

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ И БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ**

**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИРКУТСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

**ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ
РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА ЕВРАЗИИ**

Материалы Всероссийской научной конференции
с международным участием, посвященной памяти выдающегося ученого
Леонида Владимировича БАРДУНОВА (1932–2008 гг.)
(Иркутск, 15–19 сентября 2010 г.)

**Иркутск
Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН
2010**

УДК 581.5 (415)
ББК 28.5
П 78

Конференция проведена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 10–04–06095-г)

Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии:
Материалы Всероссийской конференции с международным участием, посвященная памяти Л.В. Бардунова (1932–2008 гг.) (Иркутск, 15–19 сентября 2010 г.). – Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2010. – с.

Конференция посвящается памяти доктора биологических наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ Леонида Владимировича Бардунова (1932–2008 гг.) и рассматривает актуальные вопросы ботаники как комплексной отрасли знаний.

Ответственные редакторы
кандидат биологических наук А.В. Верховзина,
кандидат биологических наук И.Н. Егорова

Утверждено к печати Ученым советом
Учреждения Российской Академии наук
Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН

ISBN 978-5-94797-152-1

© Сибирский институт физиологии и
биохимии растений СО РАН, 2010

КАРЛ ЛИННЕЙ. К 300-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

Л.В. БАРДУНОВ

Доклад, прочитанный на заседании Иркутского отделения РБО в мае 2007 г.

В 2007 году исполняется 300 лет со дня рождения Карла Линнея. Имя это хорошо известно нам со школьной скамьи. Он относится к тем ученым, которых «проходят» в школе. О нем даже детские книжки пишут. Вот, например, книжка известного популяризатора науки Веры Михайловны Корсунской. На ней написано «книга для учащихся». Книжка выдержала четыре издания. Это как раз последнее, четвертое издание. Два издания выдержала книжка о Линнее, написанная уже «для взрослых» известным советским ботаником Евгением Григорьевичем Бобровым. Есть и более ранние работы. Вообще о Линнее написано немало (я имею ввиду прежде всего нашу страну) и написано интересно.

Не так уж много можно назвать ученых XVIII века, которые и сегодня, спустя более двух с половиной веков, были бы востребованы в такой же мере, в какой востребован Линней. Тем больше ему чести.

Вклад Линнея в науку велик и многогранен. Если попытаться очень коротко, буквально несколькими словами назвать этот вклад, то эти несколько слов будут следующие – основоположник научной ботаники и зоологии. И преувеличения в этой оценке нет. Больше того, это еще не все, им сделанное. Главный его вклад в науку касается систематики и создания бинарной номенклатуры. Да, Линней прежде всего великий систематик. Перефразируя известные слова Маяковского о Ленине и о партии, мы можем сказать: мы говорим Линней, подразумеваем систематика, мы говорим систематика, подразумеваем Линней.

Когда речь заходит о таких гигантах, как Линней, нечего и думать, что в одном докладе удастся хотя бы и очень коротко осветить все, сделанное им. Я себе такой задачи и не ставил. Моя цель скромнее – коснуться лишь некоторых граней деятельности Линнея, именно тех, которые нам, ботаникам, ближе и понятней.

Линней родился в мае 1707 года в семье лютеранского священника возле Стенброхульты на юге Швеции. Стенброхульт – небольшой поселок (или небольшой городок) сельскохозяйственной «ориентации». В возрасте 9 лет Линней был отдан в школу, в которой проучился 5 лет. Об этой школе у него сохранились яркие воспоминания. Впоследствии он писал: «Волосы встают у меня дыбом, когда я вспоминаю об этой школе». Вот такая это была школа. Потом Линней учился еще в одной школе, а в 1727 году – т.е. ему тогда было 20 лет – поступил в университет в городе Лунде. Но уже через год он перешел на учебу в университет в городе Упсале. Упсальский университет был, как мы бы сегодня сказали, «более престижным». В то время это был лучший университет Швеции.

В студенческие годы Линней совершил четырехмесячное путешествие по Лапландии (Лапландия – это северные районы Швеции и Финляндии плюс западная часть Мурманской области). Частично верхом, но большей частью пешком он обошел вокруг Ботнического залива. Выходил к Норвежскому морю. Основной целью путешествия было изучение растений, но кроме того изучались также животные и минералы. Позднее по материалам путешествия Линней написал «Флору Лапландии».

