

А.А.СМИРНОВ

Некоторые итоги и перспективы развития ботанических исследований на Сахалине

Биологическое подразделение Института морской геологии и геофизики ДВО РАН, а в настоящее время лаборатория островных экологических проблем, является старейшим научным подразделением в составе института. Рассматриваются основные этапы и перспективы развития ботанических исследований на о-ве Сахалин.

Some results and prospects of development of botanical researches on Sakhalin. A.A.SMIRNOV (Institute of Marine Geology & Geophysics, FEB RAS, Yuzhno-Sakhalinsk).

The biological division of the Institute of Marine Geology & Geophysics FEB RAS, recently being the laboratory of Island Ecological Problems, is the oldest scientific subdivision of the Institute. Basic stages and prospects of development of botanical researches on Sakhalin are considered.

Биологическое подразделение Института морской геологии и геофизики (ИМГиГ) ДВО РАН (сейчас лаборатория островных экологических проблем) является старейшим научным подразделением в составе института. Первые исследования проводились на месте бывшей центральной опытной станции при японском губернаторстве Карафуто. Все научные публикации с момента организации Сахалинской научно-исследовательской базы АН СССР в 1946 г. и до переименования ее в Сахалинский комплексный научно-исследовательский институт (СахКНИИ) в 1955 г. представлены только биологической тематикой (всего 107 публикаций). Преобладание биологических исследований в тематике института сохранялось до начала 60-х годов прошлого столетия [3].

Одним из главных биологических направлений с первых этапов становления и развития академической науки на Сахалине и до настоящего времени является изучение флоры и растительности Сахалина и Курильских островов. В разные годы тематика ботанических исследований решала задачи и ориентировалась на новые направления в соответствии с запросами областных учреждений и организаций, связанных с развивающимся народным хозяйством области.

На первой, организационной стадии становления академической науки на Сахалине с 1946 по 1949 г. в состав Сахалинской базы АН СССР входили Кировская сельскохозяйственная опытная станция (Березовые поляны, с. Молодежное Тымовского района), Углегорская сельскохозяйственная опытная станция, Поронайская сельскохозяйственная опытная станция, Холмская плодово-ягодная станция, подсобно-экспериментальное хозяйство по животноводству «Чиксамбо» (с. Новоалександровск). Основными направлениями работы

СМИРНОВ Андрей Алексеевич – кандидат биологических наук (Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН, Южно-Сахалинск).

были животноводство и полеводство. Кроме того, проводились исследования по изучению лесных ресурсов в Долинске на базе лесной опытной станции, которая была создана еще во время японской оккупации.

В 1949 г. Сахалинская база переводится в ранг Сахалинского филиала АН СССР с соответствующей реорганизацией структуры. В этом же году вся лесная тематика вместе с опытной станцией была передана в структуру Дальневосточного научно-исследовательского института лесного хозяйства (Хабаровск). В 1951 г. распоряжением Совета министров СССР на базе Кировской, Углегорской, Поронайской, Холмской опытных станций и подсобно-экспериментального хозяйства по животноводству «Чиксамбо» организуется Сахалинская областная комплексная сельскохозяйственная опытная станция, которая передается в ведение Министерства сельского хозяйства СССР.

Исследования естественной растительности и изучение флоры в этот период проходят под руководством М.Г.Попова (1951–1958), а после преобразования в 1955 г. Сахалинского филиала в СахКНИИ продолжаются под руководством А.И.Толмачева (1955–1960), агротехники сельскохозяйственных культур (лука, чеснока, гороха, капусты и др.) – Т.А.Зиминной (1952–1969), кормовых растений – Б.Г.Бутовского (1959–1965). С начала 1960-х годов начинается новый этап ботанических исследований по изучению природной флоры Сахалина и Курильских островов под руководством Е.М.Егоровой (1961–1971).

Тогда же впервые поднимается вопрос о создании на Сахалине ботанического сада. Проводятся первые посадки местных растений, начинаются работы по интродукции, создаются коллекционные участки на опытном поле на территории СахКНИИ. В качестве основы для организации и строительства ботанического сада предложено использовать территорию парка-дендрария, который был заложен в 1966 г. комсомольцами и жителями города на пустыре в юго-восточной части Южно-Сахалинска.

