

А. К. Сытин

АКАДЕМИЧЕСКИЕ «ФИЗИЧЕСКИЕ» ЭКСПЕДИЦИИ И СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ БОТАНИКИ*

АННОТАЦИЯ. Исследования участников академических («физических») экспедиций (АФЭ) П. С. Палласа, С. Г. Гмелина, И. А. Гильденштедта, И. И. Лепехина, И. П. Фалька, И. Г. Георги внесли существенный вклад в мировую науку. Рассмотрены открытия в ботанике, которые способствовали дифференциации этой науки в XVIII в. и возникновению специализированных направлений. Протяженность равнинных территорий России способствовала поискам методов изучения особенностей пространственного размещения организмов, что ускорило формирование парадигмы ботанической географии, особенно специализации в изучении степей и пустынь — ландшафтов, почти неизвестных западноевропейским ученым. Изучение структурной морфологии плодов растений И. Гертнером открыло новый раздел ботаники — карпологию. Синтез описательной карпологии и переосмысление таксономической значимости признаков оказали значительное влияние на систематику растений и позволили Гертнеру описать около 150 новых родов растений. Материалы, собранные участниками академических экспедиций по использованию растений разными народами, населявшими Россию, их локальная номенклатура, представляются крупным достижением, заслуживающим переосмысления с использованием современных методов этноботаники.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Россия, XVIII век, академические («физические») экспедиции, ботаника, ботаническая география, карпология, этноботаника

УДК 94(47).06

DOI 10.31250/2618-8619-2019-3(5)-179-188

СЫТИН АНДРЕЙ КИРИЛЛОВИЧ — д.б.н., в.н.с., Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН (Россия, Санкт-Петербург)

E-mail: andrey.sytin.bin@gmail.com

* Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-49-630004 р_а.

Идеи европейского Просвещения расцвели при дворе русской императрицы Екатерины II. Ее ближайшие сподвижники, братья Орловы, отнюдь не чурались научного знания. Монархиня покровительствовала М. В. Ломоносову в последние годы его жизни и получила из его рук проект географических экспедиций, а Орловы унаследовали некоторые из его реликвий. Известно, что в Мраморном дворце на Миллионной в Петербурге, подаренном Григорию Орлову государыней, находилась часть рукописного наследия академика и его библиотека. Александр Бенуа в 1904 г. упоминает о «ценном собрании научных инструментов и других предметов, принадлежавших Ломоносову» (Бенуа 1993: 404), хранившемся в каменном павильоне подмосковного имения Отрада, некогда вотчины графа Владимира Орлова, бывшего директора Академии наук. Видимо, там же находилась и коллекция минералов, а возможно, и другие дублетные материалы «натуралий»,¹ собранные участниками «физических» экспедиций и переданные решением академии Орлову как «зачинателю и поощрителю организуемых от Академии экспедиций» (Смагина 2016).

Славные деяния братьев Орловых в политической и военной истории России были воодушевлены целью возрождения реформ Петра Великого и процветания государства. Их инициативы в области экономики и культуры изучены мало. Можно предполагать, что знакомство с учением физиократов объясняет стремление соединить аграрные практики с научной теорией. О том, что Орловы не были ретроgrадами, свидетельствует просветительское направление деятельности Вольного экономического общества (ВЭО), соучредителями и активными членами которого состояли братья. Коллективный опыт домостроительства (эмблема ВЭО — пчелиный улей) способствовал эффективности хозяйствования образованных помещиков, но находил применение и в огромных землевладениях Орловых: до революции образцовым было лесоводство на Самарской Луке, а конный завод Алексея Орлова в селе Хреновом (Воронежская область) действует по сию пору. Проект устава Академии наук, написанный В. Г. Орловым в 1769 г., предполагал развитие наук «для всенародной пользы». Регламент включал два класса наук: 1) математический и 2) физический. В последнем, посвященном естественной истории, ботаника и зоология выступали как две самостоятельные научные дисциплины, и изучение каждой поручалось двум действительным членам Академии наук. Столько же членов было призвано специализироваться в особой дисциплине, «касающейся до растений и животных» (Смагина 2016: 487), видимо, это направление научной деятельности чем-то отличалось от традиционных ботаники и зоологии. Таким образом, шесть из 20 действительных членов АН представляли область знания, изучающую разнообразие органического мира. Однако устав Орлова не получил высочайшего утверждения.