Один небольшой штрих, касающийся этого путешествия. Жители Лапландии в те времена широко использовали в качестве матрацев и одеял вырезанные прямо из почвы куски дернины мха кукушкина льна *Polytrichum commune*, который обычен там в покрове сырых лесов. Ну, конечно, эти вырезанные куски предварительно отряхивались от почвы и подсушивались. Получалась мягкая, эластичная и транспортабельная подстилка. И такое же одеяло. Линней во время путешествия пользовался и тем и другим и нашел, что (цитирую) «ничего не могло быть теплее и удобнее». Ну, что ж. Наверное, по тем временам так оно и было и, скорее всего, отзыв Линнея был совершенно справедлив. Тем более, что речь шла о

Лапландии, которая в те времена, по-видимому, вполне обоснованно, считалась страной довольно дикой.

Известный принцип – нет пророка в своем отечестве – в отношении Линнея претворился следующим образом. Для защиты диссертации и получения ученой степени доктора медицины шведские претенденты на эту степень должны были ехать в Голландию, в какой-нибудь голландский университет и там защищать диссертацию. Ну, совсем как в наши дни некоторые сотрудники СИФИБРа готовы печататься где угодно – хоть в Турции хоть в Пакистане, лишь бы за границей. Но для сотрудников СИФИБРа это все же необязательно. А вот Линнею деваться было некуда. Степень доктора медицины давала право на занятие медицинской практикой или же на преподавание в университете. Получить ее можно было только за границей.

Линнею пришлось ехать в Голландию. Диссертацию он защитил почти сразу. Называлась она «Новая гипотеза о причине перемежающейся лихорадки». Тем не менее, на родину возвращаться Линней не торопился, а провел в Голландии около трех лет. При этом занимался он здесь не медициной, а ботаникой. Занимался очень активно и результативно. К этому времени относятся его очень важные работы, в том числе «Systema Naturae».

Вернулся Линней в Голландию в 1738 году уже европейски известным ученым, получившим всеобщее признание и полушутливый титул Князь ботаников – *Princers Botanicozum*. С работой в университете, на которую рассчитывал Линней, вышла заминка и Линней, поселившись в Стокгольме, вынужден был заняться врачебной практикой. Не сразу, но довольно быстро он стал очень модным, процветающим врачом и стал зарабатывать, по его словам, не менее, чем все остальные столичные медики, вместе взятые. И, тем не менее, как только появилась возможность заняться ботаникой, Линней оставил выгодную медицинскую практику и вернулся в ботанику. В 1741 году он переехал из Стокгольма в Упсалу и стал профессором в том самом университете, который он окончил. Здесь Линней проработал до конца своих дней. Умер он в 1778 году в возрасте 71 года.

Такова – в самой краткой схеме – его биография.

Чтобы понять и оценить главный вклад Линнея в науку – его номенклатурную реформу – надо хорошо представлять себе, а что же было до него, с чем столкнулся Линней в начале своей деятельности. Ну, так вот, коротко говоря, состояние ботаники и зоологии в долиннеевское и раннелиннеевское время было, так сказать, постэмбриональным: обе они барахтались в пеленках. Интенсивными темпами шло накопление знаний, экспедиции со всех концов света привозили массу нового, совершенно неизвестного материала. Но без руководящей идеи не только разобраться в этом потоке материала, но и просто обозреть его было очень трудно. И по мере возрастания объема материала, а возрастал он и очень быстро и в огромных объемах – трудности эти тоже возрастали. Такой руководящей идеей, ключом, должна была бы стать система, которая могла бы дать возможность под одним углом зрения рассмотреть этот быстро накапливающийся материал, найти место интересующего объекта, определить его, как мы сказали бы сегодня. Роль системы Линней выразил афоризмом, приобретшим со временем широкую известность: Ариаднина нить ботаники - система, без нее – хаос. *Filum Ariadneum Botanices est Systema, sine quo chaos est*. Вот этот вселенский хаос и был тогда в биологии. Впрочем, тогда и термина биология еще не было, он появился позднее. Жорж Кювье следующими словами характеризовал положение дел: это был настоящий хаос, всеобщее смешение, среди которого человеку трудно было найти свою дорогу. Или вот другая характеристика этой же ситуации, она дана А. Цезальпином. «В этом громадном множестве растений недостает того, в чем более всего нуждается всякая другая беспорядочная толпа: если это множество не будет разделено на отряды, подобно армии, то все в нем в беспорядке и волнении. И это действительно бывает теперь при изучении растений, потому что ум обременяется беспорядочным накоплением предметов и вследствие этого происходят бесконечные ошибки и ожесточенные споры».

