов, 1960). Часть яиц этой кладки была помещена в смесь Гербста из 97,5 частей морской воды и 2,5 частей 3,7% раствора LiCl в питьевой воде из Круглого озера. На следующий день в этой смеси наблюдались экзогастролы.

B: Rhabdocoela

Fam. Microstomidae

2. *Microstomum septentrionale* Sabussow, 1900. Места находок. Медвежья губа среди водорослей на небольшой глубине.

Распространение. В Белом море в Летней губе среди нитчаток (Забусов, 1900).

Материал. Прижизненные наблюдения.

В лаборатории черви отложили несколько яиц, из которых при температуре 23° С через трое суток вылупились молодые червячки.

Размножение половым путем происходит не у одиночных особей, а у цепочек, что отмечал и Забусов. Можно думать, что у яиц, которые откладываются поздней осенью, должна иметь место диапауза.

Fam. Macrostromidae

3. *Dolichomacrostromum unipogum* Luther, 1947. Места находок. Солонатоводная лагуна у села Кереть.

Распространение. Опресненные воды Балтийского моря (Лютер, 1960). П. Акс. (Р. Ах) считает за специфический солонатоводный вид.

Материал. Прижизненные наблюдения.

В лабораторном сосуде червь отложил одно яйцо, у которого удалось наблюдать выделение направительных телец и дробление до стадии 12 бластомер.

Fam. Provorticidae

4. *Provortex balticus* M. Schultze, 1851. Места находок. Среди водорослей против о-ва Фитаха,левой и Сельдяной губ, а также в планктоне из зарослей.

Распространение. Северная часть Соловецкого залива (Забусов, 1900). Широко распространен в Балтийском море и Северной Атлантике.

Материал. Прижизненные наблюдения.

5. *Provortex affinis* Graff 1882. Места находок. Среди водорослей в Медвежьей губе.

Распространение. Летняя губа, среди водорослей (И. П. Забусов). Северная Атлантика.

Материал. Прижизненные наблюдения.

Fam. Graffillidae

6. *Bresslauilla relictata* Reisinger, 1929. Места находок. В илистом грунте против пирса ББС, недалеко от стока вод Круглого озера, на глубине 4—5 м.

Распространение. Форма, приспособившаяся к широкому диапазону солености и живущая как в морских, так и в солонатоводных и пресных водоемах. Констатирована для солонатоводного мелководья Финского залива Тором Карлингом (1930), а для участков Чер-

ного моря с соленостью 2,9—15,3% Петером Аксом (Р. Ах, 1959, S. 97).

Материал. Прижизненные наблюдения.

Из нескольких поврежденных экземпляров были извлечены и отпрепарированы яйцевые капсулы, в которых удалось прижизненно определить ядерно-плазменные отношения в бластомерах на ряде стадий дробления. Эти отношения $\left(\frac{K}{P_1} R\right)$ оказались близкими к тем, которые характерны для соответствующих стадий *Macrostomum rossicum* Beklemischew, 1951 (Богомолов, 1960).

Fam. Anoplodiidae

7. *Anoplodium chiridote* Sabussow, 1900. Места находок. В полости тела голотурии *Chiridote pellucida* (Ch. levis) из разных мест Кандалакшского залива.

Распространение. И. П. Забусов (1900) наблюдал этот вид в полости тела голотурий из Летней губы.

Материал. Голотурии живые и фиксированные формалином на морской воде.

Наблюдая одно из яиц в жидкости Фора, удалось увидеть в нем 4-лучевое расположение бластомер, напоминающее ту картину, которую мы отмечали для *Phaeopogon* (Богомолов, 1949, стр. 138).

Fam. Genostomatidae

8. *Urastoma fausseki* Dörler, 1900. Места находок. В жаберной полости мидий из разных мест Кандалакшского залива. (Сельдяная, Левая и Медвежья губы, лагуны Левина Наволока и у о-ва Кереть).

Распространение. Соловецкие острова (Дёрлер, 1900; Забусов 1900). Побережье Дании (Фабрициус, 1826, Эрштедт, 1844).

