

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ
ИМ. А. О. КОВАЛЕВСКОГО

ПРОБЛЕМЫ МОРСКОЙ БИОЛОГИИ

К СТОЛЕТИЮ ИНСТИТУТА
БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«НАУКОВА ДУМКА»
КИЕВ — 1971

study of biological processes. Some directions of investigations comparatively poorly represented in other institutes are found at the Institute. On the whole, the Institute activity, including classic aspects of hydrobiology, may be characterized as scientific-search one and in this respect the Institute occupies one of the noticeable position in a line of marine biological institutions. The collective members of the Institute are sure in the further fruitful development of its activity in the interest of science and national economy.

Principal information on the initial organization of the Sevastopol Biological Station and its activity till 1915 were given by S. A. Zernov [1]. The necessary facts for Kofoid's book were presented by him too. Then, in connection with the 50th, 75th and 90th anniversaries of the Station, V. N. Nikitin's [2] and V. A. Vodianitsky's [4—6, 9] articles were published. In K. A. Vinogradov's book [7] there are also some information on the history of the Station and its activity. Long lists of works published by the collaborators of the Biological Station and then the Institute of Biology of Southern Seas during post-war years were given in the articles mentioned above and in V. A. Vodianitsky's, R. F. Polikarpova's and R. E. Griga's book [18].

РОЛЬ СЕВАСТОПОЛЬСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ В ПОДГОТОВКЕ ГИДРОБИОЛОГОВ

И. И. Пузанов

До 70-х годов XIX века морских биологических станций не было не только в России, но и во всем мире. В 1868 г. русский натуралист Н. Н. Миклухо-Маклай работал в Мессине, расположенной на берегу пролива, известного богатством своей фауны. Здесь он встретился и подружился со знаменитым впоследствии зоологом Антоном Дорном. Оба молодых ученых вполне единодушно пришли к заключению о необходимости для науки организовать в подходящих местах хорошо оборудованные биологические станции. И через год, 23 сентября 1869 г., Н. Н. Миклухо-Маклай выступил в Москве на заседании II Съезда русских естествоиспытателей и врачей с докладом о результатах своих исследований, указав на срочную необходимость организации и у нас, в приморских местностях, научных биологических станций. Первыми на призыв Миклухо-Маклая откликнулись зоологи молодого в то время Новороссийского университета (Одесса): приват-доцент И. И. Мечников и профессор И. А. Маркузен, которые уже в 1870—1872 гг. основали первую Черноморскую биологическую станцию, состоявшую, однако, не при Новороссийском университете, а при основанном в этом же 1870 г. Новороссийском обществе естествоиспытателей. С дня основания станция помещалась в Севастополе, в частных домах, которых сменилось

несколько: сначала она была на Екатерининской улице, впоследствии — в доме Каракоза в Банковском переулке. Ее заведующими были профессор В. Н. Ульянин, затем — С. М. Переяславцева, наконец — в 1889 г. — А. О. Ковалевский, который, будучи избранным профессором Новороссийского университета, очень любил Севастопольскую биостанцию и часто ее посещал.

Можно было подумать, что отъезд А. О. Ковалевского в 1890 г. из Одессы в Петербург в связи с избранием его в действительные члены Академии наук пагубно отразится на работе биологической станции. Вышло, однако, наоборот! Ковалевский настолько любил свою биологическую станцию, что уже в 1892 г. добился перевода ее в ведение Академии наук, с ассигнованием соответственной суммы на строительство специального здания с аквариумами. Чтобы организовать это строительство на должном уровне, А. О. Ковалевский специально ездил за границу — во Францию, Италию, изучая постановку дела на биологических станциях в Неаполе, Виллафранке на Средиземном море, Аркашоне на Атлантическом побережье. И в 1897 г. новое здание Севастопольской биологической станции со своими великолепными, по тогдашним масштабам, аквариумами было открыто для научных работников и для посещения публики. Ковалевский неоднократно посещал станцию, не прекращая отстаивать ее нужды в Петербурге. И он погиб на почетном посту защитника созданного им учреждения: дожидаясь 9 ноября 1901 г. своей очереди в приемной министра народного просвещения, он после неприятного разговора с начальством скончался от мозгового инсульта.

После ухода в 1891 г. С. Н. Переяславцевой заведование станцией (при директоре академике А. О. Ковалевском) перешло к профессору А. П. Остроумову, который проработал, правда, с частыми отлучками в экспедиции на Босфор и Мраморное море, до 1902 г. В этом году заведование станцией (при директоре академике В. В. Заленском) перешло к московскому зоологу, в то время сотруднику естественноисторического музея Таврического земства, С. А. Зернову. Помощниками заведующего (официально — «старшего зоолога») были младшие зоологи — сначала И. Г. Куницкий, а потом, после его смерти в 1903 г., Л. И. Якубова.