Вполне приложимы к этой ситуации слова Гафурова в посвященной восточным именам книжке «Лев и кипарис». Там рассматривается воображаемая ситуация в первобытном

человеческом обществе при отсутствии имен. Вождь племени выражается следующим образом: «Вызвать рыжего, сына укушенного змеей, и длинного, убившего вчера на охоте двух кабанов, и хмурого, со шрамом на лбу, с бородавкой на левой брови, и ...». И так далее. Словом, жуть. Положение постепенно будет усложняться, ведь, например, укушенных змеей может оказаться несколько и понадобятся дополнительные признаки для их различения.

В отношении названий растений и животных дело обстояло примерно так же. Названий, как таковых не было. Вернее, название было многословным, полиномиальным, состояло из нескольких слов, иногда их было более десяти. Они составляли характеристику-описание растения, перечисление признаков, отличающих их от других видов. Совсем как у Гафурова в только что зачитанном отрывке. В приложении к растениям это выглядело подчас так: «Роза лесная обыкновенная, цветки душистые, ярко красные» – название шиповника собачьего – *Rosa canina* по Линнею.

Название состояло, как мы видим, из нескольких слов, причем слова эти не оставались постоянными. В связи с открытием новых видов – а они постоянно открывались и притом в большом количестве – диагноз-характеристика вида менялась. Это очень легко представить на таком воображаемом примере. Скажем, в каком-либо роде все цветки имеют красную окраску и только один вид имеет желтую окраску лепестков. В этом случае для отличия желтоцветного вида от других достаточно отметить только один этот признак – желтоцветность. И ограничиться им одним. Название в этом случае может быть очень коротким – после родового названия достаточно указать: имеет желтые цветки, желтоцветный. Но вот в этом же роде обнаружен еще один вид с желтыми цветками. Диагноз вида – он же и название его – насмарку. Нужна замена. Признак желтоцветности уже, как мы бы сказали, «не работает». Нужно искать другой признак или другие признаки. И так постоянно, на каждом шагу.

Да прибавьте к этому отсутствие четкого понимания и четкого разграничения таких категорий как род, вид, разновидность, неразработанность терминологии. В результате одно и то же растение описывалось по несколько раз в составе различных родов. В общем как раз и наблюдалось именно то, о чем я говорил: наблюдался хаос.

Параллельно с такими многословными «высоконаучными» названиями существовали и тогда, как существуют и сегодня, народные названия. Они были короткими, чаще однословными. Естественно, без разделения таких категорий как род и вид. Как и в наше время. Вспомним, например, кедр и сосна, тополь и осина. Как и сегодня, этими названиями трудно было пользоваться: один и тот же вид в разных местах называется по-разному, а с другой стороны, разные виды сплошь и рядом имеют совершенно одинаковые названия. Каждый из нас может вспомнить множество подобных примеров.

В научной литературе существовали так называемые *nomina trivialia*. По-русски их именуют по-разному. Бобров, о котором я уже говорил, переводил их как простые названия, Юзепчук, о котором я еще буду говорить, как тривиальные названия. А в изданном в 1989 году переводе «Философии ботаники» употреблены слова «обиходные названия». Последний перевод кажется мне наиболее удачным. Как и нынешние латинские названия, они также состояли из двух слов: название рода (существительное) и название вида (прилагательное). Названия эти, понятно, были латинскими, поскольку вся наука в то время и устно и письменно изъяснялась по-латыни. В общем, эти названия напоминали принимаемые сегодня латинские названия. Но именно только напоминали, но отнюдь не являлись такими же. Во-первых, подавляющее большинство видов таких названий не имело. Во-вторых, названия эти не были постоянными. И наконец, в третьих, они не были обязательными. И вообще, как писал Линней в «Философии ботаники», эти наименования были лишены каких бы то ни было правил. Иногда предпринимались попытки придать этим наименованиям большее значение. Попытки такие предпринимались еще даже в XVII веке, но успеха не имели.

Частично народные и обиходные наименования как бы пересекались в том смысле, что народные названия иногда использовались в научной литературе. Но, напоминаю, ни те, ни

другие не были обязательными. Применялись они лишь иногда и лишь в отношении небольшой части видов. Другими словами, сколько-нибудь серьезного значения в систематике и номенклатуре растений ни те, ни другие наименования не имели.

Ясно, что при таком положении дел ничего кроме хаоса и быть не могло.

Преодолеет этот хаос Линней. Каким образом? Внешне все обстояло довольно просто. Линней ВСЕГО ЛИШЬ поставил во главу угла вот эти обиходные, не имеющие серьезного значения наименования, продуманно, последовательно и планомерно приложив их к каждому виду. То есть сделал их всеобщими. Он еще не мог сделать их обязательными, это пришло позднее. Но он продемонстрировал все плюсы их всеобщности. Все это оказалось настолько удобным, что со временем эти обиходные названия полностью заменили собой полиномиалы и те превратились в диагнозы. Конечно, все произошло не сразу, не вдруг. Не сразу ботаники оценили по достоинству результативность реформы, вероятно, даже не сразу осознали ее именно как реформу. И все же все это произошло довольно быстро.