Владимир Григорьевич Орлов, назначенный на должность директора Петербургской академии наук указом императрицы от 30 октября 1766 г., был образованным человеком. Он учился в Лейпцигском университете и, вероятно, среди других слушал курс лекций профессора Христиана Людвиг (1709–1773), ботаника, известного яркой полемикой с Карлом Линнеем. Именно Людвиг рекомендовал Орлову на должность профессора натуральной истории перспективного зоолога Палласа. Лейпцигский университет был *alma mater* директора академии, но ученые естествоиспытатели, плодотворно трудившиеся под его руководством, оканчивали другие учебные заведения.

Три центра западноевропейской науки и образования оказали влияние на формирование петербургской ботаники в XVIII в. Первенство по праву принадлежит Тюбингенскому университету. Иоганн Гмелин (1709–1755) — участник Великой Северной экспедиции и автор «*Flora sibirica*»

¹ Согласно распоряжению императрицы Екатерины II, 8 октября 1770 г. Академическая комиссия постановила оставлять в Академии наук лучшие образцы из получаемых от «физических» экспедиций чучел животных, а из излишков передавать В. Г. Орлову по два экземпляра (Летопись Кунсткамеры 2014: 323).

(1747–1759), занявший в нем профессорскую кафедру, — причастен к воспитанию приглашенных в Петербург Й. Г. Кельрейтера (1733–1806), И. Гертнера (1732–1791) и собственного племянника Самуила Готлиба Гмелина (1744–1774) — весьма незаурядных ученых.

Берлин, где еще не было университета, имел превосходного ботаника в лице И. Г. Гледича (1714–1786), профессора Медико-хирургической коллегии, одного из «апостолов» учения Линнея. Его племянник К. Л. Вильденов (1765–1812), также последователь Линнея в систематике, разработал в ней географическое направление, впоследствии обособившееся в ботаническую географию. Считается, что ее «отцом» является Александр фон Гумбольдт (1769–1859), также берлинец.² Как бы то ни было, но утверждавшаяся в столице Пруссии ботаническая география достигла вершин в работах Адольфа Энглера (1844–1930) и к концу XIX — началу XX в. стала наиболее авторитетной научной школой. Ученики Гледича П. С. Паллас (1741–1811) и И. А. Гильденштедт (1745–1781) доставили множество фактов о распространении живых организмов Евразии и, следовательно, по праву принадлежат к этой фитогеографической парадигме. Их коллега, петербургский академик Каспар Фридрих Вольф (1734–1794), также берлинец по рождению и образованию, заложил основы эмбриологии, но обогатил и ботанику, предложив термин «точка роста» («*punctum vegetationis*»), указав на важнейшую структуру в системе нарастания побега, — одно из основополагающих понятий в морфологии растений.

Наконец, университет Уппсалы, где преподавал сам Линней, определял статус ботаники как благороднейшей из наук в XVIII в. Студентами Линнея были И. П. Фальк (1732–1774) и И. Г. Георги (1729–1802). Не закончивший шведского университета Академии Або (ныне г. Турку, Финляндия) автодидакт Э. Г. Лаксман (1737–1796) состоял в переписке с Линнеем и усвоил не букву, а дух его учения.

Разделение экспедиций на астрономические (посвященные наблюдениям небесных тел и определению географических координат) и физические (естественно-научные) свидетельствует о дифференциации знания, но путешествующим ученым приходилось быть разносторонними натуралистами. Программа «физических» экспедиций обязывала естествоиспытателей собирать «в мало еще известных странах земные произведения», но и астрономам настоятельно предлагалось доставлять в Кунсткамеру конкретные виды животных (см.: «Роспись для памяти» астроному Исленьеву /Фрадкин 1953: 42–43/). В течение экспедиции участники претерпели известные метаморфозы специализации. Зоолог Паллас, например, приобрел значительные познания в систематике растений. Протяженность маршрутов, широта пространства империи, разнообразие местообитаний определяли суть географического подхода. Паллас в конце путешествия предпринял сравнительно-географическое исследование о «распределении сибирских видов растений», в котором классифицировал распространение видов по географическим рубежам, предвосхищая методологию учения о фитогеографии. Этот метод, формировавшийся в процессе изучения внутренней области Евразии, дал сильнейший импульс развитию естествознания.

