

ГЕРБАРИЙ МАКРОФИТОВ ИНСТИТУТА БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ им. А.О. КОВАЛЕВСКОГО РАН (г. СЕВАСТОПОЛЬ) И ЭТАПЫ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ

© 2023 г. Н. А. Мильчакова^{1,*}, В. Г. Рябогина¹

¹Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского РАН (ИнБЮМ РАН)
Пр. Нахимова, 2, Севастополь, 299011, Россия

*e-mail: milchakova@gmail.com

Поступила в редакцию 10.05.2023 г.

После доработки 31.05.2023 г.

Принята к публикации 06.06.2023 г.

На основе ретроспективного анализа опубликованных и архивных источников обобщены данные об истории гербария макрофитов Института биологии южных морей им. А.О. Ковалевского РАН, выделено три этапа его формирования — с 1878 г. по настоящее время. Начало коллекции положено С.М. Переяславцевой, первой женщиной-зоологом России. До Великой Отечественной войны гербарий насчитывал около 3000 гербарных листов, как и все музейные фонды, он сгорел в 1942 г. Восстановление гербария началось в 1945 г., сегодня в нем представлено 30914 гербарных листов 715 видов и 198 родов макрофитов из 734 местообитаний Атлантического, Северного Ледовитого, Тихого, Индийского и Южного океанов, он включен в международную базу данных Index Herbariorum с акронимом SIBS. Приведена характеристика исторических коллекций известных альгологов Н.В. Морозовой-Водяницкой и А.А. Калугиной-Гутник, коллектора Карадагской биологической станции Г.М. Станиловского, на их долю приходится 71% общего объема гербарного фонда. Уникальными являются образцы водорослей глубоководных поднятий Средиземного моря, островной флоры Сейшельского архипелага и Антарктиды, морских трав Индийского океана, локалитеты которых не представлены в гербариях мира. На основании выполненных исследований подготовлено обоснование о присвоении гербария макрофитов Мирового океана ИнБЮМ имени А.А. Калугиной-Гутник (1929–1994).

Ключевые слова: гербарный фонд, водоросли, исторические коллекции, Чёрное море, Мировой океан

DOI: 10.31857/S0006813623060066, **EDN:** ZOJKBQ

Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского (ИнБЮМ) был создан в 1963 г. на базе Севастопольской биологической станции (СБС), открытой в 1871 г. при Новороссийском обществе врачей и естествоиспытателей (г. Одесса) по инициативе известного русского этнографа и путешественника Н.Н. Миклухо-Маклая и других видных ученых того времени. СБС стала первой в России и пятой в мире морской научной станцией (Vodyanitskii, 1975), где выполнялись регулярные гидробиологические исследования небольшим штатом сотрудников и приглашенными специалистами, среди которых были преподаватели и студенты многих университетов и разных учебных заведений. В 1891 г. СБС была переведена в ведение Императорской Академии наук (Имп. АН), ее первым директором стал академик А.О. Ковалевский, выдающийся зоолог и эмбриолог. В 1897 г. на средства Академии наук, меценатов и офицеров Черноморского флота было построено прекрасное белокаменное здание СБС

в стиле французского ренессанса (Shneider, 1898), до сих пор украшающее морской фасад Севастополя (Sivtsova, 2011).

К началу XX в. гидробиологические исследования проводились по разным научным направлениям, многие их результаты стали основой современной гистологии, эмбриологии, экологии морских гидробионтов. При СБС был открыт первый в России публичный Аквариум, при котором функционировал Музей, где хранились многие коллекции, в том числе, гербарий макрофитов (Vodyanitskii, 1948, 1975). Начало формирования гербарного фонда связано с именем известного зоолога и альголога С.М. Переяславцевой, первой заведующей СБС (с 1878 по 1891 г.). Она также первой ввела в практику изготовление гербария по материалам всех прибрежных экспедиций, что затем распространилось и на морские экспедиции (Zernov, 1912; Puzanov, 1971). В дореволюционный период наиболее крупные гербарные коллекции были собраны в экспедициях под руководством С.А. Зернова



Рис. 1. Размещение и хранение образцов в гербарной комнате лаборатории фиторесурсов.

Fig. 1. Placement and storage of specimens in the herbarium room of the Laboratory of Phytoresources.

(заведующий СБС с 1902 по 1913 г.) на парусно-моторной шхуне “Александр Ковалевский” по Черному морю (Ignatyev, Ivanov, 2008; Ignatyev, 2016). Позднее на этом судне сотрудники СБС выполнили обширные гербарные сборы в Азовско-Черноморской научно-промысловой экспедиции академика Н.М. Книповича (1922–1928 гг.) и Черноморской океанографической экспедиции профессора Ю.М. Шокальского (1923–1935 гг.) (Milchakova, 2022). После Великой Отечественной войны (ВОВ) под руководством директора СБС, профессора В.А. Водяницкого, замечательного ученого-гидробиолога и океанографа, тематика научных исследований значительно расширилась (Milchakova, 2019). В 1958–1965 гг. были выполнены первые экспедиции советских ученых в Средиземное, Красное и Карибское моря на научно-исследовательском судне (НИС) “Академик А. Ковалевский”, первом в АН СССР специализированном для гидробиологических работ. С 1976 г. стали проводиться исследования во многих регионах Мирового океана на новом НИС “Профессор Водяницкий”. Именно в этих экспедициях был значительно пополнен гербарный фонд (Milchakova, 2009, 2022).

К 1991 г. гербарий макрофитов ИнБЮМ стал крупнейшей коллекцией среди гидробиологических учреждений причерноморских государств, с 2005 г. он зарегистрирован в Index Herbariorum под акронимом SIBS (Milchakova, 2022). В настоящее время в нем насчитывается 30914 гербарных листов (г.л.) 715 видов и 198 родов, которые размещены по трем разделам — основной (более

28 тыс. г.л.), дуплетный (2 тыс. г.л.) и демонстрационный (учебный), типовые образцы в гербарии отсутствуют. В основном разделе представлены следующие подразделы: Атлантический, Индийский, Северный Ледовитый, Тихий и Южный океаны, отдельно выделены коллекции Средиземного, Черного и Красного морей. В них образцы разных отделов расположены в алфавитном порядке семейств, родов и видов, каждый г.л. снабжен стандартной этикеткой с указанием названия вида или рода, места нахождения, типа субстрата, глубины и даты сбора, данных о коллекторе и специалисте, выполнившем идентификацию образца. Большинство образцов размещены на белой плотной бумаге формата А5 и А4, реже на более мелких и/или крупных листах. Гербарные образцы одного вида, относящиеся к одной дате и одному району, помещены в общий конверт из кальки или крафт-бумаги. В зависимости от объема, коллекции одного и того же вида хранятся в одной или нескольких папках. Гербарий не выделен в отдельное структурное подразделение ИнБЮМ и находится при лаборатории фиторесурсов, руководителем которой является его научным куратором. Все образцы хранятся в нескоропортящихся шкафах в специально оборудованном помещении лаборатории площадью 25 м² (рис. 1), штат специалистов для работы с гербарием не предусмотрен.