В своем отчете за 1908 г. старший зоолог СБС определял просветительные обязанности морских биологических станций: «Многие станции, особенно заграничные, — писал он, — вошли в тесный контакт с университетами и устраивают теперь курсы для ознакомления учащихся со строением и жизнью морских организмов, так как то ознакомление, которое можно дать в университетах вдали от моря, оказалось крайне недостаточным». И Зернов поставил себе целью организовать на руководимой им станции такой морской «практикум», притом не для какого-нибудь одного университета, а для студентов и научных сотрудников любых университетов. В этом деле деятельным его помощником была

младший зоолог Л. И. Якубова. Следует отметить, что в описываемое время (первая декада начавшегося столетия) в российских университетах еще не были организованы ни «большие практики», ни тем более летние «производственные практики». Сдав весной экзамены, студенты разъезжались на каникулы, и лишь одиночные энтузиасты устраивались на летнее время работать либо в научно-исследовательские учреждения, либо на одну из немногих в России биологических станций — Пустынскую и Косинскую под Москвой, Мурманскую на Баренцовом море и Севастопольскую на Черном море. Посетив летом 1908 г. Севастополь, я зашел на биологическую станцию, чтобы повидать своего товарища по Московскому университету (наряду с другими сотрудниками он проходил там организованный С. А. Зерновым практикум), и был поражен дружной работой этой группы. Позднее я узнал, что если в 1901 г. до появления С. А. Зернова на станции работало лишь 10 постоянных лиц, то уже в 1907 г. число их возросло до 40! Большое впечатление на меня произвело знакомство с их руководителем С. А. Зерновым. В своем отчете о деятельности СБС за 1908 г. сам Зернов писал: «Всеми сознанная необходимость увеличения числа русских университетов заставляет думать только о возможности увеличения числа занимающихся на Станции. Если же устроить специальные курсы по ознакомлению студентов с анатомией и эмбриологией представителей морской фауны, о необходимости чего заявляли многие из бывших на Станции и проходивших такой курс по собственному желанию, то, конечно, число работающих увеличится во много раз». В 1909 г., когда я приехал на станцию, такой курс уже «выкристаллизовался» в количественном и качественном отношении, но число одновременно проходивших его никогда не превышало 20 человек.

Будучи ко времени моего посещения станции уже неплохо знакомым с прибрежной фауной Черного моря у берегов Крыма, где я проводил летние каникулы, начиная с 1900 года, я загорелся желанием ознакомиться с этой фауной основательно, по-научному, под руководством такого знатока и энтузиаста науки, как С. А. Зернов. При содействии профессора Московского университета Н. Ю. Зографа, в лаборатории которого я в то время работал, я добился официального предоставления мне в общей лаборатории СБС «места за 13 рабочим столом, с 1 июня по 1 августа 1909 года».

Явившись к точно установленному сроку, я увидел, что на станции уже кипела работа, причем работающие разделялись на две категории: ученых, в большинстве случаев зоологов, реже ботаников, приезжавших на станцию с собственными темами по договоренности со старшим зоологом, и приехавших в установленный срок для совместного прохождения практикума студентов-практикантов различных университетов. Состав приезжих —

самостоятельных работников — и их количество непрерывно менялись: так, в течение двух месяцев моего пребывания на станции здесь работали приват-доцент Киевского университета А. В. Лентович (впоследствии академик), изучавший кровообращение ската *Raja clavata*, и приват-доцент Петербургского университета А. В. Немиллов, занимавшийся гистологией спинного мозга бакланов. Ассистент того же университета В. В. Милютин изучал поперечнополосатую мускулатуру жуков, ассистент Харьковского университета М. П. Марков изучал планарий, ассистент Московского университета В. С. Муралевич, проходя одновременно «общий курс», собирал материал по рачкам сферомам. Дольше других проработал на станции приват-доцент Московского университета Д. Ф. Синецын, пополнявший свои сборы по трематодам морских рыб. В конце лета приехал петербургский зоолог академической лаборатории К. Н. Давыдов, работавший в области регенерации немертин. Я не буду перечислять крупных ученых — зоологов, палеонтологов, геологов, ботаников, посещавших СБС как новообразовавшийся, но уже снискавший себе популярность научный центр. Показав им станцию с ее аквариумами, С. А. Зернов неизменно приводил их в большую центральную лабораторию, говоря: «А вот тут у меня народы сидят — работают». А если среди «народов» оказывалась женщина, Зернов рекомендовал ее: «А здесь вот барыня у меня сидит».

Какие же «народы» проходили практикум одновременно со мной? Некоторые из них, уже проделавшие его в предшествующем году, работали над темами собственных дипломных сочинений. Так, студент Харьковского университета М. И. Тихий собирал материал по рачкам капреллидам, Ф. И. Копп работал по гистологии головного мозга морских рыб. Студент Петербургского университета В. Я. Бровар изучал ветвление периферических нервов у червей архианнелид. Студент Харьковского университета М. М. Павлов изучал явления атрофии у крабов и рыб, которых он зверски истощал голодом и кровопусканием. Оба последних «самостоятельных» студента держались как-то обособленно от остальных, особенно, проходивших практикум. Среди последних небольшую харьковскую группу составляли В. Л. Паули и В. Ф. Натали. Гораздо многочисленнее была группа москвичей, в которую помимо меня входили две «барыни»: Е. П. Зарина из лаборатории профессора Зографа и Н. П. Попова с высших женских курсов Герье. Очень компактную компанию составляли студенты Московского «Городского Университета имени Шанявского», в которую входили Г. А. Кирпичников, В. Г. Савич, В. А. Тихомиров и Б. В. Богословский. Помимо университетских студентов, практику проходили: лаборантка Петербургского мединститута Е. Н. Ермоленко и учительница Е. Ф. Гнедич. Всего на СБС в 1909 г. работало приезжих 37 человек, из них 18 проходили «общий курс». В силу того что младший зоолог