В таксономических работах Палласа, особенно в его итоговых монографиях, как ботанических («*Flora rossica*», 1784; 1788, «*Species astragalorum*», 1800–1803), так и зоологических («*Zoographia Rosso-Aziatica*», 1811–1831), тема пространственного размещения организмов разработана весьма основательно (Соколов, Парнес 1993; Сытин 2014).

Географический аспект характеризует и собранная Палласом коллекция названий растений. Это исследование осуществлено в междисциплинарной области на пересечении ботаники,

² Существуют и другие точки зрения, см.: (Лебедев 1981).

филологии и этнографии. Паллас приводит перечень названий упоминаемых растений на разных языках народов Старого Света — от Британии до Камчатки. Таковы, например, известные ему названия лиственницы (*Larix*): в английском — *Larchtree*, французском — *Melèze*, немецком — *Lärichen*. Затем следует русское название — *Лиственница*, после чего идут названия, употребляемые татарами в Сибири, — *Тым* (*Tyt* или *Tet-agatfch*) и башкирское — *Кагагач* (*Karagàs*). Далее мы воспользуемся кавычками, дабы сохранить от искажений не всегда поддающиеся идентификации названия многообразных народностей, некогда обитавших под пологом лиственничников: «Зырянское — *Няпу* (*Njapu*), вогульское — *Нанк* (*Nank*), на реке Чусовой — *Нуг* (*Nüg*), остяцкое — *Нанк* (*Nank*). Самоедами на Оби — *Хару* (*Chàru*), на реке Енисее — *Каму* (*Kamu*) или *Хамм* (*Chamme*); по-тамгински — *Моке* (*Mocä*), у Томских самоедов — *Тыжсинг* (*Tydfching*); на реке Кете — *Тыо* (*Toeo*) или *Тыну* (*Tuu*); по Карассински — *Тыым* (*Tuun*), у тайгинцев или горных татар — *Тойма* (*Toima*); по-камашински, кои как и вышеописанные народы суть все самоедского поколения, — *Коме* (*Schóme*). У Аринцов — *Чум* (*Tfchitt*); а у происходящих от их же поколения Пумпокольцов — *Тэг* (*Tag*); Инбацков — *Сек* (*Sefs*), Ассинов — *Шет* (*Schet*). По-Мунгальски [монгольски] — *Шинессу* (*Schinæffü*); по-Брацки [бурятски] — *Ичегун* (*Itschehun*). У конных тунгусов в Даурии — *Чинагун* (*Tschinahùn*); у оленных Тунгусов — *Ирьякто* (*Irjaktò*); по-Ламутски — *Ирвят* (*Irjat*), *Ирет* (*Iræt*), *Изух* (*Ifich*). По-Камчадалски — *Кром* (*Krom*)» (Паллас 1786: 1).

С ранних лет испытывавший особую склонность к языкам, Паллас собрал в «Российской флоре» местные названия растений («vernacular names of plants» согласно современной терминологии). Эти лексические исследования оригинальны и ценны тем, что проводились в поле, у непосредственных носителей языка, иногда представителей небольших этнических групп, из которых многие вследствие ассимиляции язык утратили.

Трудно переоценить вклад Палласа в развитие исторической географии и геологии. Предположение Бюффона о том, что Черное и Каспийское моря некогда составляли единый бассейн, встретило несогласие анонимного автора (см.: Ежемесячные сочинения 1757: 232–244). Паллас первый обратил внимание на сходство фауны обеих морей, что стало убедительным доказательством в пользу гипотезы Бюффона и вводило в науку метод, предвосхищающий рождение биогеографии. Паллас не только обосновал морское происхождение равнин Прикаспийской низменности по признакам растительного покрова и особенностям почвы, но и нанес на карту древние берега Каспийского моря, в его понимании — следствие обширной трансгрессии. Позже реконструкция изменений уровня этого водоема стала областью комплексных исследований многих специалистов, в том числе Каспийской комиссии при Академии наук СССР, созданной в 1930-е годы. Таким образом, статичная картина мира обретала динамику — выявлялись природные процессы и закономерности, изучаемые поколениями исследователей.