Применение бинарной номенклатуры – именно так стали вскоре называть предложенные Линнеем преобразования – произвело форменным образом переворот в ботанике. Недаром ее часто сравнивают с помещением языка в колокол. Оно в сильнейшей степени способствовало развитию ботаники, помогло не утонуть во все увеличивающемся разнообразии описываемых новых видов. После выхода работы Линнея «Species Plantarum» (именно в ней впервые в широких масштабах и последовательно и были применены обиходные названия) число описываемых видов резко возросло. Уже через полвека их было в 10 раз больше, чем до выхода этой работы. И примерно за полвека бинарная номенклатура стала общепринятой.

А через полтора века после выхода «Species Plantarum» (она вышла в 1753 году) Венский международный ботанический конгресс, состоявшийся в 1905 году, принял решение, согласно которому вот это первое издание «Species Plantarum» есть исходный пункт номенклатуры всех сосудистых растений. Потом к ним добавили еще некоторые бессосудистые растения. Что значит – исходный пункт номенклатуры? А означает это не больше и не меньше, что все описания растений, опубликованные до выхода названной работы Линнея считаются как бы несуществующими и авторство всех этих видов признается за Линнеем. Сегодня год выхода первого издания «Species Plantarum» мы называем исходной датой номенклатуры всех сосудистых и части бессосудистых растений. Эта работа – краеугольный камень номенклатуры и систематики растений, ее опорный кирпич, фундамент. Бобров, которого я уже упоминал сегодня не раз, называет «Species Plantarum» важнейшим из всех сочинений в ботанике. И, несомненно, он совершенно прав. Май 1753 года – именно тогда вышло первое издание этой работы – для ботаника дата совершенно особенная, исключительная.

Полвека назад, когда ботаническая общественность Советского Союза отмечала двухсотлетие выхода «Species Plantarum», возникло что-то вроде дискуссии между двумя очень известными советскими ботаниками: уже называвшимся Евгением Григорьевичем Бобровым и Сергеем Владимировичем Юзепчуком – относительно реальной роли Линнея в создании бинарной номенклатуры. Юзепчук упрекал Боброва в том, что тот, по его мнению, недооценивал, причем недооценивал весьма существенно, роль Линнея, слишком много значения придавая предшественникам. И даже свою работу с критическими замечаниями в адрес Боброва Юзепчук назвал весьма жестко: «Был ли Линней творцом бинарной номенклатуры?»

Действительно, в работах Боброва, посвященных рассматриваемым вопросам, много говорится о предшественниках Линнея в разработке бинарной номенклатуры и постоянно подчеркивается мысль, что идея широкого применения бинарной номенклатуры пришла Линнею в самый последний момент, чуть ли не во время работы с корректурой «Species Plantarum». Что значение этого нововведения, так сказать, «дошло» до Линнея далеко не сразу. Да и само это нововведение тоже не Бог весть какое важное. Бобров его скромно именуется «номенклатурный прием». Всего лишь.

Что тут нужно и можно сказать? Ни одна крупная научная идея не возникает вдруг, из ничего, на пустом месте. Всегда есть предшественники. Были они и у Линнея. И о них я вкратце упоминал. Такие предшественники были даже в XVII веке. Но наличие предшественников ни в малой степени не умаляет значения и роли того, кто утвердил эту идею, обеспечив ей широкую дорогу. Как правило, именно этот человек и более глубоко и более всесторонне, чем его предшественники, эту идею и разрабатывает. В полной мере все это относится и к Линнею.

Но в данном случае речь шла не столько вообще о предшественниках, сколько о конкретной работе ученика Линнея Хессельгрена «*Ran suecicus*». *Ran*, напомним, Бог лесов и пастбищ, но кроме того, это еще и тип (форма) научного сочинения, подобно тому, как флора – это не только исторически сложившаяся совокупность видов растений, произрастающих на какой-либо территории, но и научная работа, посвященная изучению этой совокупности. Работы под названием *Ran* посвящались изучению используемых (так сказать, полезных, главным образом кормовых) видов растений. Так вот, в упоминаемой работе Хессельгрена «*Ran suecicus*» в широких масштабах были применены обиходные названия. И вышла эта работа за несколько лет до выхода работы Линнея «*Species Plantarum*», которая и является исходной для бинарной номенклатуры. Налицо предшественник. Напоминаю, что Хессельгрэн – ученик Линнея. Бывают, конечно, случаи, когда идейные установки учителя и ученика не совпадают. Бывает даже, что не ученик следует учителю, а учитель ученику. Именно такую точку зрения и высказывает Бобров, предположив, что идея широкого применения обиходных названий была подсказана Линнею работой Хессельгрена.