Поскольку систематизированные сведения об истории коллекционного фонда макрофитов ИнБЮМ до настоящего времени отсутствовали, цель настоящей работы заключалась в ретроспективном анализе опубликованных, архивных и

Таблица 1. Данные об этапах формирования гербария макрофитов ИнБЮМ
Table 1. Data on the stages of formation of the IBSS herbarium of macrophytes

Этап Stage	Период Period	Район Region	Коллекторы Collectors
I	1878–1941	Черное море Black Sea	С.М. Переяславцева, С.А. Зернов, Л.Н. Андрусов*, И.И. Пузанов*, М.И. Тихий, Н.Е. Максимов*, Л.И. Волков*, Н.Ф. Мурзин*, П.П. Павлов*, Б.В. Баженов, Л.И. Курсанов, Н.А. Комарницкий, Н.В. Морозова-Водяницкая, Г.М. Станиловский, В.Н. Сарандинаки, С.В. Тажеева* S.M. Pereyaslavl'tseva, S.A. Zernov, L.N. Andrusov*, I.I. Puzanov*, M.I. Tikhy, N.E. Maksimov*, L.I. Volkov*, N.F. Murzin*, P.P. Pavlov*, B.V. Bazhe- nov, L.I. Kursanov, N.A. Komarnitsky, N.V. Morozova- Vodyanitskaya, G.M. Stanilovsky, V.N. Sarandinaki, S.V. Tageyeva*
II	1945–1991	Черное, Красное и Средизем- ное моря; Северный Ледови- тый, Атлантический, Индийский и Тихий океаны Black, Red and Mediterranean seas, Arctic, Atlantic, Indian and Pacific oceans	А.А. Калугина-Гутник, Н.М. Куликова, Л.Б. Бурень, И.К. Гордеева, Л.П. Перестенко, И.К. Евстигнеева, Н.А. Мильчакова, И.Н. Танковская A.A. Kalugina-Gutnik, N.M. Kulikova, L.B. Buren', I.K. Gordeyeva, L.P. Perestenko, I.K. Evstigneyeva, N.A. Milchakova, I.N. Tankovskaya
III	1992 –по настоя- щее время 1992 – present time	Черное море, Южный океан Black Sea, Southern Ocean	Н.А. Мильчакова, В.В. Александров, С.М. Игна- тьев, В.А. Тимофеев, В.Г. Рябогина, Е.Б. Черны- шева, Л.В. Бондарева, Д.А. Павшенко N.A. Milchakova, V.V. Aleksandrov, S.M. Ignatyev, V.A. Timofeyev, V.G. Ryabogina, E.B. Chernysheva, L.V. Bondareva, D.A. Pavshenko

Примечание. * – Студенты, принимавшие участие в экспедициях СБС; Г.М. Станиловский и В.Н. Сарандинаки – коллекторы Карадагской биологической станции (КБС), их гербарные образцы были переданы на СБС после ВОВ.

Note. * – Students participated in the expeditions of the Sebastopol Biological Station (SBS); G.M. Stanilovsky and V.N. Sarandinaki – collectors of the Karadag Biological Station (KBS), their herbarium samples were transferred to the SBS after the World War II.

других ранее неизвестных материалов, включая базы данных гербария, для периодизации этапов его формирования, уточнения состава коллекций и выявления вклада коллекторов и исследователей.

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГЕРБАРИЯ

На основе проведенного анализа выделено три этапа формирования гербария макрофитов ИнБЮМ (табл. 1).

I этап, 1878–1941 гг.

Идея создания гербарного фонда принадлежит С.М. Переяславцевой, которая с 1878 г. занималась гербаризацией макрофитов, собранных преимущественно в прибрежной зоне Севастопольской и Балаклавской бухт, реже – других районов Крыма. К 1890 г. она подготовила 1150 г.л., из них 162 образца видов зеленых, 207 – бурых и 623 – красных водорослей (Pereyaslavl'tseva, 1902; Voro-

nikhin, 1910). Впервые о гербарии и результатах альгологических исследований Софья Михайловна доложила в своем отчете заведующей о деятельности СБС на 8-м съезде русских естествоиспытателей и врачей в Санкт-Петербурге в 1890 г. (Dnevnik..., 1902; Pereyaslavl'tseva, 1902), ее огромный труд был высоко оценен коллегами. Участники съезда поддержали предложение проф. Л.А. Ришави о передаче гербария СБС видному французскому альгологу Ж.Б. Борнэ, члену Французской академии наук (с 1902 г. – член-корреспондент Импер. АН) для обработки и описания. Но судьба распорядилась иначе. В 1891 г. Переяславцева была вынуждена оставить любимую работу из-за действовавшего в то время запрета для специалистов, получивших образование за границей, на занятие ими должностей в государственных учреждениях России (Sivtsova, 2011). Покидая станцию, Софья Михайловна вывезла вместе со своими неоконченными рукописями и гербарий. Только в начале XX в. стало известно о

его пропаже, когда по инициативе С.А. Зернова и других исследователей составляли первую опись музейных коллекций (Milchakova et al., 2020). Долгое время считалось, что гербарий пропал по неизвестной причине (Milchakova, 2022). Однако история его пропажи и находки оказалась совсем другой. В 1903 г., после кончины Софьи Михайловны, все гербарные образцы хранились у ее близкой подруги Н.В. Карсаковой, которая передала их своей знакомой М.А. Кожевниковой-Российской, работавшей в Московском университете (Dunaev, 2017). Кожевникова-Российская считалась ученицей Переяславцевой, поскольку под ее руководством участвовала в зоологических и альгологических исследованиях на СБС в 1877–1879 гг. (Dunaev, 2017). В свою очередь, Кожевникова-Российская отправила научное наследие своего учителя С.А. Зернову, с которым была знакома по Московскому университету. Так, спустя десятилетие, гербарий С.М. Переяславцевой вновь оказался на СБС. Следует отметить, что С.А. Зернов, понимая его ценность, почти сразу обратился к Н.Н. Воронихину, ведущему альгологу Ботанического института (БИН) в Санкт-Петербурге, с просьбой обработать эту коллекцию (Pereyaslavtseva, 1910). Позднее Воронихин писал, что нашел гербарий С.М. Переяславцевой в хорошем состоянии, большинство образцов было правильно идентифицировано и лишь некоторые виды нуждались в уточнении (Voronikhin, 1910). После обработки этот гербарий был возвращен на СБС, за исключением нескольких дубликатов, которые по согласованию с С.А. Зерновым были переданы на хранение в Имп. Ботанический сад (ныне они хранятся в Гербарии водорослей Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН). Впоследствии Н.Н. Воронихин на основе гербарных сборов Софьи Михайловны подготовил первую сводку альгофлоры Черного моря, включившую почти 200 видов зеленых, бурых и красных водорослей (Voronikhin, 1910).

Существенное пополнение гербарного фонда пришлось на период с 1906 по 1912 г., когда под руководством С.А. Зернова на судах Черноморского флота, Российского Императорского флота, Министерства торговли и промышленности, других организаций состоялось множество экспедиций по Черному морю (Zernov, 1908, 1912; Ignatyev, 2016). В них выполнялись обширные сборы для коллекционного фонда СБС, Зоологического музея Санкт-Петербурга, других научных учреждений России и стран Европы.

Всплеск альгологических исследований пришелся на 1908 г. и был связан с описанием С.А. Зерновым крупнейшего и единственного в мире скопления пластообразующей красной водоросли филлофоры (*Phyllophora crispa* (Hudson) P.S. Dixon) в северо-западной части Черного мо-

ря. Впоследствии оно было названо Филлофорным полем Зернова. Для участия в многочисленных морских и прибрежных экспедициях СБС приглашались студенты (Zernov, 1908), в том числе, для сбора и гербаризации коллекций. Среди коллекторов того времени следует отметить Л.Н. Андрусова, Л.И. Волкова, Н.Е. Максимова, Н.Ф. Мурзина, П.П. Павлова, И.И. Пузанова и М.И. Тихого, которые подготовили 130 г.л. макроводорослей, в том числе впервые из глубоководной зоны Черного моря (Vinogradov, 1958; Puzanov, 1971). Многие из студентов, проходивших практику на СБС, связали свою жизнь с наукой и стали известными учеными (Puzanov, 1971; Vodyanitskii, 1975).

В прибрежных экспедициях у берегов Севастополя и других участков Крымского п-ова сбор материала для гербария стал проводиться на постоянной основе (Milchakova, 2022; Milchakova et al., 2009). Учитывая увеличившийся объем гербарного фонда, на СБС был назначен хранитель коллекций — Б.В. Баженов. За период с 1908 по 1909 г. он оформил 545 г.л. макроводорослей Черного моря, преимущественно из прибрежной зоны (Muzei..., 1909, 1910). В 1909 г. гербарий был включен в состав коллекций Музея СБС, с размещением образцов по систематическому принципу в специально закупленных шкафах (Muzei..., 1910). В 1912 г. к зданию СБС было пристроено южное крыло, в помещениях которого стали храниться все музейные коллекции. Образцы из их обменного фонда направлялись во многие научные учреждения России и других стран (Zaika, 2013; Milchakova et al., 2020). Следует отметить, что к сбору гидробионтов для коллекций привлекались не только сотрудники СБС и студенты, но и добровольцы из числа офицеров и судовых врачей Черноморского флота. Из походов по Черному и Средиземному морям они привозили образцы гидробионтов, собранные по специально разработанной для таких сборов инструкции Имп. АН. Планировалось, что коллекторы из офицерского состава будут обучаться методам сбора биологических коллекций на Неаполитанской зоологической станции (Yurakhno, 2007), но этому помешала Первая мировая война.