Особая программа исследования берегов Каспийского моря (включая территории современных Ирана, Туркменистана и Азербайджана) была поручена Самуилу Готлибу Гмелину, но трагическая гибель его в плену не позволила осуществить задачу в полной мере. В юности Гмелина интересовала проблема пола у растений, актуальная в середине XVIII в. В силу университетской традиции он начал изучение растений «несовершенных», с неясным способом размножения, так называемых «Стуртогамеае», или «тайнобрачных». К таковым относились как сосудистые споровые растения — хвощи, плауны и папоротники, так и низшие растения (водоросли, лишайники и грибы). Гмелин избрал водоросли объектом своей монографии. Посещая научные центры Европы, он не только изучал образцы водорослей в музейных коллекциях, но и собирал их на шельфе Северного моря. Его объектом стала группа водорослей, отнесенных Линнеем к сборному роду *Fucus*. В своей монографии

«*Historia fucorum*» Гмелин представил описания 109 видов, способствовав дифференциации нового направления в ботанике — альгологии — науке о водорослях. Книга была издана в Петербурге с превосходными гравированными изображениями в 1768 г., т.е. в год отъезда 24-летнего автора в экспедицию.

Во время экспедиции Гмелин попал в область аридного климата, где ему пришлось разрабатывать метод полевого изучения равнинных степей: «В сие лето положил я намерение, сверх ежедневных наблюдений, которые я стану чинить в дороге, каждые пятьдесят, а ежели много, сто верст, на несколько времени останавливаться, и выбрав выгодное к тому место, ходить во все стороны для исследования трав, дабы от излишней скоропоспешности не упустить чего-нибудь внимания достойного» (Гмелин 1771: 172). Задача стояла перед Палласом и Гильденштедтом — «острейшими обсерваторами», но только Гмелин дидактически обосновал избранный метод. Осмысливая геоморфологические особенности долины Волги, которая «есть наибольшая и примечания достойнейшая река в свете», Гмелин обратил внимание, что «правый берег Волги так как у всех Российско Азитских в сих странах рек, то у Дона, Воронежа, Хопра, Медведицы и протчих высок и горист, а левый низок <...> высокая сторона нагорною, а низкая луговою называются. Стремление Волги и всех здесь вышеупомянутых рек бывает наипаче на правый берег, отчего оному превеликий вред делается, и для того я упоминал о Черном Яре, что может быть по прошествии тридцати лет не будет более сей крепости» (Гмелин 1777: 101). Это явление, возникающее за счет действия сил Кориолиса, лишь в 1857 г. объяснил К. М. Бэр (закон Бэра). Преемственность в опыте изучения Прикаспийских стран осуществляли ученики Гмелина — студенты К. И. Габлиц и И. М. Комов (Михайлов) (Гурьянов 1953).