Становление Сахалинского ботанического сада проходит при Ю.Д.Ишине (1972–1978). Под строительство сада институту официально передана городская территория площадью 42 га. В 1975 г. ее полностью огородили металлическим забором, позже построили лабораторный домик с печным отоплением. Это явилось знаменательным организационным событием, так как позволило проводить круглогодичные работы. Расчистка территории, строительство питомника и первые посадки, о которых и сейчас напоминают березовая аллея при главном входе и сохранившиеся деревья и кустарники вдоль старой ограды, проводились силами сотрудников не только биологического отдела, но и всего института во время выездных субботников уже начиная с 1972 г.

Основные работы этого периода – проектирование, посадки и необходимые хозяйственные работы – выполнялись всеми сотрудниками отдела биологии, включающего лаборатории флоры и ботанический сад. Первый сборник статей был полностью посвящен проблемам организации и строительства Сахалинского ботанического сада – «Интродукция и акклиматизация растений на Сахалине» [4]. В выполнении темы «Научные основы создания Сахалинского ботанического сада» (1976–1980 гг.) принимало участие 18 сотрудников, из них 4 кандидата биологических наук. Был описан климат, исследованы почвенные, фитоценотические и фаунистические условия территории сада, составлен ассортимент видов растений для создания экспозиции природной флоры с выделением редких и исчезающих видов, экспозиции древесно-кустарниковых пород и участка декоративного садоводства и цветоводства. В условиях интродукции было испытано около 500 видов растений, в том числе декоративные и лекарственные представители родов зверобой, лук, валериана, рябина. Все коллекции: лекарственных и декоративных растений, сад непрерывного цветения, дендрологические – выращивались в это время в питомнике на территории института и затем перевозились в ботанический сад.

Для объективности необходимо отметить и некоторые негативные последствия работ по интродукции, проводившихся в лаборатории в 60–70-х годах прошлого столетия. Одно

из них – появление во флоре острова нового, довольно агрессивного заносного вида – борщевика Сосновского (*Heracleum sosnowskyi* Manden.). Этот вид был завезен на остров в 1962 г. для создания высокопродуктивной силосной культуры с целью улучшения кормовой базы сельскохозяйственных животных [19]. Уже в первые годы интродукции борщевика Сосновского были замечены некоторые вредные для человека свойства (появление ожогов на коже при соприкосновении с наземными частями растений) и интенсивное распространение в пределах небольшого экспериментального участка. Никаких специальных мер по ограничению его распространения после завершения интродукционной тематики принято не было. И борщевик Сосновского далеко «вышел» за пределы опытных делянок. Он покрывает значительные территории вокруг института, а также произрастает на полях Сахалинского научно-исследовательского хозяйства (где также внедрялся в качестве новой силосной культуры) и на территории Сахалинского ботанического сада (семена попали при переносе коллекций растений с экспериментального участка СахКНИИ). Он отмечается по обочинам автодорог и окраинам полей, а также в городах и поселках в Анивском, Корсаковском, Долинском и Холмском районах. На используемых сельскохозяйственных землях (пашня) борщевик не закрепляется, внедрения борщевика в лесные сообщества на современном этапе тоже не отмечено. Теперь в лаборатории приходится вести исследование биологических особенностей этого вида с целью искоренения борщевика на захваченных им территориях или хотя бы эффективного сдерживания его дальнейшего распространения [6].

Для понимания логики дальнейших путей развития, а скорее выживания и сохранения ботанических исследований в существующей структуре ИМГиГ необходимы некоторые комментарии относительно общих тенденций развития научных исследований в институте. Задолго до середины 1970-х годов окончился период, когда биологические исследования в целом преобладали в структуре института. С начала 1960-х годов в общую тематику включаются фундаментальные научно-исследовательские работы в области физики Земли и особенностей строения земной коры в зоне перехода континент–океан. И хотя институт формально остается комплексным, постоянно растет число исследований по геологии, сейсмологии и другим наукам о Земле и сокращается по другим направлениям. Все это время возникают словно бы противоречия между глобальными проблемами изучения земной коры и биологическим направлением, с его лопатами, посадками растений и сбором образцов семян. Особенно контрастно это проявлялось во время научных отчетов, когда казалось, что тематика ботанического сада выглядит очень бледно на фоне большинства фундаментальных и прикладных работ СахКНИИ. Становилось все более очевидным, что так долго продолжаться не может. Это впоследствии и подтвердилось, особенно после переименования в 1984 г. комплексного института в профильный ИМГиГ.