После перехода С.А. Зернова на работу в Московский университет в 1913 г. альгологические исследования на СБС практически прекратились, как и пополнение коллекционных фондов. Гербарные образцы изредка использовались для знакомства с альгофлорой Черного моря на занятиях студенческого практикума СБС под руководством Л.И. Якубовой, известного зоолога, хранителя и научного куратора Музея (Vodyanitskii, 1975). В 1931 г. альгологические исследования на СБС вновь возродились; их стала проводить Нина Васильевна Морозова-Водяницкая,

ранее занимавшаяся изучением морского макрофитобентоса на Новороссийской биологической станции (НБС).

Обобщая данные о первом этапе формирования гербария макрофитов СБС, можно заключить, что к началу ВОВ в нем было представлено около 3000 г.л. более чем 100 видов флоры макрофитов Черного моря и других южных морей Евразии (Vodyanitskii, lichnyi arkhiv...). Это был крупнейший и единственный на юге страны коллекционный фонд морских растений (Milchakova, 2022). Как и все музейные коллекции, собранные многими поколениями ученых и специалистов, он сгорел летом 1942 г. во время массовой бомбардировки Севастополя и разрушения южной части здания СБС.

II этап, 1945–1991 гг.

В послевоенный период руководством СБС была поставлена задача восстановить научные исследования и музейные коллекции, уже в 1946 г. состоялась первая экспедиция вдоль берегов Крыма (Vodyanitskii, 1948). Научным куратором Музея и Аквариума была назначена Н.В. Морозова-Водяницкая, замечательный ученый и популяризатор науки (Sivtsova, 2011; Milchakova et al., 2020; Milchakova, 2022), по подготовленной ею программе во всех экспедициях осуществлялся сбор коллекционных образцов. Н.В. Морозова-Водяницкая внесла огромный вклад в развитие гербарного дела, она занималась поиском коллекций морских гидробионтов, сохранившихся в разных научных учреждениях юга страны после ВОВ, направляла запросы с просьбой сообщить о наличии коллекций, в сборе или обработке которых участвовали специалисты СБС (Vodyanitskii, lichnyi arkhiv...). Надо признать, что эти поиски практически не дали результатов, считалось, что научные коллекционные фонды сгорели в годы войны или были вывезены в Германию (Milchakova et al., 2020). Тем не менее, в начале 50-х годов Н.В. Морозовой-Водяницкой удалось обнаружить на Карадагской биологической станции (КБС) гербарные сборы, датированные с 1916 по 1945 г., часть из которых она идентифицировала в 1931 г. (Vinogradov, 1958; Puzanov, 1971; Milchakova et al., 2009). Важно отметить, что в сохранившемся гербарии находились не только образцы альгофлоры Карадагской бухты, но и прилегающих районов юго-восточного Крыма. По согласованию с К.А. Виноградовым, директором КБС (Vinogradov, 1958), этот гербарий был перевезен на СБС ориентировочно в 1948–1951 гг. Наибольшую ценность в нем представляли образцы макрофитов первой трети XX в., собранные знаменитыми альгологами Л.И. Курсановым и Н.А. Комарницким (рис. 2, А, В), другими специалистами, часть из них была оформлена студентами Московского,

Казанского, Ленинградского и Нижегородского университетов, проходивших практику на КБС (рис. 2, С) (Milchakova et al., 2009). Сборы Л.И. Курсанова, датированные июнем 1916 г., были наиболее ранними в этой коллекции (7 г.л., 7 видов) и включали образцы альгофлоры Карадага, собранные на глубинах от 17 до 21 м при помощи ручной драги. Ценность этих сборов заключалась и в том, что Л.И. Курсанов использовал их при изучении индикаторной роли водорослей для оценки хозяйственно-бытового загрязнения акваторий (Kursanov, 1927), первым среди альгологов показав возможность фитоиндикации прибрежных экосистем. К сборам летнего периода 1924–1927 гг. относятся 46 г.л. 28 видов, подготовленных Н.А. Комарницким. Их научная значимость определяется наличием образцов из глубоководной зоны Карадага (глубина 35 м), ранее такие сборы были известны только для открытых районов Черного моря.

Наибольшую ценность в сохранившемся гербарии представляют образцы, собранные внештатным сотрудником КБС Г.М. Станиловским (рис. 2, D) и датированные периодом 1924–1946 гг. Его коллекция включает 11451 г.л. макроводорослей Черного моря (табл. 2). Г.М. Станиловский являлся признанным мастером гербарного дела, часто участвовал в экспедициях в другие регионы страны (Evseeva, 2019), читал научно-популярные лекции о водорослях и гербарии (Vodyanitskii, lichnyi arkhiv...). Его сборы за 1940 г. и зимний период 1941 г. частично были идентифицированы научным сотрудником КБС В.Н. Генераловой в Институте споровых растений АН СССР (г. Ленинград) под руководством известного альголога д.б.н. Е.С. Зиновой (Milchakova et al., 2009). Поразительно, но Г.М. Станиловский, не уехав в эвакуацию по возрасту, продолжал пополнять гербарий и в годы ВОВ, проводя сборы не только в районе Карадага, но и вдоль южного берега Крыма до Балаклавы, имея, по-видимому, разрешение на полевые работы. Многие его образцы, собранные с 1942 по 1945 г., размещены на обратной стороне старых немецких карт (Milchakova et al., 2009), которые ему, вероятно, предоставляли оккупанты. Научное значение гербария Г.М. Станиловского трудно переоценить, как из-за объема коллекции, так и периода сборов, поскольку в годы войны гербаризацией макрофитов никто не занимался.

Таким образом, все гербарные коллекции, обнаруженные в послевоенные годы Н.В. Морозовой-Водяницкой в научных учреждениях юга страны, были перевезены на СБС, где она устраивала новый коллекционный фонд Музея (Milchakova, 2022). Ее внезапная кончина в 1954 г. вследствие непродолжительной, но тяжелой болезни, вновь приостановила альгологические исследования на СБС, как и работу с музейными коллекциями. Только в 1965 г. начался новый



Рис. 2. Гербарные образцы макроводорослей Черного моря из исторических коллекций гербария ИнБЮМ.

A — *Stilophora rhizodes* var. *papillosa* Hauck — камни у берега близ станции, *Polysiphonia subulifera* — выброшено прибоем около станции, Карадаг, 06.06.1916 г., сборы Л.И. Курсанова; B — *Zanardinia collaris* (Ag.) Crouan — на раковинах *Mytilus edulis*, глубина 35 м, 06.08.1926 г., сборы Н.А. Комарницкого; C — *Corallina officinalis* L. — на прибрежных камнях в Сердоликовой бухте, Карадаг, 17.08.1926 г., собрала О. Питеркина, определила Н.В. Морозова-Водяницкая; D — *Dasya* sp. — глубина 0.5 м, Алушка, 11.07.1938 г., сборы Г.М. Станиловского.

Fig. 2. Herbarium specimens of macroalgae of the Black Sea from the historical collections of the IBSS herbarium.

A — *Stilophora rhizodes* var. *papillosa* Hauck, stones at the shore near the station, *Polysiphonia subulifera*, cast ashore near the station, Karadag, 06.06.1916, collected by L.I. Kursanov; B — *Zanardinia collaris* (Ag.) Crouan, on *Mytilus edulis* shells, depth 35 m, 08.06.1926, collected by N.A. Komarnitsky; C — *Corallina officinalis* L., on coastal stones of Serdolikovaya Bay, Karadag, 08.17.1926, collected by O. Piterkina, identified by N.V. Morozova-Vodyanitskaya; D — *Dasya* sp., depth 0.5 m, Alupka, 11.07.1938, collected by G.M. Stanilovsky.