Гмелин — автор сравнительно немногих валидных видовых названий растений. Среди них астрагал разнообразный — *Astragalus varius* S.G. Gmel. (Fabaceae), очиток столонообразующий — *Sedum stoloniferum* S.G. Gmel. (Crassulaceae), солянка восточная — *Salsola orientalis* S.G. Gmel. (Chenopodiaceae), ива высокая — *Salix excelsa* S.G. Gmelin (Salicaceae), наголоватка стеблеобъемлющая — *Jurinea amplexicaulis* (S.G. Gmelin) Bobr. (Compositae) и др. Им описаны два новых рода растений: *Bryanthus* S.G. Gmel. (Ericaceae) и *Limnanthemum* S.G. Gmel. (= *Nymphoides* Hill.) (Menyanthaceae). Гмелин умер в плену в Дагестане, не достигнув тридцатилетнего возраста. Намного переживший его Паллас тоже описал всего два рода: *Koelpinia* Pall. (Compositae) и *Rindera* Pall. (Boraginaceae), — но число описанных им видов растений превышает 330 валидных названий, здесь его первенство среди коллег неоспоримо. Ранняя смерть Гильденштедта, одного из первых исследователей флоры Кавказа, прервала обработку собранных им коллекций, но то, что он успел сделать в установлении таксонов ранга рода как в ботанике, так и в зоологии, свидетельствует о незаурядной интуиции систематика. Степной полукустарник терескен он выделил в род *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst. в честь первого русского ботаника Степана Крашенинникова, исследователя Камчатки. Этим жестом утверждалась преемственность Великой Северной экспедиции и АФЭ — двух великих научных проектов XVIII в. Этикетки кавказских образцов Гильденштедта, хранящиеся в гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН, а также в ряде зарубежных гербариев, фиксируют место сбора с необычной для того времени полнотой. Столь же скрупулезно обозначал место нахождения и Георги. Им описаны рододендрон золотистый — *Rhododendron aureum* Georgi, ежеголовка злаковидная — *Sparganium gramineum* Georgi, кувшинка четырехугольная — *Nymphaea tetragona* Georgi, горечавка одноцветковая — *Gentiana uniflora* Georgi, ирис низкий — *Iris humilis* Georgi, шлемник байкальский — *Scutellaria baicalensis* Georgi.

Если Георги сразу публиковал описания обнаруженных в природе видов, то неторопливый Лепехин обнаруживал новые виды, культивируя растения в Ботаническом саду, который он

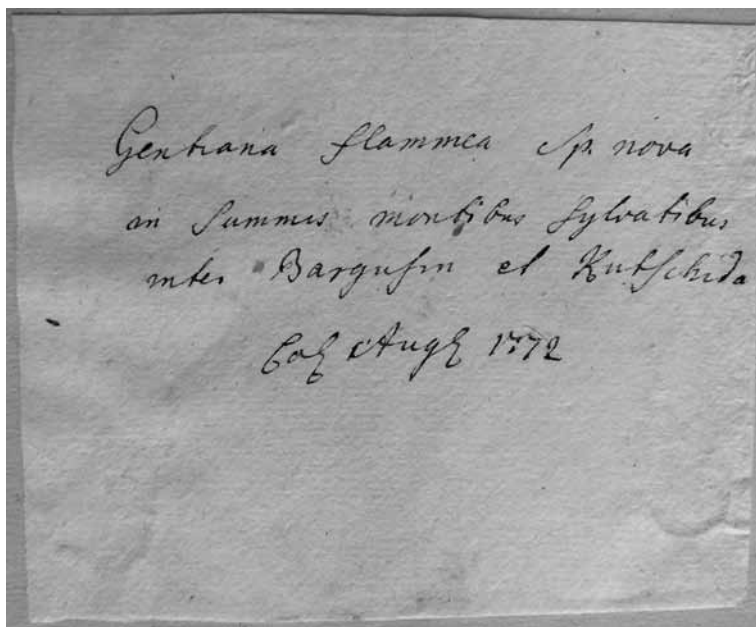


Рис. 1. Этикетка, написанная рукой И. Г. Георги. Отдел «Гербарий высших растений» Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE)

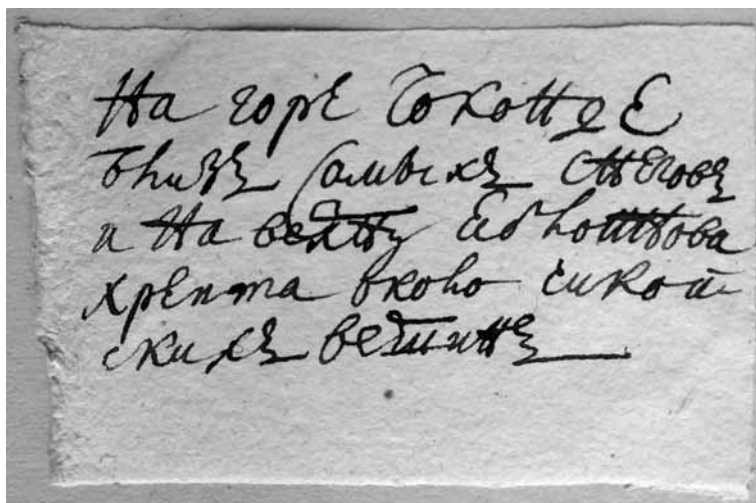


Рис. 2. Этикетка, написанная рукой Н. Соколова. Отдел «Гербарий высших растений» Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE)