Материал. Прижизненные наблюдения. Тотальные препараты. 80 % всех вскрытых мидий содержали от 1 до 30 особей *U. fausseki*

Наблюдения над развитием одного яйца, помещенного в висячей капле во влажную камеру, обнаружили большое сходство внешних процессов развития с теми картинами, которые изображает и описывает П. Галле

(P. Hallez, 1909) для развития *Paravortex cardii*. $\frac{K}{P1} R$ на
стадии 2 бластомер $\approx \frac{1}{596}$

Fam. *Birsophlebitidae*

9. *Birsophlebs graffii* Iensen, 1878. Места находок. Среди водорослей в средней лагуне Левина Наволока (один экземпляр).

Распространение. В Северной части Соловецкого залива (Забусов, 1900). В Северной Атлантике (Л. Графф, 1908).

Материал. Прижизненные наблюдения над экземпляром длиной 0,5 мм.

Fam. *Trigonostomidae*

10. *Proxenetes flabellifer* Iensen, 1878. Места находок. Среди водорослей влевой губе.

Распространение. В Долгой губе (Соловецкие о-ва), среди водорослей (Забусов, 1900). В Северной Атлантике.

Материал. Прижизненные наблюдения над экземплярами длиной около 2 мм.

11. *Proxenetes cochlear* Graff, 1882. Места находок. Среди водорослей в Медвежьей губе.

Распространение. Летняя губа (Соловецкие о-ва, Забусов, 1900). Северная Атлантика (Л. Графф, 1908).

Материал. Прижизненные наблюдения над экземплярами длиной около 1 мм.

12. *Promesostoma marmoratum* M. Schultze, 1851. Места находок. На *Zostera* против о-ва Фитаха и у Сельдяной губы.

Распространение. В Летней и Долгой губах (Соловецкие о-ва, Забусов, 1900). В Балтийском море, Северной Атлантике, Средиземном и Черном морях (Л. Графф, 1908).

Материал. Прижизненные наблюдения и временные препараты.

13. *Promesostoma agile* Levinsen, 1879. Места находок. На *Zostera* среди нитчаток в Медвежьей и Сельдяной губах.

Распространение. В Летней и Долгой губах (Соловецкие о-ва, Забусов, 1900). Северная Атлантика (Л. Графф, 1908).

Материал. Прижизненные наблюдения над экземплярами длиной около 0,5 мм розового цвета.

Fam. *Astrorhynchidae*

14. *Astrorhynchus bifidus* Mc. Intosch. Места находок. На обросших водорослями камнях и сваях против о-ва Фитаха, у мыса Голого, влевой и Медвежьей губах.

Распространение. Глухая бухта Соловецкого залива. Заяцкие о-ва. Долгая и Летняя губы, среди водорослей (Забусов, 1900). Северная Атлантика (Л. Графф, 1908).

Материал. Прижизненные наблюдения над прозрачными (бесцветными или оранжевыми) экземплярами длиной около 2,2 мм.

Обработывая отложенные яйца жидкостью Фора, удалось увидеть 4-лучевое расположение бластомер в дробящихся яйцах (Богомолов, 1949).

Fam. *Polycystidae*

15. *Polycystis crossea* O. Fabricius, 1826. Места находок. Среди водорослей в Сельдяной губе и в лагунах о-ва Кереть и Левина Наволока.

Распространение. У Заяцких о-вов, Муксомомского моста и в Долгой губе (Соловецкие острова, Забусов, 1900). Атлантика (Л. Графф, 1908).

Материал. Прижизненные наблюдения над оранжевыми экземплярами длиной около 2,2 мм.

16. *Phonorhynchus helgolandicus* Metschnikoff, 1865. *Prostomum boreale* Mereschkowsky, 1878. *Macrorhynchus helgolandicus* Metschnikoff, 1865 (Забусов, 1900). Места находок. В лагунах о-ва Кереть, Левина Наволока и в Медвежьей губе среди водорослей.

Распространение. Многие пункты у Соловецких о-вов (Мережковский, 1879). У Бабьей Луды, Заяцких о-вов, в Глухой бухте, в Долгой губе (Соловецкие о-ва, Забусов, 1900). Кроме Гельголанда, где этот вид был найден И. И. Мечниковым, Л. Графф (1908) отмечает его для Северной Атлантики и Адриатического моря и указывает на его отсутствие в Баренцевом море.

Материал. Прижизненные наблюдения над прозрачными, слегка зеленоватыми экземплярами длиной около 1,2 мм.