Таблица 2. Количество гербарных листов и представленных видов макроводорослей Черного моря в исторических коллекциях гербария ИнБЮМ**Table 2.** The number of herbarium sheets and species of the Black Sea macroalgae in the historical collection of the IBSS herbarium

Коллектор и период сбора Collector and collection period	Количество гербарных листов и видов Number of herbarium sheets and species	Отдел Phylum		
		Зеленые Chlorophyta	Бурые Ochrophyta	Красные Rhodophyta
Г.М. Станиловский G.M. Stanilovsky (1924–1946)	11451/131	2603/28	2090/34	6727/65
Н.В. Морозова-Водяницкая N.V. Morozova-Vodyanitskaya (1920–1931)	4725/162	1298/44	850/36	2298/76
А.А. Калугина-Гутник A.A. Kalugina-Gutnik (1960–1987)	5647/112	1331/32	1585/25	2725/52
Всего гербарных листов Total number of sheets	21823	5232	4525	11750

Примечание. Перед чертой — количество гербарных листов, за чертой — количество видов.**Note.** Before the slash: the number of herbarium sheets, behind the slash: the number of species.

этап в изучении макрофитобентоса Черного моря, южных морей Евразии и других районов Мирового океана, когда по приглашению В.А. Водяницкого на работу в ИнБЮМ перешла Александра Архиповна Калугина-Гутник, которая ранее почти десять лет руководила Новороссийской биологической станцией. Она перевезла в ИнБЮМ свой гербарий макрофитов Кавказского шельфа (2314 г.л., табл. 3).

А.А. Калугина-Гутник продолжила дело Н.В. Морозовой-Водяницкой по развитию гербария и поиску коллекций, сохранившихся после войны. К этому времени считалось, что гербарий Н.В. Морозовой-Водяницкой, собранный во время ее работы на НБС с 1920 по 1931 г. и насчитывавший более 5000 г.л. (Drapkin, 1957), был безвозвратно утерян после пожара в порту Новороссийска в 1942 г. (Milchakova, 2022). Однако и в этом случае судьба была благосклонна к гербариям макрофитов. Перед отъездом А.А. Калугиной-Гутник на работу в Севастополь к ней обратились две жительницы Новороссийска с просьбой посмотреть гербарий, который они спасли в годы войны. Им оказался тот самый, “утерянный” гербарий Н.В. Морозовой-Водяницкой, в котором сохранилось 4455 г.л., то есть практически все образцы (табл. 3). За эту коллекцию было запрошено 3000 советских рублей — достаточно большая сумма для тех лет (Milchakova, 2009). Выкуп этого чудом сохранившегося гербария был осуществлен за счет личных средств В.А. Водяницкого и фонда ИнБЮМ (Vodyanitskii, lichnyi arkhiv...), и в 1966 г. он был перевезен в Севастополь.

По устным воспоминаниям старейших сотрудников СБС–ИнБЮМ, все гербарные коллекции вначале хранились в лаборатории ихтиологии, а с 1966 г. — в лаборатории фитобентоса, которую возглавила А.А. Калугина-Гутник, замечательный ученый и педагог, известный специалист по макрофитобентосу. Она стала научным куратором гербария ИнБЮМ (Milchakova, 2022), в который передала все свои сборы, в том числе, и по Белому морю за 1955, 1956 и 1975 гг. (141 г.л., 46 видов). С именем А.А. Калугиной-Гутник связано значительное расширение коллекционного фонда макрофитов, кроме этого, она вела обмен образцами с разными специалистами из многих стран мира, значительные сборы направляла в БИН своему учителю, видному альгологу д.б.н. А.Д. Зиновой, которая работала над определителем водорослей южных морей СССР (Zinova, 1967), ставшим впоследствии настольной книгой многих поколений гидробиологов. На основе своих многолетних гербарных сборов и экспериментальных исследований А.А. Калугина-Гутник описала особенности биологии, экологии и жизненных циклов ключевых видов черноморских макроводорослей, ее монография по макрофитобентосу Черного моря получила широкую известность среди специалистов многих стран (Kalugina-Gutnik, 1975, 1994) и до сих пор является настольной книгой многих альгологов. Именно А.А. Калугина-Гутник ввела в практику всех прибрежных и морских экспедиций гербаризацию макрофитов, многие образцы она оформляла лично. Особенно ценными стали ее сборы из северо-западной части Черного моря за период

Таблица 3. Количество гербарных листов и видов макрофитов Черного моря по районам и периодам сбора в исторических коллекциях гербария Ин-БЮМ

Table 3. The number of herbarium sheets and macrophyte species of the Black Sea by regions and collection periods in the historical collections of the IBSS herbarium

Отдел Phylum	Н.В. Морозова-Водяницкая N.V. Morozova-Vodyanitskaya		Г.М. Станиславский G.M. Stanilovsky		А.А. Калугина-Гутник A.A. Kalugina-Gutnik	
	Кавказское прибрежье Caucasian coast (1920—1930)	Бухта Новороссийская Novorossiyskaya Bay (1920—1931)	Южный берег Крыма South coast of Crimea (1924—1946)	Карадаг Karadag (1932—1943)	Кавказское прибрежье, бухта Новороссийская Caucasian coast, Novorossiyskaya Bay (1960—1965)	Северо-западный район, Крымское прибрежье Northwestern region, Crimean coast 1964—1987)
Зеленые Chlorophyta	211/13	1082/43	2028/18	575/23	633/21	702/26
Бурые Ochrophyta	143/23	704/32	1544/23	546/27	466/21	1125/23
Красные Rhodophyta	322/39	1968/71	4557/46	2170/62	1215/37	1500/40
Сосудистые растения Vascular plants	6/2	19/3	19/3	8/2	—	3/2
Всего Total	682/77	3773/149	8148/90	3299/114	2314/79	3330/91

Примечание. Перед чертой — количество гербарных листов, за чертой — количество видов.
Note. Before the slash: the number of herbarium sheets, behind the slash: the number of species.

Таблица 4. Данные о коллекционном фонде гербария макрофитов Института биологии южных морей им. А.О. Ковалевского РАН**Table 4.** Data on the collection fund of the macrophyte herbarium of A.O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas of RAS

Район Region	Количество мест сбора Number of collection sites	Диапазон глубин, м Range of depths, m	Количество гербарных листов и видов* Number of herbarium sheets and species*
Северный Ледовитый океан Arctic Ocean (1955–1975)	18	0.1–10	141/46
Тихий океан Pacific Ocean (1961–1986)	31	0.1–42	605/143
Индийский океан Indian Ocean (1966–1991)	53	0.1–60	6805/356
Южный океан Southern Ocean (2002–2007)	39	0–50	433/26
Атлантический океан Atlantic Ocean (1964–1991)	17	0–115	776/110
Чёрное море Black Sea (1916–2017)	576	0.1–65	22154/223
Всего Total	734	0–115	30914/715

Примечание. * — Перед чертой количество гербарных листов, за чертой — количество видов.

Note. * — Before the slash: the number of herbarium sheets, behind the the slash: the number of species.

с 1966 по 1991 г. (565 г.л.), на основании которых нами впоследствии были уточнены ареалы *Phyllophora crispa* и *Coccotylus truncatus* (Pallas) M.J. Wynne et J.N. Heine, подготовлено научное обоснование для создания морских ботанических заказников “Филлофорное поле Зерна” и “Малое филлофорное поле” (Milchakova et al., 2011).

В 1979–1986 гг. под руководством А.А. Калугиной-Гутник состоялось несколько экспедиций на НИС “Академик А. Ковалевский” в Эгейское и Средиземное моря, где были собраны уникальные образцы водорослей подводных поднятий на глубинах до 115 м (банки Джонсон, Мансел, Стокс, Пантеллерия, Авентура и Лампедуза) (776 г.л., 110 видов) (Milchakova et al., 1999). Аналоги этих сборов отсутствуют в гербарных коллекциях мира (<https://plants.jstor.org>; <https://www.jacq.org/#database>). В 1981–1991 гг. она вместе с коллегами участвовала в длительных экспедициях на судах Морского гидрофизического института (1981, 1991 гг.) и Дальневосточного научного центра АН СССР (1984, 1989 гг.) в Атлантический, Тихий и Индийский океаны (Мальдивские и Сейшельские острова, Маскаренский хребет, о-в Мадагаскар), откуда также были привезены крупные гербарные коллекции (табл. 4). Сегодня значительную научную ценность представляют образцы альгофлоры о-ва Мадагаскар, Сейшельских и Мальдивских островов (6189 г.л.), островов Южно-Китайского и

Японского морей, в том числе Сиамского залива (605 г.л.), а также коллекция морских трав Индийского океана (614 г.л.), их аналоги отсутствуют в гербариях научных учреждений России и других стран (<https://plants.jstor.org>; <https://www.jacq.org/#database>). По этим сборам нами были выявлены неизвестные ранее местообитания семи видов морских трав, имеющих высокий охранный статус, в том числе *Syringodium isoetifolium* (Asch.) Dandy, *Halodule uninervis* (Forssk.) Boiss., *Cymodocea rotundata* Asch. et Schweinf., *Thalassodendron ciliatum* (Forssk.) Hartog, *Halophila decipiens* Ostenf., *Halophila stipulacea* (Forssk.) Asch. и *Enhalus acoroides* (L.f.) Royle (Milchakova et al., 2005).