возглавил в 1774 г. Названий его видов немного, но они валидны: рогоз Лаксмана — *Typha laxmannii* Leresch., горец Лаксмана — *Polygonum laxmannii* Leresch. (названы в честь Эрика Лаксмана — первооткрывателя многих сибирских растений). Сам же Лаксман описал род *Koelreuteria* Laxman (Sapindaceae): Кельрейтерия метельчатая — *Koelreuteria paniculata* Laxman — дерево, произрастающее в Восточной Азии и лишь в 1747 г. завезенное в Европу. Таковы итоги таксономического описания растений участниками АФЭ. Однако нельзя забывать, что научные описания растений выполнялись по образцам коллекторов, имена которых иногда даже не упоминались. Наиболее результативны были флористические сборы Никиты Соколова (1748?–1795) — студента отряда Палласа, позднее ординарного академика. Одним из первых он описал высотную поясность горы Сохондо в Забайкалье.

Заметим, что Лаксман, Гертнер и Кельрейтер, формально не являясь участниками отрядов АФЭ, активно сотрудничали в редактировании и публикации полевых материалов и путевых дневников.

Линнеевский метод описания родов в XVIII в. уподобляли искусству. В эту область интуитивного знания Иозеф Гертнер внес объективность аналитического описательного метода. Обширные коллекции плодов и семян, хранившиеся в Кунсткамере, побудили его к скрупулезному изучению их морфологии. В 1770 г. по сборам Г. В. Стеллера с Камчатки Гертнер выделил род *Lagotis* Gaertn., относящийся к семейству норичниковых (Scrophulariaceae), а также род пырей — *Agropyron* Gaertn. (Graminea). Типологические, структурные признаки плодов и семян, рассмотренные им в нескольких томах сочинения «De fructibus et seminibus plantarum...» (1788), изданного в Штутгарте, создали особый раздел морфологии растений — карпологию.

О том, сколь эффективен оказался разработанный Гертнером морфологический критерий, примененный к таксономии растений, можно убедиться на примере практики ботанических исследований АФЭ. Паллас и Гмелин, наблюдавшие лотос в дельте Волги, использовали линнеевское название *Nymphaea nelumbo* L. Гертнер, применив сравнительно-морфологический метод, придал таксономическую значимость уникальному признаку разрастающегося цветоложа с погруженным в него гинецеом как диагностическому свойству, отличающему род лотос (*Nelumbo* Gaertn.) от рода кувшинка (*Nymphaea*). Таким образом, установление Гертнером новой системы структурных морфологических признаков создало новое направление в ботанике. Синтез карпологии и таксономии позволил Гертнеру описать около 150 новых родов растений.

Возвращаясь к директору Академии наук Владимиру Орлову, отметим, что он как рациональный и прагматичный хозяин, руководствуясь физиократическими принципами, усвоенными им в германских землях, ждал научных рекомендаций в аграрной практике. Это объясняет одновременное присутствие в мае 1769 г. Палласа, Лепехина и Фалька в селе Усолье, где они обследовали угодья огромных земельных владений братьев Орловых на Самарской Луке. Видимо, подобные цели имела экспедиция, предпринятая Орловым с апреля по август 1770 г. в сопровождении натуралистов Гертнера и Лаксмана (Москва — Воронеж — Сарепта — Царицын — Саратов — Симбирск — Москва).³

Прослеживается интересная параллель: лейпцигский ботаник на русской службе Иоганн Христан Гебенштрейт (Hebenstreit) (1702–1795) — профессор ботаники в Петербурге — сопровождал президента Академии наук Кирилла Разумовского в его украинские поместья в 1751 г. Итогом этой экспедиции стала работа «Слово о плодородии земли, каким образом оное земледельцы размножать должны», опубликованная на русском языке в Петербурге в 1756 г. и в тот же год на латинском языке в Лейпциге. *Atropa physalodes* L. — экзотическое растение из Перу, которым интересовался и которое изучал Гебенштрейт, — позднее получила современное название *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn. (Solanaceae), данное Гертнером, сопровождавшим графа Орлова в его путешествии по черноземным губерниям. Никандра физалисовидная — лекарственное и декоративное растение-нередко культивируется.