Что дало повод или основание Боброву для подобного предположения, абсолютно непонятно. Тем более, что есть все основания считать, что работа, о которой идет речь, вообще выполнена Линнеем. Во всяком случае, в ней осуществлены именно его, а не Хессельгрена, идеи. Очень показательны, что пишет сам Линней об использовании в этой работе обиходных названий. Причем пишет не в частной переписке, а в очень ответственной работе «Философия ботаники». Он пишет: «Обиходные названия, пожалуй, можно применять так, как я использовал их в «*Ran suecicus*». Яснее не скажешь. После такого заявления предположение Боброва о том, идея широкого применения обиходных названий была подсказана Линнею работой Хессельгрена (которую Бобров к тому же называет скромной ученической работой), лично мне кажется беспочвенным.

Сам же Бобров пишет о том, что ко времени выхода работы Хессельгрена, Линней уже широко пользовался обиходными названиями в своей преподавательской деятельности.

А насчет того, что идея широкого применения обиходных названий осенила Линнея в последний момент... Ну, во-первых, мы видим, что это не так, что идея эта вынашивалась долго, в широких масштабах бинарная номенклатура применена не с бухты-барухты, а как результат длительных исследований и предварительных проверок. Но даже, если бы все действительно, произошло в последний момент, как пытается уверить читателя Бобров, ну и что? Не все ли равно, вынашивал ли он ее годами или даже десятилетиями, как Дарвин вынашивал эволюционную идею, или же опубликовал все сразу, так сказать, без латентного периода?

Важен результат. А он, вообще говоря, ошеломляющ.

Не исключено, что одной из причин дискуссии между Бобровым Юзепчуком, могло, в частности, послужить, различное понимание, а значит, и различное толкование одной фразы из предисловия к «*Species Plantarum*». Бобров толкует эту фразу таким образом, что обиходные (напомним, по его терминологии, простые) названия не заменяют полиномиалы, а лишь дополняют их. Другими словами, значение вводимого Линнеем обиходного названия, в его же собственных глазах, не так уж и велико. Юзепчук же видит в этой же самой фразе совсем иной смысл, он видит в ней предостережение против того, что мы сегодня называем *nomen nudum* (голое название), т.е. объявление вида без диагноза, без описания. На первый взгляд, кажется очень странным и даже неправдоподобным, что одна и та же фраза может пониматься и трактоваться столь различным образом. Ведь в конце концов это всего лишь

одна фраза. Казалось бы, не так уж трудно ее перевести даже при слабом знании языка. Ведь есть словари, можно проконсультироваться со знающими людьми. Но здесь такая ситуация, когда не помогут ни словари ни консультанты, ибо здесь идет речь не о тонкостях перевода, а о трактовке. Сам перевод в общем-то трудностей не вызывает. В конечном счете все сводится к пониманию и трактовке, именно трактовке, не переводу, даже не всей фразы, а лишь части ее. Это следующие три слова – *Sufficiente differentia specifica*. Означают они – существенное видовое различие или достаточное видовое отличие. В те времена применялись эти слова к той фразе, которая представляла собою полиномиал (многословное название вида) и одновременно являлась краткой характеристикой наиболее существенных признаков вида, тем, что мы сегодня называем видовым диагнозом. Две грани, две ипостаси – полиномиальное название и вместе с тем характеристика, описание. Подчеркиваю: одновременно и название и отличие. В принципе может быть два совершенно разных, но абсолютно правомерных перевода. И основываться здесь приходится не на грамматике, а на общей ситуации.

За что же ратовал Линней – за сохранение полиномиала именно как многословного названия или за необходимость при упоминании вида, тем более при провозглашении нового вида, не ограничиваться обиходным названием, ведь эти названия, напомним, были практически еще неизвестны, а давать и его короткое описание, точнее, диагноз, указывающий на отличие данного вида от других видов рода?

Что же это за фраза, вызвавшая столь неоднозначное понимание и столь различное толкование? Зачитывать ее по-латыни я не буду. Ограничусь сокращенными переводами Юзепчука и Боброва. Вот как она звучит в переводе Юзепчука: «Пусть ... ботаники ... остерегаются ... предлагать тривиальные названия без достаточного видового отличия ...»

