

А. Гумбольдт

География растений
Серия "Классики естествознания"

Москва
«Книга по Требованию»

УДК 57
ББК 28
А11

А11 **А. Гумбольдт**
География растений: Серия "Классики естествознания" / А. Гумбольдт – М.: Книга по Требованию, 2024. – 242 с.

ISBN 978-5-458-50426-3

В настоящий сборник включены основные произведения А. Гумбольдта, посвященные географии растений.

ISBN 978-5-458-50426-3

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

АЛЕКСАНДР ГУМБОЛЬДТ

ГЕОГРАФИЯ РАСТЕНИЙ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ, С ВВОДНОЙ СТАТЬЕЙ
И БИОГРАФИЧЕСКИМ ОЧЕРКОМ
проф. Е. В. ВУЛЬФА



ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ
акад. Н. И. ВАВИЛОВА



ОГИЗ — СЕЛЬХОЗГИЗ
МОСКВА — ЛЕНИНГРАД — 1936

ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ АЛЕКСАНДРА ГУМБОЛЬДТА ДЛЯ ГЕОГРАФИИ РАСТЕНИЙ

До начала XIX столетия география растений как самостоятельная отрасль знания еще совершенно не существовала. У древних авторов, правда, имеются некоторые представления о растительности, носящие географический характер. Так, в «Истории растений» греческого ученого Теофраста, обработавшего научные материалы, собранные во время похода Александра Македонского в Индию (334—323 до н. э.), имеются вполне определенные ботанико-географические данные. Но в Средние Века эти представления о связанности растений с определенным географическим обитанием совершенно утрачиваются. Немецкие монахи, переписывая и комментируя античных авторов, искали в Центральной Европе описанные последними для средиземноморской флоры растения. Только со второй половины XVIII столетия при описаниях растений появляются, хотя и в чрезвычайно общих выражениях, указания на их распространение и характер обитания.

В это же время в произведениях некоторых ботаников мы находим уже вполне определенные мысли и данные чисто ботанико-географического характера. Первые соображения о существовании поясов в распределении растительности на склонах гор принадлежат французскому ботанику Турнефору, изложившему их в описании восхождения в 1700 г. на г. Арапат, в его «Relation d'un voyage du Levant», опубликованном уже после его смерти в 1717 г. Никаких подробных описаний растительности по поясам здесь не имеется, а лишь в нескольких словах упоминается существование двух поясов, выше которых гора, «с того момента, как на ней остановился ковчег Ноя, покрыта снегом».

Линней (1707—1778) при описаниях растений дает указания не только на географическое распространение, но и на характер нахождения этих растений—«в сосновом лесу», «среди вереска», «в воде», «в тени», «на скалах» и т. д. Эти географические данные приводятся чисто случайно, без всякого сознательного намерения связать растение с факторами его обитания.

В противоположность этому у Альбрехта Галлера в его «Истории растительности Швейцарии» (1768) дается уже вполне определенное

распределение растительности по поясам и сопоставление их с широтными зонами Европы.

В 1783 г. французский аббат Жиро Сулави (Soulavie) в своей «Естественной истории Франции» уделяет один том растительности. В нем мы находим уже главы, посвященные «физической географии растений» и связи последних с характером почвы, климата и с высотой над уровнем моря. Тем не менее, начинать географию растений, как науку, с этого произведения мы не можем: в нем не упоминается ни одного названия растения, наряду с верными мыслями имеются и совершенно неправильные, и, наконец, все его изложение пропитано религиозным духом, в значительной степени заменявшим автору подлинное знание природы.

В 1792 г. берлинский ботаник Вильденов опубликовал свои лекции по ботанике, озаглавленные «Grundriss der Kräuterkunde». Эта книга на фоне метафизической науки того времени представляла собою, без сомнения, выдающееся явление. Один из разделов ее, озаглавленный «История растений», является по существу географией растений в современном нашем понимании. Он начинается с определения «Истории растений», под которой Вильденов понимал «влияние климата на растительность, изменения, которые растения претерпели во время революций нашего земного шара, их распределение и распространение по земле». Мы находим здесь данные о географическом распространении растений, мысли о необходимости допущения прежней связанности материков для понимания разорванных ареалов распространения, а также о факторах распространения, включая сюда и человека, данные о влиянии условий обитания на растения; он отличает впервые растения, живущие общественно и одиночно. Таким образом, в этих немногих страницах заключаются уже зачатки всех будущих разделов науки о географии растений, еще в то время не имевшей своего наименования.