Открытие новых видов растений и животных невозможно планировать заранее, тогда как сбор материалов по использованию полезных свойств растений, казалось бы, доступнее и рекомендовался академическими инструкциями. Развитие этноботаники вытекало из самой сути программы исследований, нацеленных на изучение ресурсов Российского государства. Эта область знания, процветавшая в странах-метрополиях, где растения, привезенные из колоний, изучались

³ Приводится по данным Н. Н. Кадена, московского ботаника-карполога, автора очерка о Гертнере в кн.: (Липшиц 1947: 265–268).

и культивировались с коммерческими целями, почти не получила развития в России. Тем не менее описание растения и данные об использовании, приводимые даже малосведущим в ботанике Николаем Рычковым, не утратили своей ценности. Например, в растении, описанном под казахским названием «ту ясын-гирь», можно узнать верблюжьё колючку (род *Alhagi* Hill): «Концы ветвей сего растения так тонки и остры, как иголки, между коими вырастают малые зеленые листочки. Оно имеет тонкую и почти неприметную белую кору, весьма сходную с тем именем, которым называют ее киргисцы, ибо ясын-гирь значит верблюжьё жилу. Польза, происходящая от сего растения есть та, что киргисцы, кормя оным своих верблюдов и лошадей, считают, что они от того бывают тучнее и крепче, нежели от обыкновенной пищи. Впрочем, самая лучшая вышина ясыньгиреевых кусточков не более 5 четвертей, а толщина в самой тонкой тростник» (цит. по: Мильков 1953: 82).

О трудностях изучения растений, используемых для лекарственных целей, свидетельствует Лепехин, встретивший в городе Владимире успешную целительницу: «Потом взяла царь-траву и, называя ее земным сокровищем, отрадою болящих и проч., вознамерилась быть нашим Иппократом. Это царь-трава, — продолжала она, — трава над травами, угодная во многих болезнях, от утробы, водяной болезни, от матки, когда она засядет в горле, от паралича, от всякой нечисти. Я бы без сумнения навел страх читателю, если бы привел здесь толкования почтенной нашей бабушки на помянутые болезни <...> Спор наш с начала обоюду был нарочито горяч, но бабушка скоро опешила. Одержанная нами победа весьма была нам неприятна: ибо никто более бабушку к разговору склонить не мог, и мы нашею неосторожностью лишились случая испытать сокровенная владимирской врачевницы...» (Лепехин 1795: 18). Эпизод выразительно рисует начало этноботанических исследований участником АФЭ. Лепехин досадует, что бестактность привела к потере информанта. Нам же остается сожалеть, что Лепехин как ботаник не указал научного названия растения, которое владимирская знахарка называла «царь-травой».

Итогом интенсивного изучения флоры России и систематики растений участниками АФЭ в области ботаники стали описания новых для науки родов и видов, а также прогресс в исследовании их пространственного размещения, что послужило основой формирования науки фитогеографии. В полевых маршрутах оперативно вырабатывались методы специализированных исследований в изучении растительности, исторической географии, биологии растений, они также отражают процесс становления и дифференциации научных направлений в ботанике. Коллекции Кунсткамеры позволили И. Гертнеру начать исследование морфологии плодов и семян. Введенная им система признаков дала начало новому направлению ботаники — карпологии, а применение ее к таксономии способствовало описанию 150 новых для науки родов. Богатейший материал, собранный всеми участниками АФЭ, не получил должного институционального статуса, подобно экономической ботанике в Западной Европе, но данные эти приобретают особую значимость в условиях постиндустриальной цивилизации и заслуживают обобщения и комментированной публикации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

Бенуа А. Н. Мои воспоминания. Кн. 4–5. М., 1990.