В структуру ИМГиГ ботанический сад вообще не вписывался, прошли структурные перестановки, дальнейшие постепенные сокращения и даже объединение с лабораторией экономики. Лаборатория «ботанический сад» под руководством А.М.Черняевой понижается в статусе до группы. Позже эта группа будет ликвидирована, а часть сотрудников сокращена. Все работы в ботаническом саду с 1985 г. официально прекратились. Но А.М.Черняева по личной инициативе до 1991 г. продолжала поддерживать коллекции, привлекая к работам студентов и учащихся, и фактически являлась общественным директором ботанического сада [11].

В 1991 г. распоряжением Президиума ДВО РАН ботанический сад как научное подразделение был передан из структуры института в ведение Отделения. Завершился первый и очень важный 18-летний (1972–1991 гг.) период становления ботанического сада на Сахалине в структуре института (СахКНИИ–ИМГиГ). Главным итогом этого этапа явилось официальное утверждение статуса Сахалинского ботанического сада, а основу для его дальнейшего развития составили землеотвод, огороженная и частично благоустроенная

территория с лабораторным домиком, посаженная центральная аллея, небольшой питомник и различные посадки.

Для сохранения ботаники в числе научных направлений ИМГиГ необходимо было развитие новых, имеющих хозяйственное значение, направлений исследований. Такими работами стали ресурсные исследования (папоротник-орляк, папоротник чистоуст коричный, красника, брусника, черника, голубика, клюква, лук-черемша), которые проводились под руководством И.Г.Корневой (1976–1991). Были разработаны схемы рационального использования для сохранения продуктивности естественных пищевых ресурсов, предложены рекомендации к внедрению, определены запасы некоторых ягодников и пищевых папоротников. В целом по результатам этих работ в 1986 и 1989 гг. были защищены две кандидатские диссертации.

В 1990-е годы, в связи с четко обозначившейся общемировой проблемой экологии как науки о взаимоотношении организмов и окружающей среды и проблемами сохранения биоразнообразия, в лаборатории проводились работы по научному обоснованию создания новых охраняемых территорий на Сахалине. Результатом явилось создание 6 памятников природы общей площадью около 34 км² и заказника «Восточный».

В конечном итоге значимость ресурсных и природоохранных работ обусловила сохранение ботанического направления в структуре ИМГиГ, пусть даже в усеченном современном виде.

С первых этапов ботанических исследований сотрудниками биологических подразделений института за более чем 50-летний период работы на Сахалине и Курильских островах собран научный гербарий сосудистых растений, который в настоящее время хранится в лаборатории островных экологических проблем. В списке основных коллекторов числятся 43 фамилии. Коллекция размещена по системе А.Энглера, весь фондовый материал смонтирован на стандартных (42 x 48 см) листах полукартона и хранится в деревянных шкафах в отдельной комнате.

В основу гербария положены материалы А.И.Курносова середины 1930-х годов из северных районов Сахалина и сборы японских коллекторов. После реорганизации Сахалинской базы в Сахалинский филиал АН СССР, а позже в СахКНИИ начался новый качественный этап формирования гербария. Большие коллекции в этот период были собраны Н.Е.Тихомировым (Охинский биологический стационар) и особенно А.И.Толмачевым. Позже, в 1960–1980 гг., основные работы по пополнению гербарной коллекции и расширению географии представленных видов провели Е.И.Егорова, А.М.Черняева и Л.М.Алексеева. В последующие годы, в связи с изменением тематики исследований лаборатории, сборы и пополнение гербария были незначительными. Типовых экземпляров в коллекции нет.

Специальный учет исследователей, работавших в сахалинском гербарии, никогда не велся. Но большинство ученых, приезжавших на Сахалин с целью изучения его флоры и растительности, работали с нашими коллекционными материалами. В гербарии хранятся листы с определениями таких выдающихся ботаников, как Н.К.Кабанов, М.Г.Попов, В.Д.Лопатин, А.И.Толмачев и др. Огромная работа по определению и систематизации гербарной коллекции была проделана лично В.Н.Ворошиловым в период его командировок, связанных с работами по подготовке сводок по флоре Дальнего Востока. Уточнение и определение видовых названий растений в разные годы проводилось многими видными ботаниками: Д.П.Воробьевым, С.С.Харкевичем, А.К.Скворцовым, Н.С.Пробатовой и др.