Развить эти мысли, подвести под них серьезное научное основание, доказать фактами, не только почерпнутыми из чужих описаний, но добытыми собственными наблюдениями и изучениями природы, создать из них новую отрасль ботанического знания суждено было ученику Вильденова—Александру Гумбольдту.

В проспекте намечавшегося, но неосуществленного большого произведения, посвященного географии растений, включаемого нами в настоящее издание, Гумбольдт дал подробную и вполне объективную оценку, можно сказать, даже преувеличенную в лучшую сторону, того, что было известно в области географии растений к моменту выступления его на этом поприще.

Это были отдельные, разбросанные факты, случайно брошенные мысли в произведениях, посвященных систематике растений или общей ботанике. Географического подхода к растению еще не существовало; само название «география растений» было употреблено совершенно случайно Менцелем в его оставшейся неопубликованной «Флоре Японии».

Мысли о связи растений с климатическими факторами, о закономерности в распределении растений соответственно горным поясам и широтным зонам земного шара возникли у Гумбольдта, по его

собственным словам, в дни его ранней юности. Они накапливались в течение ряда лет, черпая себе пищу в описаниях путешествий, в беседах с исследователями, вернувшимися из дальних плаваний. Они выливались в разработанные планы будущей науки. Еще в 1794 г., т. е. в двадцатипятилетнем возрасте, Гумбольдт в письме к Шиллеру так излагал свои планы на будущую работу: «естествознание, в частности наука о растениях, в том виде как ее трактовали до настоящего времени, когда ограничивались только установлением разницы форм, изучали только физиономику растений и животных, а учение о признаках, учение о методах определения даже смешивали с самой священной наукой, не могло служить объектом размышления для созерцательного ума человека. Но вы чувствуете вместе со мной, что есть нечто высшее, что надо еще искать, что надо еще найти.

«Аристотеля и Плиния втянуло в описания природы присущее человеку эстетическое чувство и его проявление в любви к искусству,— эти древние авторы имели несомненно более широкие взгляды, чем наши убогие регистраторы природы.

«Всеобщая гармония форм, проблема вопроса—одна ли исходная форма растений представлена в тысяче переходов; распределение этих форм по земному шару; различные влияния—радости или меланхолии, вызываемые в чувствующем человеке растительным миром; контраст между мертвой, неподвижной массой скал, между кажущимися почти неорганическими стволами деревьев и оживленным растительным покровом, мягко одевающим нежной плотью даже скелеты животных; история и география растений или историческое изображение общего распределения растений по земному шару—этот, еще неразработанный раздел истории мироздания; нахождение древнейшей растительности в местах ее погребения (окаменелости, каменный уголь, торф и др.); постепенность заселения земного шара; передвижения растений, изолированно и общественно живущих, и их пути; карты распространения тех растений, которые следовали за некоторыми народами; всеобщая история земледелия; сравнение культурных растений с домашними животными, происхождение тех и других; изменчивость растений, в большей или меньшей степени связанных с законом соразмерности форм; одичание одомашненных растений (в Америке, Персии); общая запутанность, вносимая в географию растений колонизациями,—вот мне кажется объекты, достойные размышления и почти никем не затронутые. Я занимаюсь ими непрерывно...»

И несколькими месяцами позже, в том же году в другом письме: «я работаю над до сих пор еще неизвестной частью всеобщей истории мироздания. Книга должна быть опубликована через 20 лет, под заглавием: Идеи к будущей истории и географии растений, или исторические данные о постепенном распространении растений по земному шару и связи его с геогнозией».

Здесь уже не отдельные, случайно брошенные мысли, а целая программа новой науки, не выпускавшаяся ее автором в течение 60 лет из поля своего зрения и в таком объеме еще до сих пор полностью не осуществленная.

Возможность претворения этих мыслей в жизнь и начала их оформления явилась при ознакомлении с тропической растительностью Америки, где, у подножья вулкана Чимборазо, Гумбольдт набросал свой первый опыт географии растений, изложил идеи о ней, уже давно в нем созревшие.