C. *Alloeoscoela*

Fam. Allostomatidae

17. *Enterostomum fingallianum* Claparede, 1861. Места находок. Среди водорослей, принесенных драгой 3. VIII-60 г. в Чупинской губе.

Распространение. У мыса Толстик (Соловецкие о-ва, Забусов, 1900). Северная Атлантика (Л. Графф, 1908).

Материал. Прижизненные наблюдения над экземплярами длиной около 0,8 мм.

Наблюдая за развитием яиц, мы могли констатировать сходство его с развитием *Enterostomum* из Севастопольской бухты, описанным В. В. Заленским (1872/73).

Fam. Monocelididae

18. *Monocelis lineata* Müller, 1774. *Monotus lineatus*. Graff, 1882 (Забусов, 1900). Места находок. В водорослях на каменной гряделевой бухты.

Распространение. Западный берег Соловецкого залива (Забусов, 1900). Северная Атлантика, Балтийское и Средиземное моря. Босфор и Мраморное море (П. Акс, 1959). Черное море.

Материал. Прижизненные наблюдения над прозрачными, желтоватыми экземплярами длиной около 5 мм.

19. *Monocelis fusca* Oerstedt, 1843. *Monotus fuscus* Oerstedt, 1843 (Забусов, 1900). Места находок. Медвежья губа, среди водорослей.

Распространение. Северная часть Соловецкого залива (Забусов, 1900). Северная Атлантика.

Материал. Прижизненные наблюдения над темнобурыми экземплярами длиной около 7 мм.

20. *Monocelis viridirostrum* Sabussow, 1900. *Monotus viridirostrum* n. sp. (Забусов, 1900). Места находок. Медвежья губа, в планктоне у зарослей *Zostera*.

Распространение. Сезерные берега Соловецкого залива (Забусов, 1900).

Материал. Прижизненные наблюдения над прозрачными экземплярами с зеленым передним концом и спирально закрученным задним, длиной около 6 мм.

21. *Archilina endostyla* Ax, 1959. Места находок. На обрастающих скалы водорослях мыса Голого (Лысого) в Чупинской губе 27. VII. 60 г.

Распространение. Французское побережье Средиземного моря, Босфор, Турецкое побережье Черного моря (П. Акс, 1959).

Материал. Прижизненные наблюдения над прозрачными экземплярами длиной около 2 мм.

Fam. Pseudostomidae

22. *Pseudostomum quadrioculatum* Leucart 1847. *Cylindrostomum quadrioculatum* Iensen, [1878 (Забусов, 1900)].

Pseudostomum quadrioculatum (Leuc.). (Карлинг, 1940). Места находок. Левая губа и мыс Картеш, среди водорослей.

Распространение. Долгая губа, среди водорослей (Соловецкие о-ва, Забусов, 1900). Северная Атлантика, Севастопольская бухта в Черном море.

Материал. Прижизненные наблюдения над прозрачными, слегка зеленоватыми экземплярами длиной около 1 мм.

Просматривая в жидкости Фора дробящиеся яйца, добытые от особей из разных мест (Левая губа и мыс Картеш), мы обнаружили различные картины на близких стадиях. По-видимому, различные температурные условия этих двух мест обуславливают два способа развития у одного и того же вида, подобно тому, как это

наблюдается у *Proghynchus stagnalis*, по данным Отто Штейнбёка и Бернардины Ауссергофф (O. Steinböck und B. Ausserhoffer, 1950).

D. Triclada

Fam. Procerodidae

23. *Procerodes solowetzkiانا* Sabussow 1900. Места находок. Под камнями на берегу Лево́й губы.

Распространение. Западный берег Соловецкого о-ва и Домашняя Корга в Анзерском проливе (Забусов, 1900).

Материал. Прижизненные наблюдения над оливково-зелеными сверху и белыми снизу экземплярами длиной около 5 мм.

Fam. Uteriporidae

24. *Uteriporus vulgaris* Bergendal. Места находок. Под камнями в приливно-отливной полосе вблизи берега в Лево́й, Медвежьей и Сельдяной губах.

Распространение. Побережье юга Балтики (П. Акс, 1960) и Швеции. Повсеместно на Соловецких островах (Забусов, 1900).

Материал. Прижизненные наблюдения над оранжево-красными сверху и белыми снизу экземплярами.