Л. И. Якубова находилась в отпуске, С. А. Зернов пригласил в качестве помощника по практикуму ассистента Харьковского университета В. В. Редикорцева.

Каждый день ровно в 9 часов появлялась в лаборатории характерная фигура С. А. Зернова со стереотипным вопросом: «Ну-с, почтеннейшие «народы», чем же мне вас ублажить?» Убедившись, что заказанные накануне объекты уже налицо и готовы к раздаче студентам, Зернов писал мелом на специальной вывешенной доске заказ на следующий день. Под вечер того же дня или рано утром следующего старший станционный рыбак Михаил Яковлевич Соловьев — превосходный знаток фауны сева-стопольских бухт — заходил в лабораторию и, прочтя заказ Зернова, немедленно отправлялся с рыбаком Максимом именно туда, где следовало искать заказанных животных как бентоса, так и планктона, причем не ошибался никогда. К утреннему приходу Зернова заказанные накануне животные уже ждали своей участи в банках, тазах, иногда — в проточных аквариумах. Когда материал был роздан, Зернов давал разъяснения относительно предстоящей работы, указывая при этом и необходимую литературу, большая часть которой, если говорить о справочниках, находилась тут же в лаборатории. Основными справочниками были увесистые тома Деляжа (Delage et Hérouard «Zoologie сопсгète»), учебники зоологии Клаус-Гроббена и Р. Гертвига. Впрочем в отношении последнего Зернов держался мнения, что «Гертвига надо держать в голове», то есть знать на память. Иногда Зернов приносил и специальные исследования — так, при анатомировании *Balanus* — известную монографию Ч. Дарвина по усоногим.

Реактивами и мелкими инструментами СБС работающих обеспечивала, но микроскопов не хватало, и я должен был выписать из Москвы свой. Обычно работа в лаборатории заканчивалась в 5 часов, но иногда мы работали по вечерам при электрическом свете.

По воскресным дням Зернов давал и персоналу станции и работающим на ней отдых, который я с товарищами использовал для пешеходных экскурсий в более отдаленные районы.

Помимо работы в лаборатории я несколько раз выезжал по утрам с рыбаками для добычи материала, возвращаясь к началу занятий. Несколько раз мы с группой работающих совершали и более отдаленные морские поездки не только на лодке, но и на парусно-моторном боте СБС «Александр Ковалевский».

Ниже приводится краткое описание всего того, что я успел отпрепарировать, зарисовать, а частично и забальзамировать под покровными стеклышками микроскопических препаратов. Для лучшей характеристики практикума описание буду вести в хронологическом порядке, используя сохранившиеся подробные дневники.

2—8.VI: подробное изучение планктона сева­стопольских бухт. Было обнаружено огромное количество ветвистоусого рачка *Podon*, а также веслоногого рачка *Centropages*, личинки моллюсков и усоногих рачков *Balanus*. Разразившийся шторм поднял глубинные воды, чем объяснялось большое количество ночесветок *Noctiluca*, уходящих летом вглубь. Была обнаружена, зарисована и зафиксирована *Actinotrocha* — личинка червеобразного *Phoronis*, сравнительно редкого в бентосе. Из оболочников — много аппендикулярий, инфузорий *Tintinnoidea*, из фитопланктона — много *Ceratium*. Вечером 6.VI производилось вскрытие ската *Raja clavata*. Утром 10.VI индивидуальная экскурсия с рыбаками в море, против Уч­куевки: три лова драгой на глубине 30 морских саженей, в биоценозе ила с мидиями и багряной водорослью *Phyllophora*. Добыта асцидия *Ciona intestinalis*, червь *Terebellides*, гидроид *Obelia*. Днем работа с этим материалом. Утром 11.VI снова экскурсия с рыбаками на песчаный пляж около станции для добычи архианнелид *Saccocirrus* и *Protodrilus*, а также на подводную плиту против Приморского бульвара, где на глубине 5—6 морских саженей развит богатый биоценоз бурой водоросли *Cystoseira*, губки, рачки, моллюски. Днем в лаборатории — изучение гидроидов *Podocoryne* и *Aghaopenia*. 12—13.VI — изучение морфологии кап­реллид. 14.VI вне программы — пешеходная экскурсия в Георгиевский монастырь. 15.VI — работа с губками *Reniera implexa*. 16.VI вне программы в содружестве с В. Л. Паули и Н. П. Поповой — анатомирование крупного дельфина афалины. 18.VI — продолжение прерванного изучения губок: *Chalichondria grossa*, *Reniera elastica*, сверлящей губки *Cliona (Vioa) fastifera*. 21.VI — утренняя экскурсия с рыбаками к пристани «Русского Общества Пароходства и Торговли», для добычи с деревянных свай «обрастателей» сложной асцидии *Botryllus schlosseri*, актиний и моллюска *Patella pontica*. 22—24.VI — работа с добытым материалом: *Botryllus*, анатомия *Patella*. 25.VI — экскурсия в открытое море на боте «Василий Улья­нин», для ознакомления с техникой драгировки на глубине 10—30 саженей. 26.VI — изучение боконервного моллюска *Chiton poli*. 27—28.VI — знакомство с летним планктоном, отличающимся изобилием личинок голотурий — аурикулярий (вероятно, вида *Synapta digitata*). Помимо этого — ночесветки, личинки лан­цетника и *Zoëa* крабов. 30.VI — морфология мидии. 1.VII — морфология мшанок *Pedicellina* и *Vestibularia*, обрастающих раковины морских желудей *Balanus eburneus* и стебли тростника, привезенных из устья Черной Речки. 2—3.VII — длительная и трудоемкая работа с ланцетниками, привезенными рыбаками из классического их местообитания — «амфиоксусного песка» у Георгиевского монастыря. Тщательно зарисованы недавно описанные в науке выделительные органы ланцетника, сделан ряд препаратов, окрашенных кармином и залитых в канадский бальзам. 4—