В 1989 г. в советско-американской экспедиции на НИС “Академик Несмеянов” по изучению флоры макрофитов и донной растительности Сейшельского архипелага была собрана одна из крупнейших коллекций, в которой были представлены образцы из прибрежной и глубоководной зоны 14 островов и атоллов (2423 г.л., коллекторы А.А. Калугина-Гутник, Н.А. Мильчакова, Л.П. Перестенко, Ю.Я. Латыпов, Н.И. Селин и другие) (Kalugina-Gutnik et al., 1992). В 1991 г. А.А. Калугина-Гутник приняла участие в своей последней экспедиции на НИС “Академик Вернадский”, где ею было оформлено 117 и 583 г.л. флоры макрофитов Атлантического и Индийского океанов соответственно.

Таким образом, на втором этапе формирования гербария макрофитов ИнБЮМ его коллекционный фонд увеличился почти втрое. С 1960 по 1991 г. А.А. Калугина-Гутник и ее коллеги подготовили 13974 г.л., из них 5647 г.л. представляли альгофлору Черного моря (3330 г.л. Крымского п-ова и 2314 г.л. Кавказского шельфа), то есть 40.4% именной коллекции, а также 8327 г.л. из других районов Мирового океана. Такие значительные коллекционные сборы стали возможны в “золотой век” отечественной океанографии и океанологии, который приходился на последнюю четверть XX в., когда СССР лидировал по количеству и длительности морских экспедиций по сравнению с другими государствами.

III этап, с 1991 г. по настоящее время

В этот период морские экспедиции ИнБЮМ в дальние районы Мирового океана прекратились, как и существенное пополнение гербария (Milchakova, 2009). В течение последних десяти лет прошедшего столетия была проведена инвентаризация гербарного фонда, перемонтировка гербарных листов, оформлены стандартные этикетки, все образцы размещены на постоянное хранение в несгораемых шкафах. В этот период было закуплено оборудование, обеспечивающее сохранность образцов и их защиту от вредителей. В 1999–2002 гг. для гербария был разработан макет электронного каталога и создана компьютерная база данных на основе системы управления базами данных Microsoft Access корпорации Microsoft (Milchakova, Zarevalin, 1999), в которую в едином формате была внесена вся информация с этикеток. Это позволило не только оптимизировать работу с коллекциями, но и выявить недостаточно полно представленные или отсутствующие виды и роды флоры макрофитов Черного моря.

В течение двух последних десятилетий пополнение гербарного фонда осуществлялось в основном за счет прибрежных экспедиций у берегов Крыма, преимущественно в акваториях заповедных объектов. Среди коллекций этого периода следует отметить сборы макроводорослей 2002–2008 гг., выполненные у северных островов Антарктиды во время сезонных экспедиций и зимовок (433 г.л., 26 видов). Особую ценность представляли образцы, собранные на глубинах от 20 до 40 м, где были обнаружены новые местообитания *Delisea pulchra* (Grev.) Mont., *Desmarestia chordalis* J.D. Hooker et Harvey, *Desmarestia ligulata* (Stackhouse) J.V. Lamouroux, *Himantothallus grandifolius* (A. Gepp et E.S. Gepp) Zinova и *Plocamium cartilagineum* (L.) P.S. Dixon.

В 2005 г. гербарий пополнился небольшой коллекцией водорослей прибрежной зоны КБС

(32 г.л., 19 видов), датированной летними сборами 1926–1928 гг. Она была собрана С.В. Тагеевой, студенткой Ленинградского университета, впоследствии ставшей доктором биологических наук, профессором и известным ученым-цитологом. Эти сборы, сохранившиеся в годы ВОВ, любезно были переданы в дар ИнБЮМ ее внучкой О.В. Максимовой, старшим научным сотрудником Института океанологии им. П.И. Ширшова РАН, признанным специалистом по морскому макрофитобентосу.

Начиная с 2014 г., стал значительно расширяться обменный и демонстрационный фонды гербария, многие образцы используются для программ подготовки профильных специалистов на базе научно-образовательного центра ИнБЮМ “Коллекция гидробионтов Мирового океана” (Kollektsiya..., 2022). Часть образцов из обменного фонда была передана в Музей Мирового океана (г. Калининград), Крымский федеральный университет (г. Симферополь) и Севастопольский центр туризма, краеведения, спорта и экскурсий учащейся молодежи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

История гербария макрофитов Мирового океана СБС–ИнБЮМ насчитывает почти 150-летний период и включает три этапа своего формирования. Первые гербарные образцы были собраны в 1878 г. С.М. Переяславцевой, первой русской женщиной-зоологом и альгологом. По архивным данным к 1941 г. в гербарии находилось около 3000 г.л., однако все они, как и другие коллекции, хранившиеся в Музее СБС, сгорели в годы ВОВ. В послевоенный период значительное пополнение гербарного фонда связано с подвижнической и научно-организационной деятельностью замечательных ученых-альгологов Н.В. Морозовой-Водяницкой и А.А. Калугиной-Гутник.

В настоящее время в гербарии представлено 30914 г.л. 715 видов и 198 родов из 734 местообитаний разных регионов Мирового океана, охват глубин составляет от 0 до 115 м. Длительность периодов сборов из одного и того же местообитания для ключевых макроводорослей Черного моря составляет более чем полувековой период (*Ph. crispa*, *Ericaria crinita* (Duby) Molinari et Guiry, *Gongolaria barbata* (Stackhouse) Kuntze, *Ulva rigida* C. Agardh и т.д.). Гербарий ИнБЮМ является крупнейшим коллекционным фондом среди научных и учебных учреждений юга России и причерноморских государств, он внесен в каталог научных гербариев мира (акроним SIBS).

Наибольшую ценность представляют исторические коллекции макрофитов видных ученых-альгологов СБС–ИнБЮМ Н.В. Морозовой-Во-

дьяницкой (сборы 1920–1931 г.) и А.А. Калугиной-Гутник (с 1960 по 1991 г.), а также сборы Г.М. Станиловского (с 1924 по 1946 г.), на их долю приходится 71% образцов всего гербарного фонда. К уникальным относятся образцы макроводорослей подводных поднятий Средиземного моря, 14 островов и атоллов Сейшельского архипелага, часть из них не имеет аналогов в гербариях России и других стран.

Для развития гербария необходимо решить научно-организационные задачи по улучшению системы хранения, пополнению коллекции из южных морей России, созданию цифрового гербария, маркировке образцов штрихкодами, организации обмена с гербариями научных учреждений России и мира. Для расширения доступа к гербарному фонду предполагается осуществить экспорт данных об образцах в глобальный банк гербариев мира (<https://plants.jstor.org>) и глобальную информационную систему по биоразнообразию (<https://www.gbif.org>).