Fam. Pentacoelidae

25. *Pentacoelum fucoideum* Westblad, 1935. Места находок. На фукусах в Чупинской губе против мыса Картеш.

Распространение. Балтийское море (Финский залив у Твермине, шхеры у Стокгольма и Карлскроны (Вестблад, 1935). Северо-восточный канал (П. Акс, 1952).

Родственный вид *Pentacoelum*, 1954, позволил П. Аксу (1959) рассматривать *Pentacoelum fucoideum* как морской реликт ледникового периода.

Материал. Прижизненные наблюдения над прозрачными, не окрашенными экземплярами длиной около 1 мм.

И. Асоела

Е. Асоела

Fam. Convolutidae

26. *Convoluta flavibacillum* Iensen, 1878. Места находок. Левая губа, среди зеленых нитчатых водорослей, у каменной гряды.

Распространение. Заяцкие о-ва (Забусов, 1900). Баренцево и Северное (у Бергена) моря. Северная Атлантика, Черное море (Переяславцева, 1892).

Материал. Прижизненные наблюдения над темно-бурыми непрозрачными экземплярами длиной около 3,5 мм.

27. *Convoluta borealis* Sabussow, 1900. *Convoluta groenlandica* var., (Забусов, 1897). *Convoluta* sp. (Забусов, 1900; Л. Графф, 1905). Места находок. У о-ва Фитаха, влевой Медвежьей и Сельдяной губах, у о-ва Кереть и у Левина Наволка преимущественно среди зарослей *Sertularia*, часто в столь большом количестве, что купающиеся в солнечный день, выходя из воды, бывают сплошь покрыты этими турбелляриями, как водорослями при цветении воды в пресных водоемах.

Распространение. Соловецкие о-ва (Забусов, 1900), Баренцево море (?).

Материал. Прижизненные наблюдения над многочисленными экземплярами, дававшими все оттенки перехода от оливково-зеленого к зелено-серому и оливково-желтому цвету и варьировавшими по величине от 0,8 до 4,2 мм. Тотальные препараты. Серия поперечных разрезов.

В солнечные дни турбеллярии обычно плавали у зарослей *Sertularia* и массами попадались в планктонную сеть, а в пасмурную погоду ползали по гидроидам, объедая гидранты, и улов их планктонной сетью был незначителен. В аквариумах можно было наблюдать то же самое поведение, по-видимому, общее для зеленых воронковичков, способных к самостоятельному питанию.

Размножение и развитие. Кладки подобны описанным нами у *C. borealis* из Дальних Зеленцов (Богомолов, 1957, 1960), но условия их сбора менее удобны.

Они добывались или при драгировке или при нырянии на дно в местах массовых поселений.

Измеряя диаметры ядер и клеток у оогоний и ооцитов *in vivo* в изолированных яичниках и у развивающихся яиц, извлеченных из кладок, нам удалось графически изобразить изменение ядерно-плазменных отношений у *S. borealis* в овогенезе и вариациях процесса дробления и этим существенно дополнить наши предшествующие данные (Богомолов, 1957, 1960). Полученный график напоминает некоторые кривые деления атомных ядер, иллюстрирующих теорию их капельного строения. Является ли это сходство случайным или здесь имеет место какая-то общая закономерность, покажет будущее.

Для того, чтобы частично выполнить поставленную нами ранее задачу — выяснить качественные различия в первичных зародышевых листках, — мы воспроизвели опыт Гербста. 9. VIII. 60 г. одна из свежих кладок, содержащая 28 яиц, была разделена пополам двумя перетяжками из детского волоса и обе половины изолированы друг от друга. Одна из них, как в опыте с *Leptoplana* была оставлена в морской воде, другая помещена в смесь Гербста, указанного выше состава. Результаты опыта показывают обычную для первичной энтодермы реакцию на воздействие солей лития.

Вопрос о личинке *Convoluta*. В. Н. Ульянин (1870, стр. 78—79, табл. VI, рис. 1) описывает и изображает своеобразную личинку эллиптической формы, желтого цвета, покрытую очень длинными ресничками, со статостомом, сходным по форме и положению с этим органом у *Convoluta* и некоторых других родов *Acoela* и содержащим неподвижный простой статолит. Личинка эта нередко попадалась автору в Севастопольской бухте вдали от берегов в Мюллеровскую сетку. Ульянин предполагал, что эта личинка принадлежит самому многочисленному виду из рода *Convoluta* — *S. paradoxa* Oerst. 1844 (= *S. convoluta* Abildgaard, 1806).