8.VII — изучение «планктона zostеры» — так С. А. Зернов назвал население пышных зарослей морской травы — zostеры *Zostera marina* у устья Черной Речки. Название не очень удачно, так как помимо чисто планктонных организмов там было много различных амфипод *Corophium*, мелкой медузки *Cladonema radiatum*, а при облове сеткой в нее попадали многочисленные клещики *Hydrachnidae*, мелкие планарии. Обнаружен также мелкий голожаберный моллюск *Tergipes edwardsi* — представитель редкой в Черном море группы мягкотелых. 9—15.VII — изучение примитивных червей архианнелид: *Saccocirrus papillocerus*, *Protodrilus flavocapitatus*, *Polygordius neapolitanus*, а заодно с ними и немертины *Lineus lacteus*, держащейся на песчаных и даже галечных пляжах (глубже всех — *Polygordius*, на глубине 10—20 саженей). 16.VII — зарисовка одного из тривиальнейших «обрастателей» — мелкой сидячей полихеты *Pileolaria militaris*. Весь день 20.VII ушел на тщательное анатомирование обычного под Севастополем довольно крупного «травяного краба» — *Carcinus maenas*. 17—18.VII были заняты двухдневной экскурсией на парусном моторном боте «Александр Ковалевский» в Казачью бухту; в этой экскурсии, кроме меня и рыбака Максима, приняли участие М. Н. Тихий, В. В. Редикорцев и Д. Ф. Синицын. Был сделан «разрез» от берега до глубины 32 сажени, причем были взяты пробы драгой на 5 станциях. Сначала на глубине 8—9 саженей — каменистая плита, поросшая цистозирой с примесью *Laurencia* и *Polysiphonia*, с богатой фауной нематод, амфипод и мелких крабов. На последней станции — типичный ил с мидиями и битой ракушей. Последняя неделя с 22 по 30.VII была посвящена изучению мшанки *Membranipora repiachowi*, планарии *Procerodes segmentata*, подробной анатомии нескольких видов крупных полихет *Nereis*, заодно — мелкого рачка *Idotea* и, наконец, морфологии одного из немногих в Черном море представителей иглокожих — обычной в глубинном иле *Amphiura florifera*. Целых два дня ушло на скрупулезное анатомирование крупного морского желудя *Balanus eburneus*, завезенного судами с берегов Америки и в описываемое время встречавшегося в основном у устья Черной Речки. Однако этот вид находили и у открытых берегов Черного моря.

Разумеется, работая на станции, я каждый день заглядывал и в аквариум, находившийся в отличном состоянии и постоянно пополнявшийся привозимыми рыбаками формами — либо для экспозиции, либо на корм экспонируемых рыб и беспозвоночных. Так, в аквариуме мне удалось хорошо изучить внешность и повадки великолепной «жгучей» медузы Черного моря — корнерота *Pilema pulmo*. Однажды рыбаки принесли сравнительно редкую рыбу «хриstopсарс» (хриstopву рыбку) *Zeus pungio*, известную публике по рассказу А. Куприна «Листригоны». Принесли и уродливого «морского черта» — *Lophius piscatorius*. Разумеется,

разбор привозимого рыбаками материала дал мне возможность ознакомиться и с рядом форм, не входивших в программу практикума: из кишечнополостных — с актиниями *Actinia equina* и *Cylista*, из червей — *Melinna*, *Arenicola*, из ракообразных — *Callinassa*, *Gebia*, с видами крабов *Portunus*, *Pilumnus villosus*, *Xantho rivulosus*, *Porcellanides stenorhynchus*, отшельником *Dio-genes*. Я не говорю уже о ряде наиболее обычных моллюсков и о многих видах рыб, которые я наблюдал в течение 9 лет. 7

В итоге работы, в пределах только практикума, было изучено, зарисовано, отпрепарировано 57 видов морских организмов.