На основании выполненных исследований нами подготовлено обоснование о присвоении гербария макрофитов ИнБЮМ имени А.А. Калугиной-Гутник (1929–1994), учитывая заслуги ученого перед отечественной наукой, в деле сохранении научного наследия и научных традиций.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена в рамках темы государственно-го задания ИнБЮМ РАН № 121030100028-0 “Закономерности формирования и антропогенная трансформация биоразнообразия и биоресурсов Азово-Черноморского бассейна и других районов Мирового океана”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [Dnevnik...] Дневник XI съезда русских естествоиспытателей и врачей (в С.-Петербурге 20–30 декабря 1901 г.), изд. распорядительным комитетом съезда (ред. Б.К. Поленов). 1902. СПб. 754 с.
- [Drapkin] Драпкин Е.И. 1957. Памяти Нины Васильевны Морозовой-Водяницкой. — Уч. Зап. Рост. н/Д. гос. ун-та. 57 (1): 179–182.
- [Dunaev] Дунаев Е.А. 2017. Кружок юных натуралистов научно-исследовательского Зоологического музея МГУ (КЮН ЗМ МГУ). М. 81 с.
- [Evseeva] Евсеева Н.В. 2019. Гербарий водорослей-макрофитов ВНИРО. — Труды ВНИРО. 177: 192–196.
- Global Plants database. <https://plants.jstor.org> (Accessed 12.04.2023).
- [Ignatyev] Игнатьев С.М. 2016. Черноморский флот и изучение жизни южных морей (конец XIX – начало XX вв.). — Мор. биол. журн. 1 (3): 54–67. <https://doi.org/10.21072/mbj.2016.01.3.09>
- [Ignatyev, Ivanov] Игнатьев С.М., Иванов А.В. 2008. Экспедиционный флот Института биологии южных морей. Исторический очерк. Севастополь. 269 с.
- Index Herbariorum. <https://sweetgum.nybg.org/science/ih> (Accessed 12.04.2023).
- [Kalogina-Gutnik] Калугина-Гутник А.А. 1975. Фитобентос Черного моря. Киев. 247 с.
- [Kalogina-Gutnik] Калугина-Гутник А.А. 1994. Развитие фитобентосных исследований на Черном море. — В сб.: Морские биологические исследования. Севастополь. С. 65–81.
- Kalogina-Gutnik A.A., Perestenko L.P., Titlyanova T.V. 1992. Species composition, distribution and abundance of algae and seagrasses of the Seychelles Islands. — Atoll Res. Bull. 369: 1–67. <https://doi.org/10.5479/si.00775630.369.1>
- [Kollektsiya...] Коллекция гидробионтов мирового океана. Центр коллективного пользования. <https://ibss-ras.ru/about-ibss/structure-ibss/tsentry-kollektivnogo-polzovaniya/collection-of-hydrobionts-of-world-ocean/index.php> (Accessed 14.12.2022).
- [Kursanov] Курсанов Л.И. 1927. Бурые и красные водоросли. М. 102 с.
- [Milchakova] Мильчакова Н.А. 2009. Альгологические исследования в СБС — ИнБЮМ: от прошлого к настоящему. — Мор. экол. журн. 8 (3): 71–76.
- [Milchakova] Мильчакова Н.А. 2019. Вклад В.А. Водяницкого в восстановление Севастопольской биологической станции и благоустройство города Севастополя после Великой Отечественной войны. — Историко-биологические исследования. 11 (3): 7–29. <https://doi.org/10.24411/2076-8176-2019-00011>
- [Milchakova] Мильчакова Н.А. 2022. Видные женщины-альгологи Севастопольской биологической станции — Института биологии южных морей: судьбы и пути в науке. — Океанологические исследования. 50 (1): 80–99. [https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2022.50\(1\).8](https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2022.50(1).8)
- [Milchakova, Zapevalin] Мильчакова Н.А., Запевалин А.А. 1999. ИПС для изучения биоразнообразия флоры Мирового океана. — Тр. ЗИН РАН. 278: 106–107.
- [Milchakova et al.] Мильчакова Н.А., Миронова Н.В., Рябогина В.Г. 2011. Морские растительные ресурсы. — В кн.: Промысловые биоресурсы Черного и Азовского морей. Севастополь. С. 117–139.
- [Milchakova et al.] Мильчакова Н.А., Рябогина В.Г., Бондарева Л.В., Миронова Н.В. 2009. История гербария водорослей Карадага: известные и неизвестные страницы. — В сб.: Карадаг—2009: сб. науч. тр., посвящ. 95-летию Карадаг. биол. ст. и 30-летию Карадаг. природ. заповедника НАНУ. Севастополь. С. 40–49.
- [Milchakova et al.] Мильчакова Н.А., Найданова О.Г., Короткова А.В. 2020. Аквариум-музей Севастопо-

- ля в годы Великой Отечественной войны. — В кн.: Крымский музейный фронт в годы Великой Отечественной войны. (Авт. проекта С.Н. Пушкарёв; сост.: А.В. Зубарев, С.Н. Пушкарёв). Симферополь. С. 219–225.
- [Milchakova N.A., Phillips R.C., Ryabogina V.G. 2005. New data on the locations of seagrass species in the Indian Ocean. — *Atoll Res. Bull.* 537: 179–187.
- [Milchakova N.A., Evstigneeva I.K., Tankovskaya I.N. 1999. Flora and bottom vegetation on the deep-water banks of the Mediterranean Sea. — In: *The Eastern Mediterranean as a Laboratory Basin for the Assessment of Contrasting Ecosystems*. Amsterdam, Netherlands. P. 423–430 (Series 2: Environmental Security. 51).
- [Muzei...] Музей и склад коллекций. 1909. — В кн.: Отчет о деятельности Севастоп. биол. ст. за 1908 год. СПб. С. 10.
- [Muzei...] Музей и склад коллекций 1910. — В кн.: Отчет о деятельности Севастоп. биол. ст. за 1909 год. СПб. С. 13.
- [Pereyaslavtseva] Переяславцева С.М. 1902. Материалы для исследования альгологической флоры Чёрного моря. — В кн.: *Дневник XI съезда русских естествоиспытателей и врачей (в С.-Петербурге 20–30 декабря 1901 г.)*, изд. распорядительным комитетом съезда (ред. Б.К. Поленова). СПб. С. 524–525.
- [Pereyaslavtseva] Переяславцева С.М. 1910. Материалы для характеристики флоры Чёрного моря (посмертное издание под ред. Н.Н. Воронихина). — *Зап. СПб. акад. наук. Сер. 8.* 25 (9): 1–39.
- [Puzanov] Пузанов И.И. 1971. Роль Севастопольской биологической станции в подготовке гидробиологов. — В кн.: *Проблемы морской биологии. К столетию Института биологии южных морей*. Киев. С. 19–33.
- [Sivtsova] Сивцова А.Г. 2011. История создания Института биологии южных морей. — В кн.: *Очерки истории Севастопольской биологической станции — Института биологии южных морей (1871–2011)*. Севастополь. С. 9–163.
- [Shneider] Шнейдер Гв. 1898. Отчет о деятельности Севастопольской биологической станции в 1897 году. — *Изв. Имп. акад. наук.* 8 (2): 163–166.
- The Global Biodiversity Information Facility. <https://www.gbif.org> (Accessed 12.04.2023).
- [Vinogradov] Виноградов К.А. 1958. Очерки по истории отечественных гидробиологических исследований на Чёрном море. Киев. 155 с.
- Virtual Herbaria. <https://www.jacq.org/#database> (Accessed 12.04.2023).
- [Vodyanitskii] Водяницкий В.А. 1948. Семьдесят пять лет Севастопольской биологической станции (1871/1872–1947). — *Вестник АН СССР.* 1: 67–72.
- [Vodyanitskii] Водяницкий В.А. 1975. Записки натуралиста. М. 192 с.
- [Vodyanitskii] Водяницкий В.А. Личный архив. Научный архив ФИЦ “Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского РАН”. Опись б/н.
- [Voronikhin] Воронихин Н.Н. 1910. От редактора. — В кн.: Переяславцева С.М. Материалы для характеристики флоры Черного моря (ред. Н.Н. Воронихин). СПб. С. 1–2 (*Зап. Имп. акад. наук.* [Сер.] 8. 25 (9)).
- [Yurakhno] Юрахно В.М. 2007. Севастопольская и Неаполитанская биологические станции от основания и до наших дней. — *Мор. экол. журн.* 6 (3): 90–97.
- [Zaika] Заика В.Е. 2013. Гравитационное поле Севастопольской биостанции. Севастополь. 92 с.
- [Zernov] Зернов С.А. 1908. Отчет по командировке в с.-з. часть Черного моря для изучения фауны и собирания коллекций для Зоологического музея Императорской Академии наук (Одесский залив, Днепровско-Бугский лиман, Каркинитский и Джарылгатский заливы). — *Ежегодник Зоол. музея Имп. акад. наук.* 13: 154–166.
- [Zernov] Зернов С.А. 1912. Список станций и сборов коллекций, произведенных по поручению Зоологического музея Императорской академии наук в Черном море у Крыма в 1909 г., у берегов Кавказа в 1910 г. и у берегов Румынии и Болгарии в 1911 г. — *Ежегодник Зоол. музея Имп. акад. наук.* 17 (1): 3–14.
- [Zinova] Зинова А.Д. 1967. Определитель зеленых, бурых и красных водорослей южных морей СССР. М.; Л. 398 с.