С. М. Переяславцева (1892, табл. рис.) изображает подобную же форму, как одну из стадий развития *S. paradoxa*.

27. VII. 60 г., просматривая планктон, собранный в Чупинской губе между о-вом Фитаха и мысом Голым.

мы обнаружили такие же личинки, но зеленовато-желтого, цвета, близкого к оттенкам взрослых форм *S. borealis* *. Кратковременность пребывания на ББС не позволила определить с несомненностью видовую принадлежность этой личинки, выводя ее из яиц или прослеживая ее превращение во взрослую форму. Тем не менее приведенные факты свидетельствуют о назревшей необходимости пересмотреть вошедшее в учебники категорическое утверждение Э. Бресслау о прямом развитии *Convoluta*.

28. *Amphiscolops virescens* Oerstedt, 1845. *Aphanostoma virescens* Oerstedt (1845, Забусов, 1900). *Amphiscolops virescens* (L. v. Graff, 1902). Места находок. В водорослях, попавших в планктонную сеть 6. VIII. 60 г. у Лево́й губы.

Распространение. Белое море у Соловецких о-вов (Забусов, 1900). Побережье Гренландии. Северное море. Фиорды Норвегии (Л. Графф, 1905).

Материал. Прижизненные наблюдения над меняющими свою форму прозрачными экземплярами длиной около 1 мм с парой оранжево-красных пятен в передней части тела и продольной зеленой полоской посередине спинной стороны.

Fam. Otocelididae

29. *Böhmigia maris-albi*; Sabussow, 1899. Места находок. Медвежья губа, у скалистого берега среди водорослей.

Распространение. Белое море у Соловецких о-ов (Забусов, 1899, 1900).

Материал. Прижизненные наблюдения над прозрачными экземплярами, очень своеобразно двигающимися.

30. *Otocelis chiridote* Beklemischew, 1915. Места находок. В кишечнике голотурий *Chiridote pellucida* (= *Ch. levis*) из разных мест Кандалакшского залива.

Распространение. Ко́льский залив (Беклемишев, 1915).

* При обсуждении нашего доклада 20. III. 61 г. проф. В. Л. Вагин сообщил, что и он встречал подобные формы у ББС. Следует добавить еще, что в фиксированном формалином на морской воде планктоне из района Умбы, собранном в 1937 г. М. И. Квасковым, мы встречали подобные личиночные формы.

Материал. Прижизненные наблюдения над червеобразными прозрачными экземплярами длиной около 1,6 мм, извлеченными из кишечника голотурии. Quetschgraerate из материала, фиксированного формалином на морской воде.

Лежащие медиально против бурсы наиболее крупные у каждой особи ооциты обнаружили значительные вариации в размерах и различие ядерно-плазменных отношений, что позволяет ожидать вариации в процессе дробления.

ОБЩИЕ ЧЕРТЫ ФАУНЫ РЕСНИЧНЫХ ЧЕРВЕЙ КАНДАЛАКШСКОГО ЗАЛИВА БЕЛОГО МОРЯ

Большая часть турбеллярий (две трети упомянутых нами видов) населяет литораль, которая отличается здесь сглаженными сезонными колебаниями температур, усиленным прогреванием летом и ослабленным охлаждением зимой. Эта особенность отличает литораль Кандалакшского залива и Белого моря в целом от литорали Восточного Мурмана и сближает ее с литоралью Северной Атлантики не только по средним многолетним температурам поверхности воды, но и по составу фауны ресничных червей: ряд видов их обитает и в Белом море и в Северной Атлантике, но, по-видимому, не встречается у Восточного Мурмана.