С сожалением отмечаем, что сахалинский гербарий не миновала участь многих региональных коллекций, которые по тем или иным причинам передавались в головные институты. Так, С.С.Харкевич в статье «70-летие Дальневосточного регионального гербария сосудистых растений» [17, с. 5] указывает, что после организации в 1962 г. Биолого-почвенного института во Владивостоке «...большую организационную работу по пополнению

Гербария (БПИ) в этот период провела К.Д.Степанова, *добившаяся передачи больших сборов из Сахалинской области...*» (курсив мой. – А.С.). Передавались в БПИ гербарные материалы и позже [15, 16]. До настоящего времени значительная часть коллекции Гербария (VLA) БПИ ДВО РАН по Сахалину и Курильским островам представлена этими материалами, включающими и японские сборы.

В 1998 и 1999 гг. была проведена инвентаризация сахалинского гербария, которая показала, что в коллекции хранятся 19 947 листов с образцами растений 1 360 видов высших сосудистых, включая 1 411 листов (499 видов), собранных японскими коллекторами. По островам Сахалинской области в гербарии представлено следующее число видов сосудистых растений: Сахалин – 1 073, Кунашир – 669, Итуруп – 440, Уруп – 292, Шикотан – 276, Монерон – 225, Парамушир – 151, Онекотан – 114, Шиашкотан – 108, Симушир – 93, Шумшу – 91, Юрий – 76, Зеленый – 72, Кетой – 64, Танфильева – 38, Ушишир – 34, Атласова – 27, Анучина – 23, Полонского – 21, Расшуа – 18, Матуа – 3 вида.

После инвентаризации гербария был опубликован «Каталог научного гербария сосудистых растений ИМГиГ ДВО РАН» [5]. Все справочные материалы в каталоге даются по единой схеме. Для каждого вида приводится отдельная таблица, в которой указываются номер рода по гербарии, латинское и русское названия вида, число хранящихся гербарных листов, местонахождение (административный район, географическая привязка, экологическая приуроченность), дата сбора и фамилия коллекторов или авторов определения. До настоящего времени в структуре ДВО РАН каталога гербарной коллекции нет нигде, кроме Сахалина.

Необходимо подчеркнуть, что на основе материалов сахалинского гербария был опубликован целый ряд флористических работ: «К флоре полуострова Шмидта (Северный Сахалин)» [18], «Флора острова Монерон» [13], «Флора острова Кунашир» [1], «Флора острова Шикотан» [2] и др., а также подготовлен «Определитель высших растений Сахалина и Курильских островов» [10].

Следует отметить также, что в свое время сахалинский гербарий не был включен в список обязательных для изучения гербариев при составлении 8-томной сводки «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» [14]. Поэтому значительный объем накопленной информации по распространению сосудистых растений на Сахалине и Курильских островах, имеющейся в гербарии, не попал в это издание. В связи с этим для подведения некоторых итогов изучения флоры и распространения сосудистых растений на Сахалине на рубеже тысячелетий был опубликован краткий конспект флоры сосудистых растений Сахалина, насчитывающий 1 415 видов из 540 родов и 140 семейств [12]. Для каждого вида даны точечная карта распространения с учетом материалов гербария ИМГиГ [5], всех новейших публикаций и личных полевых наблюдений, а также краткая морфологическая характеристика, особенности распространения в пределах Сахалина и экологическая приуроченность [12].

В качестве подведения итогов развития ботанических исследований в институте необходимо отметить важнейшие публикации последних лет (кроме названных выше): «Дикорастущие пищевые растения острова Сахалин» [7], «Клюква крупноплодная...» [8], «Наземные экосистемы острова Сахалина...» [9], «Распространение сосудистых растений на острове Сахалин» [12]. В настоящее время в лаборатории островных экологических проблем накоплены материалы и имеется значительный потенциал для дальнейших исследований. Подготовлен к печати иллюстрированный «Определитель сосудистых споровых растений Сахалина (плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные)», который является логическим продолжением процесса изучения флоры Сахалина. В качестве ближайшей перспективы намечено продолжить обобщение гербарных, современных литературных и оригинальных материалов по распространению видов сосудистых растений на Сахалине. Это позволит оценить на современном уровне особенности биоразнообразия

флоры Сахалина и дать анализ состояния флоры в связи с различными типами природопользования и антропогенного воздействия.