THE HERBARIUM OF MACROPHYTES OF THE A.O. KOVALEVSKY INSTITUTE OF BIOLOGY OF THE SOUTHERN SEAS OF RAS (IBSS), AND THE STAGES OF ITS FORMATION

N. A. Milchakova^{a, #} and V. G. Ryabogina^a

^a*A.O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas of RAS (IBSS RAS)
Nakhimov Ave., 2, Sevastopol, 299011, Russia*

[#]*e-mail: milchakova@gmail.com*

The paper presents the results of a retrospective analysis of the history of the formation of the macrophyte herbarium of Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas of RAS (IBSS, Sevastopol, until 1963 —

Sevastopol Biological Station, SBS). For the analysis, the electronic database of the herbarium, sources and archival materials published over a period of more than a hundred years, memoirs of the oldest employees of the SBS were used. Three stages of the herbarium fund formation were distinguished, its beginning dating back to 1878. The first herbarium specimens were collected and designed by S.M. Pereyaslavtseva, the first Russian female zoologist and the first head of the SBS. According to archival data, by the beginning of the World War II, the herbarium contained about 3000 herbarium sheets; like all museum collections of the SBS, it burned down in 1942. The beginning of its restoration dates back to 1945, today it contains 30914 sheets of 715 species and 198 genera from 734 localities, it is included in the international herbarium database Index Herbariorum (its acronym is SIBS). The paper summarizes the data on collection sites in the Atlantic, Arctic, Pacific, Indian and Southern Oceans. The historical collections of famous algologists N.V. Morozova-Vodyanitskaya (collection from 1920 to 1931) and A.A. Kalugina-Gutnik (from 1960 to 1991), and of a collector of the Karadag Biological Station G.M. Stanilovsky (from 1924 to 1946) are characterized; they account for 71% of the total volume of the fund. It is shown that the key macroalgae of the Black Sea are represented by collections for more than half a century from the same locality (*Phyllophora crispa* (Hudson) P.S. Dixon, *Eriocaria crinita* (Duby) Molinari et Guiry, *Gongolaria barbata* (Stackhouse) Kuntze, *Ulva rigida* C. Agardh, etc.). There are unique macroalgae specimens from the underwater uplifts of the Mediterranean Sea, 14 islands and atolls of the Seychelles archipelago, the islands of Antarctica, of the seagrasses of the Indian Ocean, whose localities are not found in the herbaria of the world. To expand access to the herbarium fund, it is necessary to export data to the global bank and the global biodiversity information system (GBIF). On the basis of the studies performed, a rationale was prepared of naming the herbarium of macrophytes of world ocean IBSS after A.A. Kalugina-Gutnik (1929–1994), taking into account her significant contribution to the preservation of scientific heritage and traditions, and the creation of the collection fund.

Keywords: herbarium fund, algae, historical collections, Black Sea, World Ocean

ACKNOWLEDGEMENTS

The work was carried out within the framework of the state assignment of the IBSS RAS No. 121030100028-0 “Regularities of formation and anthropogenic transformation of biodiversity and bioresources of the Azov-Black Sea Basin and other regions of the World Ocean”.

REFERENCES

- Dnevnik XI s'yezda russkix estestvoispytatelei i vrachei (v St. Peterburge 20–30 dekabrya 1901 g.), izd. rasporyaditel'nym komitetom s'yezda (red. B.K. Polenova) [Diary of the XI Congress of Russian Naturalists and Doctors (in St. Petersburg December 20–30, 1901), ed. the administrative committee of the congress (ed. B.K. Polenov)]. 1902. St. Petersburg. 754 p. (In Russ.).
- Drapkin E.I. 1957. Pamyati Niny Vasil'yevny Morozovoi-Vodyanitskoi [In memory of Nina Vasilyevna Morozova-Vodyanitskaya]. – Uch. Zap. Rost. n/D. gos. universiteta. 57 (1): 179–182 (In Russ.).
- Dunaev E.A. 2017. Kruzhok yunikh naturalistov nauchno-issledovatel'skogo Zoologicheskogo muzya MGU (KUN ZM MGU) [Circle of young naturalists of the Research Zoological Museum of Moscow State University]. Moscow. 81 p. (In Russ.).
- Evsheva N.V. 2019. Gerbarii vodoroslei-makrofitov VNIRO [Herbarium of macroalgae VNIRO]. – Trudy VNIRO. 177: 192–196 (In Russ.).
- Global Plants database. <https://plants.jstor.org> (Accessed 12.04.2023).
- Ignatyev S.M. 2016. Black Sea Navy and the study of life of southern seas (end of the 19th – beginning of the 20th century). – Mor. biol. zhurn. 1 (3): 54–67 (In Russ.). <https://doi.org/10.21072/mbj.2016.01.3.09>
- Ignatyev S.M., Ivanov A.V. 2008. Ekspeditsionnyi flot Instituta biologii yuzhnykh morei. Istoricheskii ocherk [Expeditionary fleet of the Institute of Biology of the Southern Seas. Historical essay]. Sevastopol'. 269 p. (In Russ.).
- Index Herbariorum. <https://sweetgum.nybg.org/science/ih> (Accessed 12.04.2023).
- Kalugina-Gutnik A.A. 1975. Fitobentos Chernogo morya [Phytobenthos of the Black Sea]. Kiyev. 247 p. (In Russ.).
- Kalugina-Gutnik A.A. 1994. Razvitie fitobentosnykh issledovaniy na Chyornom more [Development of phytobenthic research on the Black Sea]. – In: Morskie biologicheskie issledovaniya. Sevastopol'. P. 65–81 (In Russ.).
- Kalugina-Gutnik A.A., Perestenko L.P., Titlyanova T.V. 1992. Species composition, distribution and abundance of algae and seagrasses of the Seychelles Islands. – Atoll Res. Bull. 369: 1–67. <https://doi.org/10.5479/si.00775630.369.1>
- Kollektsiya gidrobiontov mirovogo okeana [Collection of hydrobionts of the world ocean]. Centr kollektivnogo polzovaniya. <https://ibss-ras.ru/about-ibss/structure-ibss/tsentry-kollektivnogo-polzovaniya/collection-of-hydrobionts-of-world-ocean/index.php> (Accessed 14.12.2022).
- Kursanov L.I. 1927. Burye i krasnye vodorosli [Brown and red algae]. Moscow. 102 p. (In Russ.).
- Milchakova N.A. 2009. Algologicheskie issledovaniya v SBS – InBYuM: ot proshlogo k nastoyashchemu [Algological research in SBS – IBSS: from the past to the present]. – Mor. ekol. zhurn. 8 (3): 71–76 (In Russ.).