Меньшая часть турбеллярий (одна треть упомянутых нами видов) населяет сублитораль до глубин 50—100 м (зону ламинарий и известковых водорослей и верхнюю часть зоны брахиопод по старому делению Герценштейна и Книповича, приводимому И. П. Забусовым). Эта сублитораль отличается в верхних горизонтах резко возрастающей амплитудой колебаний температуры, солености, содержания кислорода и др. факторов, а в нижних горизонтах почти полным затуханием этих колебаний и, в среднем, меньшим количеством тепла в год сравнительно с сублиторалью Восточного Мурмана. Здесь обитают свободноживущие виды (*Leptoplana tremellaris*, *Proxenetes flabellifer*, *P. cochlear*, *Phoronchynchus helgolandicus*, *Astrorhynchus bifidus*, *Polycistis crocea*, *Enterostoma fingsalianum*, *Pseudostomum quadriculatum*), паразиты голотурий (*Anoplodium chiridote* и *Otocelis chiridote*).

Только один вид — *Leptoplana tremellaris* — отмечен для сублиторали на глубинах более 50—100 м, отличающейся почти полным отсутствием колебаний температуры (она почти всегда там — 1,4°) и других факторов. Однако следует отметить, что эта зона (соответствующая нижней части зоны брахиопод старого деления, приведенного у И. П. Забусова) не служила местом специальных поисков ни у одного из исследователей фауны турбеллярий Белого моря и здесь возможны новые находки.

Эндемичными видами ресничных червей в Белом море можно считать *Microstomum Septentrionale*, *Monocelis viridirostrum*, *Procerodes Solowetzki* и *Otocelis maris-albi*. *Sonvoluta borealis* уже нельзя считать эндемичным видом, поскольку его местом обитания оказывается и один из участков Мурманского берега. Два новых вида, точное систематическое положение которых еще не определено, вероятно также эндемичны.

Из космополитических видов турбеллярий в Белом море обитает один — *Leptoplana tremellaris* Oerstedt, 1844.

Общими для Белого и Баренцова морей оказались лишь три вида ресничных червей (*Convoluta flavibacillus*, *S. borealis* (?), *Otocelis chiridote*), что обусловлено различными гидрологическими режимами литорали и сублиторали этих морей. Возможно, при более тщательном обследовании фауны турбеллярий Баренцова моря к этим трем видам добавляется еще два, не ведущих свободный образ жизни: *Anoplodium chiridote* и *Urastoma fausseki*.

Отсутствие сведений о фауне ресничных червей других морей Северного Ледовитого океана (Карское, море Лаптевых, Восточно-Сибирское и Чукотское) не позволяет сравнить ее с фауной турбеллярий Белого моря. Уже И. П. Забусов (1900, стр. 156) предполагал наличие в Белом море ряда форм, характерных, напр., для Карского моря, основываясь на присутствии ряда общих видов из *Coelenterata* и *Echinodermata*. Ныне число таких видов увеличилось.

Общими для Белого и Балтийского морей были одиннадцать видов турбеллярий (*Leptoplana tremellaris*, *Dolichomacrostomum uniporus*, *Provortex balticus*, *P. affinis*, *Bresslauilla relict*, *Promesostoma marmoratum*, *Pho-*

norhynchus helgolandicus, Monocelis lineata, Pseudostomum quadrioculatum, Uteriporus vulgaris, Pentacoelum fucoides). Столь большое число общих форм в обоих морях можно объяснить существовавшей в Иольдиевое время связью Кандалакшского залива Белого моря с Ботническим заливом Балтийского моря. Обоснование этого взгляда дано в недавно (1956) вышедших работах И. Қ. Авилова, Н. И. Апухтина и С. А. Яковлева. Отмечено семь видов, общих для Белого и Черного морей (*Leptoplana tremellaris*, *Bresslauilla relicta*, *Promesostoma marmoratum*, *Monocelis lineata*, *Archilina endostila*, *Pseudostomum quadrioculatum*, *Convoluta flavibacillus*).

Общие для Белого и Каспийского морей виды не обнаружены, но есть общий род *Pentacoelum* с эндемичным в Каспии видом *P. caspium* Beklemischew 1954, который, вероятно, является иммигрантом нижнечетвертичной эпохи. Находка этого вида позволяет предполагать, что дальнейшее изучение фауны турбеллярий Белого моря и Каспия приведет к открытию и других иммигрантов этой эпохи.

Два общих вида (*Astrorhynchus bifidus* и *Leptoplana tremellaris*) присущи Белому и Охотскому морю. Следует думать, что и здесь дальнейшие успехи в познании фауны ресничных червей значительно увеличат число общих для обеих морей форм.