Гмелин С. Г. Путешествие по России для исследования трех царств естества. Ч. 1: Путешествие из Санкт-Петербурга до Черкаска, главного города Донских казаков, в 1768 и 1769 годах. СПб., 1771.

Гмелин С. Г. Путешествие по России для исследования трех царств естества. Ч. 2: Путешествие от Черкаска до Астрахани и пребывание в сем городе: с начала августа 1769 по пятое июня 1770 года. СПб., 1777.

Гурьянов В. П. Иван Михайлович Комов, его жизнь и деятельность М., 1953.

Лебедев Д. В. Готфрид Рейнхольд Тревиранус и начало географии растений // Вопросы истории естествознания и техники. 1981. № 1. С. 116–120.

Лепехин И. И. Дневные записки путешествия Ивана Лепехина по разным провинциям Российского государства. СПб., 1795. Ч. 1.

Литвищ С. Я. Русские ботаники: биографо-библиографический словарь. М., 1947. Т. 2: Быков — Горленко.

Мильков Ф. Н. Н. П. Рычков и его географические исследования в Заволжье // Известия АН СССР. Серия геогр. 1953. № 4. С. 77–83.

Магина Г. И. Устав Академии наук, составленный директором Академии графом В. Г. Орловым (1769) // Академия наук в контексте историко-научных исследований в XVIII — первой половине XX в. СПб., 2016. С. 476–510.

[Паллас П. С.] Описание растений Российского государства с их изображениями, по всевысочайшему повелению, и на иждивении ея имп. Величества, изданное П. С. Палласом. С рукописного сочинения перевел Василий Зуев. СПб., 1786. Ч. 1.

Соколов В. Е., Парнес Я. А. У истоков отечественной териологии. М., 1993.

Сытин А. К. Ботаник Петр Симон Паллас. М., 2014.

Фрадкин Н. Г. Академик И. И. Лепехин и его путешествия по России в 1768–1773 гг. М., 1953.

Хартанович М. Ф., Хартанович М. В. Летопись Кунсткамеры. 1714–1836. СПб., 2014.

Flora rossica seu stirpium Imperii Rossici per Europam et Asiam indigenarum descriptiones et icones, Jussu et auspiciis Catharinae II Augustae. Petropoli, 1784. Т. 1, pars 1; 1788. Т. 1, pars 2.

Flora sibirica sive historia plantarum Sibiriae. Vol. 1–4. Petropoli, 1747–1759.

Species astragalorum descriptae et iconibus coloratis illustratae, cum appendice. Lipsiae, 1800[–1803].

Zoographia Rosso-Asiatica: sistens omnium animalium in extenso Imperio Rossico, et adjacentibus maribus observatorum recensionem, domicilia, mores et descriptiones, anatomem atque icons plurimorum. Vol. 1–3. Petropoli, 1811–1831.

ACADEMIC “PHYSICAL” EXPEDITIONS AND THE SPECIALIZATION OF BOTANY

ABSTRACT. Late eighteenth-century discovery voyages around the Russian Empire by the participants of the academic (“physical”) expeditions, among them being P. S. Pallas, S. G. Gmelin, J. A. Güldenstädt, I. I. Lepekhin, I. P. Falck and I. G. Georgi, made a significant contribution to the world’s science. The plain territories of Russia proved favorable for the emergence of methods of studying the features of the spatial distribution of organisms. This accelerated the progress of the paradigm of phytogeography, in particular specialization in the study of steppes and deserts — the landscapes almost unknown to West European scientists. At the same time, the botanist J. Gertner, who studied the collections of Kunstkamera, developed a new branch in the morphology of fruits and seeds — carpology. The synthesis of methods of descriptive carpology and revision of the taxonomic characters contributed to a new level of plant taxonomy. This allowed Gertner to describe about 150 new genera of plants. Rich materials on the use of plants and collecting their vernacular names remains unclaimed for the development of “economic” botany or ethnobotany in Russia.

KEYWORDS: Russia, eighteenth century, academic “physical” expeditions, botany, botanic geography, phytogeography, carpology, ethnobotany

ANDREJ K. SYTIN — Doctor of Biological Sciences, Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences (Russia, Saint Petersburg)

E-mail: andrey.sytin.bin@gmail.com