Проведенный мною под руководством С. А. Зернова практикум заложил прочную основу моего знакомства с фауной Черного моря и значительно углубил познания по зоологии беспозвоночных. Заделанные мною в канадский бальзам препараты весьма пригодились мне во время моей последующей преподавательской деятельности в Таврическом, Горьковском и Одесском университетах. Сколько поколений студентов знакомились с анатомией ланцетника, зарисовывая под микроскопом мои препараты, изготовленные 3.VII 1909 г. в лаборатории СБС! Конечно, к концу практикума мое знакомство с биоценозами Черного моря ограничивалось прибрежными биоценозами бухт и некоторых более отдаленных пляжей — от Казачьей бухты до Учкучевки, — а также биоценозами скал и цистозиры, прибрежного и глубинного песка, зарослей zostеры, мидиевого ила. Полное представление о закономерностях распределения донной фауны у берегов Крыма от Севастополя до Керчи я получил лишь в результате участия в исследовательском рейсе на пароходе «Меотида» с 15 августа по 15 сентября, — рейсе, который был превосходным завершением двухмесячного практикума на СБС и в то же время — использованием на деле и углублением знаний, приобретенных в лаборатории. К описанию этого памятного рейса я и перехожу [2].

Рейс был совершен на небольшом низкобортном пароходике Феодосийского порта, прибывшем в Севастополь 17 августа. В качестве своих помощников при драгировках и разборе материала С. А. Зернов выделил из числа студентов, проходивших летний курс, меня и специально приглашенного студента Киевского университета Леонида Андрусова — сына известного ученого, палеонтолога и океанографа Николая Ивановича Андрусова, который на время тоже должен был присоединиться к нашей экспедиции. Цель, поставленная С. А. Зерновым, была четко ограничена: после изучения распределения донных биоценозов в севастопольских бухтах и по берегам северо-западной части Черного моря — от Очакова до мыса Фиолент в Крыму — [1] продолжить исследование до Керченского пролива. При этом производилось исследование одного только бентоса, при полном игнорировании планктона и гидрологии; поэтому единственным орудием исследования оказалась драга. Мне было поручено ведение

возможно более детального дневника экспедиции, а Лёне Андрусову — составление гербария макрофитов. Но, конечно, оба мы в одинаковой мере должны были принимать участие в драгировании (ручной лебедкой) и разборе поднятого драгой бентоса. Первые дни после прибытия в Севастополь «Меотиды» ушли на рекогносцировочные экскурсии в ближайшие окрестности Севастополя к мысу Лукулла и к Георгиевскому монастырю, к глубинным пескам, являющимся классическим местом лова знаменитых ланцетников, которых мы выдрагировали несколько десятков. Этой последней экскурсией закончилась подготовка «Меотиды» к южнобережному рейсу: была проверена исправность нехитрого инструментария и способность команды судна выполнять директивы научного руководства, погружены уголь и провизия. Командовали «Меотидой», как ни странно, итальянцы: капитан Вишиа и его помощник Порчелли — потомки предприимчивых генуэзцев, ведших в средние века торговлю с Крымом и в описываемое время еще довольно многочисленных в Феодосии и Керчи. Отбыли мы 22 августа при довольно беспокойном море, направляясь мимо хорошо знакомых мне берегов Крыма к местечку Судак, где мы должны были принять на борт профессора Н. И. Андрусова. Последний упросил С. А. Зернова доставить его на знаменитые «Камни-корабли», виднеющиеся в море на расстоянии 5 км от мыса Опук на Керченском полуострове и производящие при известном освещении полную иллюзию парусных кораблей. Андрусову, с юных лет изучавшему геологию Керченского полуострова, необходимо было узнать, являются «Камни-корабли» обломками сложенного меотическими известняками мыса Опук или же обломками восточного крыла древнего вулкана Карадаг, возвышающегося над Коктебелем.

Прибыв в Судак и дав сигнал Андрусову с помощью парового гудка, Зернов успел сделать против поселка несколько «станций» в зоне темного прибрежного песка и далее — фазеолинового ила, в тщетной попытке найти «устричную гряду», как под Севастополем. Рано утром мы отчалили, взяв курс на Феодосию, а затем направились к берегам Керченского полуострова и «Камням-кораблям», к которым прибыли уже в темноте. Это не помешало Н. И. Андрусову высадиться на один из камней при свете прожектора и после первого же удара увесистым геологическим молотком установить, что «Камни-корабли» сложены таким же меотическим известняком, как и мыс Опук, и никак не являются «отторженцами» древнего вулкана Карадаг. Затем мы направились в Керчь, куда прибыли глубокой ночью. Утро было посвящено разглядыванию и фотографированию вытасченной на пристань огромной сваи, густо обросшей изящными фестонами колониальной мишанки *Membranipora reticulum*, которая, по мнению Андрусова, в строении своего скелета ничем особенно не отличается от ископаемого вида *Membranipora lapidosa*, образо-

вавшего в третичное время знаменитые мшанковые рифы Керченского и Таманского полуостровов, даже настоящие атоллы, как мыс Казантип на северном берегу Керченского полуострова.