В этом произведении, которым он начал длинный ряд трудов, явившихся результатом его путешествия в Центральную и Южную Америку, красной нитью проходит мысль о связанности всех физико-географических явлений с живой природой в одну неразрывную цепь. Чтобы объять растительный мир земли не с точки зрения описательной ботаники, стремящейся лишь к выявлению его видового состава, а во всем многообразии его проявления, необходимо знать все условия его географического обитания.

Если распространение растений в первую очередь зависит от географического распределения климатических и почвенных условий, то тем не менее ряд моментов в этом распространении не может быть объяснен действующими в настоящее время факторами.

Эту связанность географии растений не только с пространством, но со временем, Гумбольдт резко подчеркивал, устанавливая тесный контакт с геологией и палеонтологией. Мы находим в его работах данные об общности флор Восточной Азии и тихоокеанской части Северной Америки, Южной Америки и Австралии, о непонятности нахождения одних и тех же видов в северном и южном полушариях; соображения об ином распределении климатических условий в прежнее время, обусловившем распространение южных форм в пределы современной Арктики, устанавливаемое на основании палеоботанических находок, получившие подтверждение в значительно позже опубликованных работах Геера; предположения о существовании исходных центров происхождения растительных видов, установление которых затруднено вследствие их дальнейших передвижений, и, наконец, о факторах—ветер, вода, животные, человек,—обусловивших возможность этих перемещений. Таким образом, в этих мыслях были поставлены наиболее трудные вопросы исторической географии растений, окончательным разрешением которых мы и сейчас, через 130 лет, не можем еще похвалиться.

Отграничивши таким образом ту часть растений, географическое распространение которых не может быть доказано современными наблюдениями, Гумбольдт занялся изучением климатических факторов, определяющих распределение остальной массы растительности. Из числа последних был выдвинут в первую очередь температурный фактор и установлено, что не крайние температуры определяют распределение растений, а средние, и продолжительность их действия на растения. Температурные изменения в Андах дали ключ к пониманию распределения растительных областей от экватора и до полярных широт. Вместе с тем на основании точных барометрических определений вертикальных границ распространения растений, была дана картина изменений видового состава растительности в зависимости от влияния высоты над уровнем моря. Эти же исследования привели его к установлению растительных поясов в Андах, горах Мексики и на Тенерифе, графически представленных им в чрезвычайно инте-

ресных и показательных схемах, одна из которых публикуется ниже. В поясе пальм и бананов (1000 м над уровнем моря) два чрезвычайно важных исключения были установлены Гумбольдтом: нахождение пальмы *Seroxylon andicola* между 1 646—2 740 м в поясе дубов и орешника и геликонии (из сем. банановых), образовавшей на высоте 2 000 м почти непроницаемые заросли, могущие служить важным предостережением при определении температурных условий обитания ископаемой растительности на основании их видового состава.

Хотя Гумбольдт подверг исследованию только один климатический фактор—температурные условия и их изменения соответственно высоте места, остальных же, как-то влажности, интенсивности света и др., а также почвенных условий коснулся лишь вскользь, тем не менее в его работах мы имеем прочно заложенное и научно обоснованное начало экологической географии растений. Здесь нельзя не отметить тех обстоятельств, что наука о почвах возникла значительно позже Гумбольдта, а уделение внимания влажности, как одному из основных ботанико-географических факторов, надо отнести уже к концу девятнадцатого столетия.

Впервые введенное в науку Вильденовым, как выше указано, понятие об общественно и одиночно живущих растениях нашло в лице Гумбольдта своего дальнейшего продолжателя. Уже в 1792 г. в своем юношеском произведении «Флора Фрейберга», посвященном низшим растениям, преимущественно грибной флоре горных шахт, Гумбольдт дает список таких общественных растений и указывает на интерес, который представляло бы нанесение на карту занятых ими территорий. В немногих строках, в которых изложены эти мысли, мы имеем по существу начало того направления в географии растений, которое уже в двадцатом столетии получило такое интенсивное развитие и выросло в самостоятельную отрасль географии растений, получивши название фитосоциологии, или, как ее теперь у нас называют, фитоценологии.

Но Гумбольдт на этом не остановился, а продолжал дальше работать в этом направлении. Наблюдения, сделанные над тропической растительностью, дали ему богатую для этого пищу. В своих «Идеях о географии растений», а также и в более популярной статье, выпущенной годом раньше: «Идеи о физиономичности растений» он развил это понятие об общественных и одиночно живущих растениях и иллюстрировал его рядом блестяще написанных примеров.