А вот перевод Боброва: «без настоящего видового названия нельзя предлагать и простое название». Отсюда Бобров делает вывод, что *nomen triviale* (т.е. то, что мы называем обиходным названием) не заменяет видового названия (т.е. полиномиал), но является лишь его дополнением.

Видите, как по-разному понимаются и трактуются названные чуть раньше всего лишь три слова *Sufficiente differentia specifica* и какие разные из этой трактовки делаются выводы.

От себя замечу. Линней, предлагая к широкому применению обиходные названия, имел главной целью облегчить работу с многочисленными названиями. Но широкое введение этих названий не взамен, а в дополнение к существующим длинным, многословным названиям никоим образом ситуацию не облегчало, наоборот, только усложняло. Получалось, что вместо одного названия ботаник теперь должен был бы иметь дело с двумя – с длинным, многословным, и коротким, двусловным. Ясно, что подобную чепуху Линней предлагать не мог. И не предлагал.

Я уже говорил, что вклад Линнея в ботанику и вообще в науку многогранен и одной систематикой не ограничивается, хотя и наиболее велик именно в систематике.

Вот еще одно очень важное достижение Линнея, имеющее общебиологическое значение. Разработка вопроса о поле у растений. Сегодня мы все знаем, что подавляющее большинство растений, как и подавляющее большинство животных, размножается половым путем. Но это сегодня. В долиннеевские и раннелиннеевские времена большинство ботаников так не думало. Это большинство не видело возможности рассматривать растения в качестве организмов, которым присущ половой процесс, аналогичный таковому у животных. В то же время существовали восходящие к очень глубокой древности, известные еще до Новой эры наблюдения и факты, которые невозможно было бы объяснить без допущения у растений пола, полового размножения. Но факты эти больше касались практики и в основном оставались вне поля зрения тогдашней науки.

Именно Линнею принадлежит заслуга глубокой, всесторонней разработки вопроса о поле у растений, понимание того, что пол – принадлежность огромного большинства представителей растительного мира, понимание и обоснование природы и функции тычинок и пестиков именно как органов размножения. И не только разработка и понимание этих

вопросов, но и внедрение идеи о наличии пола у растений в сознание современников.

Не надо думать, что это внедрение было быстрым, легким и безболезненным. Совсем напротив. Оно было трудным и долгим. Причин тому несколько и, наверное, одна из самых главных – уж очень необычной и непривычной по тем временам была сама постановка вопроса. Отсюда и кажущиеся нам сегодня смешными мысли о неприличности разговоров на эту тему.

Одним из ретивых противников идеи о наличии пола у растений, а также основанной на этой идее половой системы растений Линнея был Сигезбек – петербургский ботаник, по происхождению немец. Вот, в частности, что писал он по данному вопросу: «Бог никогда не допустил бы в растительном царстве такого безнравственного факта, что несколько мужей (тычинок) имеют одну жену (пестик). Не следует преподносить учащейся молодежи этой нецеломудренной системы». На эту тему Сигезбеком была написана специальная работа. Она была опубликована в Санкт-Петербурге в 1737 году. Забавно, что спустя некоторое время, в 1760 году за работу о поле у растений Линней получил премию именно от Петербургской Академии наук.

До выхода работы Сигезбека с критикой идеи пола у растений Линней и Сигезбек состояли в деловой переписке и Линней даже назвал именем Сигезбека новый род из сложноцветных *Siegesbeckia*. Узнав о выпаде Сигезбека против своих построений, Линней не стал отвечать ему в печати (он вообще не отвечал на критику), однако все же отплатил ему, причем весьма оригинальным способом. Как ни в чем не бывало Линней, как он делал это и раньше, послал Сигезбеку семена для разведения в саду. Ботанические сады и сейчас постоянно обмениваются семенами. На семенах была почему-то этикетка с зоологическим названием *Cuculus ingratus* (кукушка неблагодарная). Сигезбек высеял эти семена и представьте его реакцию, когда он обнаружил, что из семян выросла *Siegesbeckia*.

Сигезбек был не одинок в своем неприятии идеи пола у растений. Были и другие и в немалом числе. Критика Сигезбека была по преимуществу теоретической, а во многом, как мы видели, носила эмоциональный характер. Но были и критики, опровергавшие (или, во всяком случае, пытавшиеся опровергнуть) эту идею экспериментально. Особенно ретивым был здесь немецкий ученый Геншель. Он произвел целую серию экспериментов, призванных доказать, что пыльца никакого отношения к размножению растений не имеет. Для этого он в своих экспериментах заменял пыльцу рядом других веществ. Т.е. как бы опылял растения не пыльцой, а другими веществами. Что это были за вещества? Вот их перечень, а выводы можете делать сами. Масло, вода, споры грибов и плаунов, глина, уксус, сера, белок и желток куриного яйца, клей, собачья сперма. И представьте, во всех случаях кроме одного растения превосходно плодоносили. Единственное исключение составила собачья сперма. Почему-то она «не сработала». Естественно, эти опыты с полной неопровержимостью доказывали, во всяком случае, по мнению самого экспериментатора, что для образования семян пыльца не нужна. Следовательно, она не является оплодотворяющим началом. Другими словами, пол здесь не при чем. Все ясно.