С приходом в лабораторию молодых сотрудников стало развиваться новое направление – структурная ботаника, которая включает изучение анатомии, индивидуального развития и становления жизненных форм и структуры растений. Все это связано с экологическим направлением, т.е. изучением отклика растений на загрязнение окружающей среды и необходимостью оценки состояния и биоиндикации природных экосистем. С одной стороны, эти проблемы являются фундаментальными для систематики, морфологии и анатомии растений, а с другой – имеют прикладное значение, так как отражают реакцию растительных организмов на действие комплекса экологических факторов, в том числе антропогенных. В связи со строительством на Сахалине крупнейшего в мире завода по сжижению природного газа (пос. Пригородное) планируется проведение многолетнего комплексного экологического мониторинга для отслеживания неизбежных изменений природных экосистем. Кроме того, продолжатся традиционные ботанические исследования по изучению различных природных комплексов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Л.М. Флора острова Кунашир (сосудистые растения). Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1983. 132 с.
2. Алексеева Л.М., Туезова Н.Д., Черняева А.М. Флора острова Шикотан (Аннотированный список). Новоалександровск, 1983. 74 с.
3. Институт морской геологии и геофизики: Библиогр. указ. за 1946–1996 гг. / сост.: Н.Н.Ковалишина, Т.Г.Деметьева, Т.И.Зарубина, Н.Н.Минаева. Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 1999. 452 с.
4. Интродукция и акклиматизация растений на Сахалине. Владивосток, 1977. Вып. 52. 111 с.
5. Каталог научного гербария сосудистых растений ИМГиГ ДВО РАН / сост. А.А.Смирнов. Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 1999. 201 с.
6. Корнева И.Г. Некоторые эколого-биологические особенности развития борщевика Сосновского на Сахалине // Вестн. Сахалин. музея. 2004. № 11. С. 390–397.
7. Красикова В.И., Алексеева Л.М., Крышняя С.В., Сабирова Н.Д., Шаромова Е.А., Ямина Р.В. Дикорастущие пищевые растения острова Сахалин. Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 1999. 259 с.
8. Крышняя С.В. Клюква крупноплодная (*Oxycoccus macrocarpus* Pursh) и опыт ее интродукции на юге острова Сахалин. Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 2003. 73 с.
9. Наземные экосистемы острова Сахалина (современное состояние, природно-антропогенные изменения, охрана и рациональное использование природных ресурсов). Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 1999. 130 с.
10. Определитель высших растений Сахалина и Курильских островов. Л.: Наука, 1974. 371 с.
11. Первый директор ботанического сада // Губернские ведомости. 2005. № 150. 19 авг.
12. Смирнов А.А. Распространение сосудистых растений на острове Сахалин. Южно-Сахалинск: ИМГиГ ДВО РАН, 2002. 245 с.
13. Флора острова Монерон (Аннотированный список) / сост.: А.М.Черняева, Т.И.Нечаева, Л.М.Алексеева. Новоалександровск, 1976. 43 с.
14. Харкевич С.С. Введение // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Л., 1985. Т. 1. С. 7–22.
15. Харкевич С.С. Дальневосточный региональный гербарий сосудистых растений // Ботан. журн. 1982. Т. 67, № 12. С. 1706–1711.
16. Харкевич С.С. Новый этап в развитии Дальневосточного регионального гербария сосудистых растений // Ботан. журн. 1992. Т. 77, № 2. С. 83–91.
17. Харкевич С.С. 70-летие Дальневосточного регионального гербария сосудистых растений // Комаровские чтения. Владивосток: ДВО АН СССР, 1988. Вып. 35. С. 3–10.
18. Черняева А.М., Нечаева Т.И., Алексеева Л.М. К флоре полуострова Шмидта (Северный Сахалин) // Природные ресурсы Сахалина, их охрана и использование. Южно-Сахалинск, 1975. С. 157–186.
19. Черняева А.М., Крапивина А.М. Опыт выращивания борщевика Сосновского на Сахалине // Растит. ресурсы. 1976. Т. 12, вып. 3. С. 433–438.