Установление этого факта сочетания определенных видов в совместно живущие группы привело Гумбольдта еще к новой и уже совершенно оригинальной мысли о том, что эти группы определяют собою характер ландшафта и, являясь его выражением, дают возможность охарактеризовать растительные области на основании того физиономического впечатления, которое эти сочетания растений, эти жизненные группировки, в систематическом отношении совершенно различных, растений, по совокупности строения своих вегетативных органов, производят на наблюдателя.

Первоначально Гумбольдт различал 17, а затем увеличил это число до 19 основных форм растительности, к которым можно свести все остальные, подчеркнув, что при этом имеются в виду лишь те страны, в которых он лично был.

Эти основные формы растений являются не случайными сочетаниями, а, наоборот, представляют собою выражение физико-географических и экологических условий, характеризующих области, служащие местообитаниями для этих форм.

В физиономии ландшафта, определяемой прежде всего его растительностью, Гумбольдт видит проявление гармонии взаимодействия органической и неорганической природы. Вместе с этим он указывает и на то значение, которое имеет на человека, на весь уклад его жизни, на его культурное развитие обитание среди того или иного растительного ландшафта.

Это направление работы Гумбольдта нашло себе выдающегося последователя в лице Гризебаха, который в многочисленных работах, завершившихся капитальным произведением «Растительность земного шара», дал этому направлению окончательное оформление и довел число основных групп растительности до 54. Согласно Гризебаху «группу растений, носящую вполне законченный физиономический характер, как например луг, лес и т. д., мы называем ботанико-географической формацией». Таким образом, здесь несколько расплывчатое определение Гумбольдта—«группа общественных растений»—приобретает характер термина, который перейдет в дальнейшем в учение о растительных формациях, хотя как Гумбольдт, так и Гризебах смотрели на эти формации еще не как на объект самостоятельного исследования, а лишь с точки зрения их значения при характеристике растительных областей.

Не удовлетвовавшись такой физиономической оценкой географического распределения растений, Гумбольдт искал более точного его выражения. Указание на возможность такового ему дало исследование Роберта Броуна о растительности Австралии, опубликованное в 1814 г., в котором он впервые сделал сопоставление численного состава видов отдельных семейств флоры Австралии и других стран. Уже через год после этого, в 1815 г., в своем введении к описанию новых родов и видов флоры Южной Америки, Гумбольдт сопоставил число видов Нового Света с общим числом известных растений, указал на различия в распределении растений по числу видов в зависимости от семейства, на численные соотношения семейств, родов и видов в зависимости от широты места. Для ряда семейств он сопоставил численное распределение их видов в различных странах с их географическим распространением и дал изотермы, характеризующие последнее.

Эта статистика видового состава флор, или ботаническая арифметика, как ее называл Гумбольдт, имеет тот недостаток, что она отражает состояние наших знаний лишь для данного момента.

Непрекращающееся углубление в изучение систематики растений, каждая новая выходящая флора—вносят полное изменение в ранее принятую статистику видов. Вследствие этого и цифры Гумбольдта давно утратили свою верность. В его время численность всего видового состава флоры высших растений земного шара принималась в 40 000 видов, мы же ее расцениваем примерно в 160 000—200 000; численный состав флор отдельных стран возрос во много раз, так число видов флоры Южной Америки им принималось равным 13 000,

мы же для одной Бразилии знаем уже 40 000 видов; то же самое можно сказать и о составе отдельных семейств. Например, Гумбольдт считал, что число видов пальм равно 98, мы же принимаем его равным уже 1 200 видов. Вне всякого сомнения и эти наши цифры не являются окончательными.

Но несмотря на то, что эти вычисления Гумбольдта в настоящее время утратили свое значение, самый метод оценки флор и их географического распространения сохранил всю свою ценность. К сожалению, он получил лишь незначительную дальнейшую теоретическую разработку и применение в масштабе всего земного шара. Только Скоу в 1822 г. положил этот статистический метод в основу своей географии растений для характеристики растительных областей по числовому составу основных семейств, да Альфонс Де-Кандоль в 1855 г. в своей географии растений указал на некоторые закономерности в численном распределении видов. Применение же этого числового метода во флорах отдельных стран и в ботанико-географических работах делалось неоднократно, причем особо должны быть отмечены статистические исследования флоры, опубликованные не так давно Виллисом.