Сопротивление идее о наличии пола у растений было длительным. Рецидивы его были даже в начале XX века. Надо сказать, что отчасти повинен в этом и сам Линней и его сторонники, употреблявшие подчас излишне антропоморфную терминологию.

Я уже сказал, что разработка вопроса о поле у растений имеет общебиологическое значение. И это действительно так. Наличие пола у растений свидетельствовало о единстве всего живого на Земле, об общности законов, лежащих в основе жизни, подчеркивало специфику живого по отношению к неживому.

Огромное теоретическое и тоже общебиологическое значение имеет и номенклатурная реформа Линнея. Это ведь только на первый взгляд кажется, что значение номенклатурной реформы чисто практическое, что это лишь облегчение в работе с огромным числом видов. Да, конечно, это облегчение и облегчение огромное, Но не только, а может быть, даже и не столько в этом дело. И номенклатурная реформа Линнея и его система органического мира с пятью соподчиненными, т.е. иерархическими, категориями (по сегодняшней терминологии,

таксонами) способствовало пониманию структуры живого не как чего-то аморфного, а как дискретной системы, представленной отдельностями различной степени взаимной обособленности. Вначале в этой различной степени обособленности видели лишь различную степень сходства, в дальнейшем же – родства. В конечном счете, все это вело к правильному пониманию природы вида, как основной формы существования живой материи.

К систематике существовало, да нередко существует и сейчас, в том числе и среди биологов, скептическое отношение. Ее подчас рассматривают, как нечто несерьезное или, во всяком случае, мало серьезное. Нечто вроде коллекционирования марок или фарфора. Между тем, систематика – фундаментальнейшая биологическая дисциплина. Именно она и только она изучает разнообразие органического мира. Она так и определяется – наука о разнообразии органического мира. И в наше время, когда этому разнообразию, по нашей же вине, грозит опасность превратиться в однообразие, значение систематики существенно возрастает. Причем возрастает ее практическое значение.

Работы Линнея привели к тому, что систематика на длительное время превратилась в одно из главных направлений в биологии. С победой эволюционного учения она получила новое содержание. А ныне, когда в нее все шире приходит молекулярная биология, широко используются все достижения техники, систематика вновь набирает силу.

Хочу привести два примера, иллюстрирующих возможности систематики. Оба примера относятся к Линнею. Для начала напомним, что Линней занимался систематикой не только растений, но и животных. При этом его система царства животных была гораздо более естественной, чем система царства растений. Именно Линней впервые очертил класс млекопитающих и он же включил в этот класс китообразных. До него китообразные считались рыбами. Рыбами считал их и «отец ихтиологии» Петер Артеди, рано погибший друг Линнея. И второй пример – Линней сделал совершенно поразительную вещь, поразительную даже с нашей сегодняшней точки зрения. Уже в первом издании «Systema Naturae» в 1735 году – ему в то время было всего 28 лет – он помещает человека среди животных, среди человекообразных, а не оставляет его в стороне, как особое существо. «венец творения», созданный по образу и подобию Бога. Потрясает уже сам факт подобного подхода. Ведь это XVIII век. Надо ли напоминать о том огромном влиянии, которое тогда имела церковь, влиянии, прежде всего, духовного, определяющего, так сказать, «способ мышления». Линней все это, однако, сумел преодолеть, сумел вырваться из этой рутинности. Если вдуматься серьезно в этот факт, то действия Линнея иначе, как научный подвиг и не назовешь. Да это и был подлинный научный подвиг. Не единственный в жизни Линнея. Такое решение вопроса о месте человека в органическом мире Земли показывает, что такое систематика, каким мощным инструментом познания она является в руках непредвзятого исследователя.

Биномиал *Homo sapiens L.*, оформленный по правилам зоологической – именно зоологической, не ангельской – номенклатуры, создан Линнеем.

Десятое издание «Systema Naturae», вышедшее в 1758 году, (в нем последовательно проведена бинарная номенклатура в отношении животного мира) ныне рассматривается как отправной пункт номенклатуры животных, аналогично первому изданию «Species Plantarum» (оно, напоминая, вышло в 1753 году) для ботанической номенклатуры.