После того как мшанковое бревно с большими затруднениями было погружено в трюм «Меотиды», мы направились в геологическую экскурсию в местечко Эльтиген (ныне Геройское) и прошли вдоль пляжа под прикрытием крутого обрыва послетретичной террасы. Здесь Андрусов, вооружившись молотком, выбивал из твердого известняка террасы сростки гигантских устриц, густо покрытых изгибами трубок серпулид. Все моллюски, устрицы, мидии и модиолы, которых показывал нам Андрусов, были значительно крупнее и красивее их черноморских представителей. Ряд моллюсков, показанных нам Андрусовым, по его словам, в Черном море уже вымерли, как *Tapes calverti*, а другие, как *Cardium tuberculatum*, *Venus verrucosa* и *Maetra stultorum*, вымерли в Черном море, но до сих пор живут в Мраморном и Средиземном морях.

По окончании эльтигенской экскурсии мы отправились в Судак, чтобы высадить там Андрусова, но по пути сделали еще несколько интересных разрезов, результаты которых вызвали оживленные споры обоих ученых. По просьбе Н. И. Андрусова мы вблизи от Судака, помимо разреза против мыса Киик-Атлала (между Феодосией и Коктебелем), сделали еще одну станцию против мыса Меганом и здесь на глубине около 90 м нашли фазеолиновый ил, бедный живыми моллюсками, но с порядочным количеством раковин мертвых моллюсков («верхнетретичных времен»), ныне не живущих в Черном море и оттесненных в его слабо соленые лиманы и устья рек. «Здесь они, как 18 лет тому назад, никуда не убежали», — радовался Андрусов, вспоминая свой «исторический» поход 1890 г. на канонерке «Черноморец», когда в иле Черного моря впервые были обнаружены «субфоссильные» раковины. Однако Зернов с этим не соглашался, так как согласно исследованиям француза Туле раковины моллюсков, пролежавшие столь долгий срок (как тогда думали, около 1 000 000 лет) близко от поверхности ила или на небольшой глубине, неминуемо должны были раствориться. «Эти моллюски вымыты из верхнетретичных слоев недалекого мыса Чауда, тоже богатого Дрейсензиями», — настаивал С. А. Зернов.

В конце концов, оба ученых согласились, что нахождение различных субфоссильных солоноватоводных моллюсков в различных местах Черного моря еще ждет своего объяснения. Полностью правота Андрусова была подтверждена после точного определения сборов «Меотиды» крупным специалистом-малакологом К. О. Милашевичем, особенно же работами самого Андрусова над прошлым Керченского пролива.

Расставшись с Андрусовым, мы потеряли несколько дней

драгоценного времени, так как бурное море позволило выйти на работу лишь 2.XI и взять курс на Керченское предпроливное пространство, чтобы как следует его «обшарить» в поисках устриц». «Если уж здесь мы не найдем устричник, — говорил Зернов, — значит, его вообще нет у Крымских берегов».

Типичного устричника мы, правда, не нашли, хотя находили одиночных устриц, но зато установили любопытный факт: типичный фазеолиновый ил в Керченском предпроливном пространстве мы обнаружили на глубине всего лишь 42 метров — вещь небывалая у Крымских берегов. Покончив с керченскими устрицами, мы взяли курс на Севастополь, где Зернова ждали дела биостанции, а «Меотида» грузилась углем. Лишь 7 сентября мы возобновили интенсивную работу, начав с мыса Сарыч—этой наиболее южной точки Крыма, расположенной против мыса Синоп. Зайдя в глубокий залив Ласпи, мы нашли здесь в темном глубинном песке богатейшую фауну — моллюсков, крабов, асцидий и рыб; нашли и ланцетника, известного в описываемое время только в районе от Севастополя до Георгиевского монастыря. Заходили мы и в Балаклаву, после чего взяли курс на Южный берег. Исследуя прибрежные биоценозы, мы отметили крупные размеры и яркую окраску разнообразных моллюсков, особенно гребешков. Однако в отношении богатства фауны, красоты и размеров моллюсков «рекордной» оказалась станция 51, против Алушты, в сборах которой К. О. Милашевич насчитал 37 видов!