- Milchakova N.A. 2019. Vklad V.A. Vodyanitskogo v vosstanovlenie Sevastopolskoi biologicheskoi stancii i blagoustroystvo goroda Sevastopolya posle Velikoi Otechestvennoi voyny [Contribution of V.A. Vodyanitsky in the restoration of the Sevastopol biological station and the improvement of the city of Sevastopol after the Great Patriotic War]. — *Istoriko-biologicheskie issledovaniya*. 11 (3): 7–29 (In Russ.).
<https://doi.org/10.24411/2076-8176-2019-00011>
- Milchakova N.A. 2022. Vidnye zhenshchiny-algologi Sevastopolskoi biologicheskoi stancii — Instituta biologii yuzhnykh morei: sud'by i puti v nauke [Prominent women algologists of the Sevastopol Biological Station — Institute of Biology of the Southern Seas: fates and ways in science]. — *Okeanologicheskie issledovaniya*. 50 (1): 80–99 (In Russ.).
[https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2022.50\(1\).8](https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2022.50(1).8)
- Milchakova N.A., Zapevalin A.A. 1999. IPS dlya izucheniya bioraznoobraziya flory Mirovogo okeana [IPS for studying of the biodiversity of the flora of the world ocean]. — *Tr. ZIN RAN*. 278: 106–107 (In Russ.).
- Milchakova N.A., Mironova N.V., Ryabogina V.G. 2011. Morskie rastitel'nye resursy [Marine plant resources]. — In: *Promyslovye bioresursy Chernogo i Azovskogo morey. Sevastopol'*. P. 117–139 (In Russ.).
- Milchakova N.A., Ryabogina V.G., Bondareva L.V., Mironova N.V. 2009. Istoriya gerbariya vodoroslei Karadaga: izvestnye i neizvestnye stranitsy [The history of Karadag Algae Herbarium: known and unknown pages]. — In: *Karadag—2009: sb. nauch. tr. posvyashch. 95-letiyu Karadag. biol. st. i 30-letiyu Karadag. prirod. zapovednika NANU. Sevastopol'*. P. 40–49 (In Russ.).
- Milchakova N.A., Naidanova O.G., Korotkova A.V. 2020. Akvarium-muzei Sevastopolya v gody Velikoi Otechestvennoi voyny [Aquarium-Museum of Sevastopol during the Second World War]. — In: *Krymskii muzeinyi front v gody Velikoi Otechestvennoi voyny. (Avt. proekta S.N. Pushkaryov; sost.: A.V. Zubarev, S.N. Pushkaryov). Simferopol'*. P. 219–225 (In Russ.).
- Milchakova N.A., Phillips R.C., Ryabogina V.G. 2005. New data on the locations of seagrass species in the Indian Ocean. — *Atoll Res. Bull.* 537: 179–187.
- Milchakova N.A., Evstigneeva I.K., Tankovskaya I.N. 1999. Flora and bottom vegetation on the deep-water banks of the Mediterranean Sea. — In: *The Eastern Mediterranean as a laboratory basin for the assessment of contrasting ecosystems*. Amsterdam, Netherlands. P. 423–430 (Series 2: Environmental Security. 51).
- Muzei i sklad kollektsii 1909 [Museum and Warehouse of collection 1909]. — In: *Otchet o deyatelnosti Sevastopol. biol. st. za 1908 god. St. Petersburg*. P. 10 (In Russ.).
- Muzei i sklad kollektsii 1910 [Museum and Warehouse of collection 1910]. — In: *Otchet o deyatelnosti Sevastopol. biol. st. za 1909 god. St. Petersburg*. P. 13 (In Russ.).
- Pereyaslavl'tseva S.M. 1902. Materialy dlya issledovaniya algologicheskoi flory Chyornogo moray [Materials for the research of algological flora of the Black Sea]. — In: *Dnevnik XI s'yezda russkikh estestvoispytatelei i vrachei (v St. Peterburge 20–30 dekabrya 1901 g.), izd. rasporyaditel'nym komitetom s'yezda (red. B.K. Polenova). St. Petersburg*. P. 524–525 (In Russ.).
- Pereyaslavl'tseva S.M. 1910. Materialy dlya kharakteristiki flory Chyornogo morya (posmertnoe izdanie pod red. N.N. Voronikhina) [Materials for the characteristics of the Black Sea flora (posthumous edition edited by N.N. Voronikhin)]. — *Zap. SPb. akad. nauk. Ser. 8*. 25 (9): 1–39 (In Russ.).
- Puzanov I.I. 1971. Rol Sevastopolskoi biologicheskoi stancii v podgotovke gidrobiologov [The role of Sevastopol Biological Station in the training of hydrobiologists]. — In: *Problemy morskoi biologii. K stoletiyu Instituta biologii yuzhnykh morei. Kiev*. P. 19–33 (In Russ.).
- Sivtsova A.G. 2011. Istoriya sozdaniya Instituta biologii yuzhnykh morei (sobytiya i fakty) [History of the establishment of the Institute of Biology of the Southern Seas (events and facts)]. — In: *Ocherki istorii Sevastopolskoi biologicheskoi stancii — Instituta biologii yuzhnykh morei (1871–2011). Sevastopol'*. P. 9–163 (In Russ.).
- Shneider Gv. 1898. Otchyot o deyatel'nosti Sevastopol'skoi biologicheskoi stancii v 1897 godu [Activity report of Sevastopol Biological Station in 1897]. — *Izv. Imp. akad. nauk*. 8 (2): 163–166 (In Russ.).
- The Global Biodiversity Information Facility.
<https://www.gbif.org> (Accessed 12.04.2023).
- Vinogradov K.A. 1958. Ocherki po istorii otechestvennykh gidrobiologicheskikh issledovaniy na Chyornom more [Essays on the history of national hydrobiological studies on the Black Sea]. *Kiev*. 152 p. (In Russ.).
- Virtual Herbaria. <https://www.jacq.org/#database> (Accessed 12.04.2023).
- Vodyanitskii V.A. 1948. Sem'desyat pyat' let Sevastopol'skoi biologicheskoi stantsii (1871/1872–1947) [Seventy-five years of the Sevastopol Biological Station (1871–1947)]. — *Vestnik AN SSSR*. 1: 67–72 (In Russ.).
- Vodyanitskii V.A. 1975. Zapiski naturalista [Notes of the naturalist]. *Moscow*. 192 p. (In Russ.).
- Vodyanitskii V.A. Lichnyi arkhiv. Nauchnyi arkhiv FITS “Institut biologii yuzhnykh morei im. A.O. Kovalevskogo RAN” [Personal archive. Scientific Archive of the A.O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas of RAS]. Opis' b/n. (In Russ.).
- Voronikhin N.N. 1910. Ot redaktora [From the Editor]. — In: *Pereyaslavl'tseva S.M. Materialy dlya kharakteristiki flory Chyornogo morya. (red. N.N. Voronikhin). St. Petersburg*. P. 1–2 (*Zap. Imp. akad. nauk. Ser. 8*. 25 (9)) (In Russ.).
- Yurakhno V.M. 2007. Sevastopol'skaya i Neapolitanskaya biologicheskiye stantsii biologicheskie stantsii ot osnovaniya i do nashikh dnei [Sevastopol and Neapolitan

- biological stations from the foundation to present days]. — *Mor. ekol. zhurn.* 6(3): 90–97 (In Russ.).
- Zaika V.E. 2013. Gravitatsionnoye pole Sevastopol'skoi biostantsii [Gravitational field of the Sevastopol Biological station]. Sevastopol'. 92 p. (In Russ.).
- Zernov S.A. 1908. Otchyot po komandirovke v S.-Z. chast' Chernogo morya dlya izucheniya fauny i sobiraniya kolleksii dlya Zoologicheskogo muzeya Imperatorskoi Akademii nauk (Odesskii zaliv, Dneprovsko-Bugskii li-man, Karkinitskii i Dzharylgatskii zalivy) [Report of the business trip in S.-Z. part of the Black Sea for studying fauna and collecting of collections for the Zoological Museum of the Imperial Academy of Sciences (Odessa Bay, Dnieper-Bug Estuary, Karkinitzky and Dzharylgatsky Bays)]. — *Ezhegodnik Zool. muzeya Imp. akad. nauk.* 13: 154–166 (In Russ.).
- Zernov S.A. 1912. Spisok stantsii i sborov kolleksii proizvedennykh po porucheniyu Zoologicheskogo muzeya Imperatorskoi akademii nauk v Chyornom more u Kryma v 1909 g., u beregov Kavkaza v 1910 g. i u beregov Rumynii i Bolgarii v 1911 g. [List of stations and collections which have been taken on behalf of the Zoological Museum of the Imperial Academy of Sciences in the Black Sea near the Crimea in 1909, off the coast of the Caucasus in 1910 and off the coast of Romania and Bulgaria in 1911]. — *Ezhegodnik Zool. muzeya Imp. akad. nauk.* 17 (1): 3–14 (In Russ.).
- Zinova A.D. 1967. Opredeletel' zelyonykh, burykh i krasnykh vodoroslei yuzhnykh morei SSSR [Guide of green, brown and red algae of the southern seas of the USSR]. Moscow, Leningrad. 398 p. (In Russ.).