В области ботаники Линней не ограничивался систематикой растений, он систематизировал, классифицировал самих ботаников, причем проделывал это в двух направлениях – по специальностям и по рангу. Что касается классификации по рангу, широко известен его шуточный Корпус Офицеров Флоры, в котором некоторые из современных Линнею ботаников были выстроены по рангу, как в армии. Каждый из них имел соответствующее его масштабу (точнее, представлению Линнея о его масштабе) воинское звание. Самое высокое звание в этом Корпусе имел сам Линней. Он был генерал. Просто генерал. Ниже шли: генерал-майор Жюссье, затем были полковники, подполковники и так далее. В самом низу списка в звании фельдфебеля находился уже упомянутый ранее Сигезбек.

В печатном наследии Линнея есть автобиографические материалы. В них Линней пишет о себе в третьем лице. Есть там и такая запись. «Линней знал, как хорошо использовать свое время и работал день и ночь».

Для полноты портрета Линнея еще один, последний штрих, не имеющий отношения к биологии. Тот термометр, которым мы ежедневно пользуемся и который уже не одну сотню лет называется термометром Цельсия, в котором 0 точка замерзания воды, а 100 точка ее кипения, создан Линнеем. Цельсий к этому термометру никакого отношения не имеет. Термометр Цельсия появился лишь через несколько лет после линнеевского и имел другой характер – у него 0 была точка кипения воды, а 100 – точка ее замерзания. Возможной причиной ошибки была буква С на термометре. Она воспринималась, как первая буква фамилии Цельсий, тогда как на самом деле она была первой буквой слова Centigrade – стоградусник.

НАШ СОВРЕМЕННОК Н.С. ТУРЧАНИНОВ

К 210 – летию со дня рождения

Л.В. БАРДУНОВ

В 2006 г. исполняется 210 лет со дня рождения Николая Степановича Турчанинова, человека, имя которого нам, сибирякам, особенно дорого. Он был не просто выдающимся русским ботаником, флористом и систематиком. Для нас, сибиряков, он прежде всего был сибирским ботаником, крупнейшим исследователем флоры Восточной Сибири. Его работа здесь – целая эпоха в ботаническом изучении страны, эпоха замечательная, блистательная.

Если через 210 лет после рождения и почти через 150 лет после ухода из жизни ученого помнят, знают, чтят, используют работы, критикуют, то это означает только одно – он, этот ученый, и сегодня наш современник. Именно таким современником и является Н.С. Турчанинов.

Да, для нас Турчанинов – прежде всего ботаник сибирский. Но это несколько однобокая оценка, так сказать, оценка со своей колокольни. Не надо забывать такие факты. По подсчетам Б.М. Козо-Полянского, Турчанинов описал более тысячи новых видов и 150 новых родов. Так вот, из России, а более точно, как раз из Сибири, им был описано лишь чуть больше 170 видов и 15 родов. Почти все остальное – т.е. более 80 % всего описанного им нового материала, было описано им не из России, а из других стран. Новые роды и виды Турчанинов описывал по сборам других ботаников из обеих Америк, Австралии, Новой Зеландии, Европы, Африки, зарубежных территорий Азии. Другими словами, в полном смысле со всего мира. Вот и получается, что Турчанинов не только, а может быть, и не столько российский (или сибирский) ботаник, сколько ботаник, если можно так выразиться, общемировой. Впрочем, вклад Турчанинова в ботанику не ограничивается только описанием новых таксонов. И может быть, главное не в них, а в изучении флоры дикой, труднодоступной и сегодня манящей ботаников, а в те времена почти абсолютно загадочной и неведомой Сибири. И если мы сегодня главной заслугой Турчанинова считаем изучение флоры Сибири, то такая оценка совершенно справедлива, особенно в отношении флоры Восточной Сибири, той ее части, которую мы называем Байкальской (или Центральной) Сибирью. Здесь его роль, его значение переоценить невозможно.

Конечно, часть описанных Турчаниновым новых видов и родов не сохранила «права гражданства». Одни виды и роды перешли в разряд синонимов, другие изменили ранг, третьи оказались в составе других родов. Все это совершенно естественно. Наоборот, было бы очень странно, если бы все осталось так же, как было во времена Турчанинова. Но такое возможно только в одном случае – если ботаника стоит на месте. К счастью, это не так.

Николай Степанович Турчанинов родился в 1796 г. [точная дата неизвестна, но, как отмечают в своей работе, посвященной 200-летию со дня его рождения, Р.В. Камелин и А.К. Сытин (1997), вероятно, в мае] в семье потомственного военного, мелкопоместного