Вернувшись после Алуштинского разреза в Ялту, мы распростились с Леней Андрусовым и его функции гербаризатора экспедиции были переданы мне. Больше всего мне пришлось потрудиться, когда мы, подойдя к мысу Аю-Даг, сделали, по сути дела, единственную за всю экспедицию прибрежную станцию с высадкой на берег и обловом «биоценоза скал» сачком. 15 сентября истек срок, на который нам была предоставлена «Меотида», и мы вернулись в Севастополь. Когда, через несколько дней, мы с Зерновым подводили предварительные итоги экспедиции, оказалось, что работали мы не напрасно: за время рейса были выяснены некоторые характерные особенности распределения бентоса на крутых подводных склонах Южного берега Крыма. Так, выяснилось: 1) биоценозы здесь в основном те же, что и под Севастополем, однако в силу того, что глубинный песок здесь темнее, это сказывается на окраске ряда животных; 2) столь характерные для западной части моря устричные гряды у берегов Крыма не выражены, что относится также к поясу «ила с мидиями», который появляется узкой полосой лишь на восток от Алушты; 3) нижняя граница бентоса—зона фазеолинового ила—лежит на глубине примерно 190 м, причем глубже всего спускается червь *Melinna adriatica*, защищенный от неблагоприятных факторов среды плотными резиноподобными трубками, в которых он сидит; 4) этот же фазеолиновый ил, правда, гораздо

более светлый, чем обычно, поднимается в Керченском предпроливном пространстве на гораздо меньшую глубину, порядка 35—40 м. В целом донная фауна южного побережья Крыма по сравнению с западной частью моря отличается особым богатством видов, а также размерами и яркой окраской большинства из них.

Излишне говорить, какое значение для моего естественно-исторического образования имели двухмесячный практикум на СБС и месячный рейс на «Меотиде», во время которых я находился в тесном контакте с такими энтузиастами науки, как С. А. Зернов и в особенности Н. И. Андрусов — энциклопедист, объединявший в своем лице геолога, палеонтолога, зоолога и гидробиолога!

Без преувеличения могу сказать, что три месяца работы с ними и под их руководством стоили больше нескольких лет университетского обучения!

После моего отъезда на СБС продолжалась работа по подготовке молодых кадров гидробиологов. В 1910 г., судя по отчету С. А. Зернова, на станции, не считая служащих, работало 34 человека. Из них 7 студентов различных университетов проходили общий курс, а из студентов, прошедших этот же курс в предшествующие годы, четверо уже работали над своими самостоятельными темами (так, студент Харьковского университета В. Л. Паули — над строением кишечника кольчатых червей). В 1911 г. на станции в общей сложности работало 35 человек, из них 20 человек (рекордное число) проходило общий практикум, в их числе Леонид Андрусов, который по своей подготовленности сам мог бы руководить практикой! Из числа прежних питомцев станции четверо занимались своими исследованиями, причем М. И. Тихий с крошечных капреллид переключился на гигантских белуг, биологию и промысел которых он успешно изучал в северо-западной части Черного моря.

В 1912 г. количество студентов, проходивших общий курс, почему-то снизилось более чем втрое; всего 6 человек из 36 работали на станции по своим темам, как «старожилы» станции Ф. И. Копп и В. Ф. Натали. Зато 3 студента из прежних «питомцев» станции — Л. И. Андрусов, А. С. Серебровский, Л. И. Волков — принимали участие в последней зерновской экспедиции на ледоколе № 1 у берегов Анатолии.

Если в бурные годы первой мировой и гражданской войн не могло быть и речи ни о научно-исследовательской работе, ни тем более — о подготовке кадров гидробиологов, то с укреплением в 1922 г. Советской власти в Крыму станция воспрянула и всегда гостеприимно открывала приезжающим ученым и студентам-практикантам свои лаборатории.

Вопрос об организации систематического практикума обсуждался в 1925 г. на конференции биологических станций СССР,

проходившей в Москве с 15 по 19 марта 1925 г. Впрочем старые традиции практикумов 1906—1912 гг. в довоенный период с успехом продолжались в Севастополе старшим научным сотрудником Л. И. Якубовой при участии младшего научного сотрудника Попова и М. А. Галаджиева. Старший зоолог профессор В. Н. Никитин читал для практикантов лекции о природе Черного моря. Хотя часть студентов и принимала участие в выездах на яликах станции в пределах Севастопольской бухты для сбора материалов, что давало возможность начинающим знакомиться с методами гидробиологического исследования и характером ближайших биоценозов, в исследовательской экспедиционной работе сотрудников станции на собственном экспедиционном судне «Ковалевский» и гидрографическом судне «1-е Мая» под руководством профессора Ю. М. Шокальского студенты участия уже не принимали. В 1925 г. работало на станции 50 студентов различных вузов, всего же на станции, не считая ее персонала, работало 74 человека. Из сказанного следует, что в 20-х годах СБС продолжала развиваться, хотя главный упор работы ее научного персонала был сделан на изучение гидрологии и планктона Черного моря.

После отъезда в 1931 г. В. Н. Никитина в Батум, пришедшем ему на смену В. А. Водяницком, в работах станции стали преобладать экспериментально-физиологическое и эмбриологическое направления, а также тесная связь с практикой. Расширение здания, произведенное в 1934—1935 гг., позволило предоставлять места для работы одновременно 15 студентам и 20 научным работникам, годовое количество которых подчас превышало 100 человек.

Ежегодно проходили практикум по биологии моря последовательно три группы студентов по 15—18 человек, под испытанным руководством Л. И. Якубовой и помогавшего ей М. А. Галаджиева. Углубление и расширение гидробиологических исследований научного персонала станции не могли не отразиться и на характере практикума, который, не теряя прежнего морфолого-эмбриологического характера, стал расширяться в сторону гидробиологии.