Но вместе с тем необходимо отметить, что сам Гумбольдт впоследствии считал более важным характеристику ботанико-географических областей по сочетанию растительных форм, а не по численному богатству семейств.

Описание растительных областей Южной Америки и характерных для нее растительных формаций: саванн или льяносов, лесной области, так называемой гилей, тянущейся от Ориноко до Амазонки, пересекая на своем протяжении экватор, поясов растительности Анд от уровня моря и до границы вечного снега, характеристика растительных зон земного шара на основе температурных условий и распределения главнейших растений—вот тот вклад, который был сделан Гумбольдтом в описательную или так называемую флористическую географию растений. К этому необходимо еще добавить, что эти описания Гумбольдта представляют собой замечательные образцы передачи в литературной форме впечатления, получаемого наблюдателем от растительного ландшафта, в сочетании с исключительно тонким научным анализом условий обитания этой растительности.

Сюда же относятся и наблюдения над влиянием морских течений на растительность. Так, Гумбольдтом были впервые опубликованы научные данные, касающиеся холодного течения, идущего из северных широт к побережью Чили и Перу. Климатическим влиянием, оказываемым этим течением, которое сейчас носит его имя, Гумбольдт объяснял бедность растительности по побережью Перу. Им же установлена связь, существующая в Атлантическом океане между распространением зарослей водоросли фукус и имеющимися течениями.

В вышеприведенной программе труда по географии растений, которую Гумбольдт предполагал осуществить в течение 20 лет, и повсюду в дальнейших его работах распространение культурных растений, их происхождение и исходные центры, пути расселения и история возделывания их человеком рассматриваются как неотъемле-

мая часть общей географии растений. Сам Гумбольдт очень мало сделал в отношении выполнения этой части своей программы. Он дал лишь для ряда культурных растений температурные данные, характеризующие области их наилучшего произрастания, и в нескольких блестящих страницах наметил ряд вопросов, связанных с их происхождением. Эти мысли нашли себе отклик только ровно через полстолетия, когда Альфонс Де-Кандоль в своей географии растений, представляющей собой в значительной своей части разработку тем, выдвинутых Гумбольдтом, посвятил ряд страниц, в дополненном виде выпущенных им впоследствии отдельным изданием, происхождению культурных растений. Эта тема подверглась еще более детальной разработке уже в наши дни в ряде работ академика Н. И. Вавилова, подошедшего к происхождению культурных растений с совершенно новой точки зрения и окончательно доказавшего правильность взгляда Гумбольдта на культурные растения как объект изучения географии растений. Но сама география культурных растений в целом была обойдена в многочисленных ботанико-географических трудах, вышедших в течение последнего столетия, и еще ждет своего исследователя.

Ботанико-географические работы Гумбольдта, его выводы и соображения имели бы относительно незначительную ценность, если бы они явились результатом лишь размышлений и поверхностных наблюдений путешественника. На самом деле мы имеем как раз обратное: все выводы Гумбольдта имеют исключительную, по богатству фактического материала, основу. Большинство температурных и барометрических данных выполнены им самим, часто несмотря на исключительные трудности, связанные с условиями тропического климата и недоступности высот, на которые ему приходилось взбираться. В основу всей его работы положен колоссальный ботанический материал.

Сбор растений, с удивительной неутомимостью производившийся Гумбольдтом совместно с его спутником Бонпланом, составил громадный гербарий. По возвращении в Европу он был разделен на основной гербарий и два дублета. Один из последних Гумбольдтом был отдан Бонплану и был им увезен обратно в Америку, где и погиб, второй дублет был передан Парижскому Естественно-Историческому Музею.

Основной гербарий содержал около 6 000 видов, из которых больше половины было описано вновь. Если принять во внимание, что общее количество видов высших растений, известных Линнею в середине XVIII столетия, не достигало 8 000, что через 10 лет после возвращения Гумбольдта в Европу это число было доведено всего до 38 000 видов, то будет достаточно очевидно, какой громадный вклад был сделан Гумбольдтом в познание флоры земного шара.

Не получивши естественно-исторического образования, будучи в значительной степени ботаником-самоучкой, интересуясь общими вопросами ботанической географии, а не чистой систематикой растений, Гумбольдт, вполне понятно, не мог и не хотел сам взяться за обработку этих громадных сборов, для определения которых ни в одном гербарии почти не существовало сравнительного материала.