Но все это было кончено в памятную ночь с 21 на 22 июня 1941 г., когда фашисты «ознаменовали» объявление войны Советскому Союзу предательской бомбардировкой Севастополя, во время которой пострадала и биостанция, а через несколько дней разорвавшейся на улице бомбой была убита Л. И. Якубова — старейшая научная сотрудница СБС, оставившая неизгладимые воспоминания как у сослуживцев по станции, так и у студентов, проходивших под ее руководством практику. Начались срочные работы по эвакуации ценного лабораторного имущества станции и, смело можно сказать, «бесценной» библиотеки, собранной руками А. О. Ковалевского.

С конца 1944 г. сотрудники биостанции стали возвращаться. Так, в августе прибыл В. А. Водяницкий, которого избрали на должность директора; в декабре — М. А. Долгопольская, В. Л. Паули, Н. М. Сабанов. В 1945 г. полуразрушенное здание было восстановлено и расширено. Академия наук СССР сделала все, чтобы хотя частично компенсировать из своих фондов сгоревшую библиотеку.

Я считаю излишним давать подробную характеристику послевоенных мероприятий не только по восстановлению СБС, но и изменению ее структуры и тематики, а также характеризовать район ее исследований и укажу только на то, как все это отразилось на подготовке кадров. Конечно, расширение аквариумов значительно облегчило приезжим ученым и практикантам изучение водных организмов вплоть до морских львов. Но специального практикума или общего курса, подобного зерновскому, после смерти Л. И. Якубовой и М. А. Галаджиева уже не ведется. Приезжающие в довольно большом количестве студенты — главным образом украинские университеты — используют стационарные возможности под руководством своих же преподавателей или приезжают и работают в порядке «учебно-производственной практики III курса» или «преддипломной практики IV курса» после предварительного согласования с дирекцией института и отдельными специалистами, под руководством которых студенты в дальнейшем работают над темой, привезенной с места обучения или предлагаемой специалистом института. Так, летом 1969 г. работало 10 студентов — из них 4 Одесского университета, 2 — Днепропетровского, 2 — Киевского, 1 — Московского университета. В послевоенный период студенческая практика принимает все более и более «лабораторный» и экспериментальный характер в соответствии с новыми этапами развития гидробиологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зернов С. А.— Изв. Академии наук, серия 6, № 10, 1908.
2. Пузанов И. И.— По нехоженному Крыму. Учпедгиз, М., 1950.

THE ROLE OF THE SEVASTOPOL BIOLOGICAL STATION IN TRAINING HYDROBIOLOGISTS

I. I. PUZANOV

Summary

From the very beginning of the Sevastopol Biological Station activity its managers paid great attention to the organization of training practice of students from different universities of Russia. In particular, at the beginning of the

XX century, during S. A. Zernov's superintendence of the Station every year about 20 students took a general course of practical training in zoology and hydrobiology and a number of arrived scientists were offered a possibility to carry out their investigations.

The author had an opportunity, being a student of Moscow University, to take such a practical course in 1909 under the leadership of Academician S. A. Zernov, make the acquaintance of Professor M. I. Andrusov, the well-known paleontologist, and work with him in the expedition on board the "Meotida". A direct participation in the investigations was of great importance for the formation of the author as a young scientist and entailed a lot of interesting reminiscences to share which in this collection devoted to the centenary of the institution, seemed to be appropriate.

Nowadays the students of Kiev, Dnepropetrovsk, Kharkov, Odessa, Moscow and some other universities do a practical work at the Institute of Biology of Southern Seas. But at present these studies are of more specialized character and use the particular special programs necessary for accomplishment of the diploma theses of the students of senior courses.

СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ МОРСКОЙ БИОЛОГИИ

В. Н. Гр е з е

Содержание и задачи гидробиологии, и в частности морской биологии, служили неоднократно предметом оживленных дискуссий, в ходе которых они определялись в широком диапазоне. От полного отрицания существования гидробиологии как самостоятельной науки, а следовательно и каких-то специфических ее задач, можно проследить целую гамму высказываний вплоть до современных представлений о гидробиологии как о широкой комплексной науке, изучающей жизнь водоемов во всем ее многообразии и сложности экологических взаимоотношений и решающей ряд общих проблем, связанных с использованием биологических ресурсов водоемов.

Такое разнообразие суждений и постепенную эволюцию представлений о задачах гидробиологической науки нельзя рассматривать как случайное явление. Исторический ход ее становления и развития неизбежно изменял цели, возникавшие перед гидробиологами, в зависимости от реальных возможностей науки и тех запросов, которые ставила перед ними жизнь.

Пятьдесят и даже двадцать пять лет назад эти запросы со стороны практики были гораздо более скромными и ограниченными, поскольку общий уровень технического прогресса допускал и гораздо более ограниченное, чем в настоящее время, воздействие человека на водоемы, в особенности морские, и их жизнь. Последняя четверть века характерна резким возрастанием значения в жизни человечества моря и его ресурсов. Как известно,