**Систематика растений**

**Часть 1. Возникновение и развитие классификации растений**

Систематика растений – раздел ботаники, занимающийся естественной классификацией растений. Экземпляры со многими сходными признаками объединяют в группы, называемые видами. Тигровые лилии – один вид, белые лилии – другой и т.п. Похожие друг на друга виды в свою очередь объединяют в один род, например все лилии относятся к одноименному роду – Lilium. Если у вида близких сородичей нет, он образует самостоятельный, т.н. монотипический род, как гинкго двулопастный (род Ginkgo). Определенные черты сходства между лилиями, тюльпанами, гиацинтами и некоторыми другими родами позволяют объединить их в одно семейство – лилейные (Liliaceae). По такому же принципу из семейств составляются порядки, из порядков – классы. Возникает иерархическая система из групп различного ранга. Каждая такая группа, независимо от ранга, например род лилия, семейство амариллисовые или порядок розовые, называется таксоном. Принципами выделения и классификации таксонов занимается особая дисциплина – таксономия.

Систематика – необходимая основа любой отрасли ботаники, так как она характеризует, насколько позволяют накопленные данные, взаимосвязи между разнообразными растениями и дает растениям официальные названия, позволяющие специалистам различных стран обмениваться научной информацией.

**Возникновение и развитие классификации растений**

Зарождение ботаники. В литературных памятниках, оставшихся от древнейших цивилизаций, содержится очень мало сведений о классификации и названиях растений. Первым ботаником принято считать грека Теофраста – ученика Аристотеля, жившего в 4 в. до н.э. Он разделял все растения на деревья, кустарники, полукустарники и травы – группы, не являющиеся естественными в современном понимании, но полезные для тех, кто занимался выращиванием растений. Вклад в ботанику древних римлян ограничился известными компилятивными трудами Плиния и несколькими поэмами. Греческий врач Диоскорид в 1 в. составил обзор широко использовавшихся лекарственных трав. После распада Римской империи в науках на несколько веков воцарился застой, после которого ботаника возродилась в Европе в виде «травников» – книг, описывающих целебные свойства широко распространенных растений. Более древние труды были по большей части утрачены европейцами, зато их сохранили арабы.

Эпоха травников. После изобретения в 15 в. книгопечатания стали регулярно публиковаться травники. Например много изданий выдержала книга Сад здоровья (Ortus sanitatis). Эти труды были неточны и полны суеверий, но их распространение стимулировало работу настоящих ученых. В 16 в. в Германии вышло три знаменитых травника – Леонарда Фукса, Отто Брунфельса и Иеронимуса Бока. Авторы были врачами и интересовались лечебными свойствами растений, однако необходимость различать разнообразные растения вынуждала их быть достаточно точными в описаниях и иллюстрациях. Этому примеру последовала вся Европа, и период с 1450 по 1600 можно смело назвать эпохой травников. Наиболее значительные из них составлены Рембертом Додоэном, Матиасом де Лобелем, Шарлем де Л'Эклюзом, Уильямом Тёрнером и Пьером Андреа Маттиоли. Выдержавший не одно издание труд последнего был составлен как комментарий к работам Диоскорида (что свидетельствовало о проснувшемся интересе к классике), однако автор включил в него и собственные данные.

В этот же период стали появляться ботанические сады – в Падуе и Пизе, затем в Лейдене, Гейдельберге, Париже, Оксфорде, Челси и других городах. Сначала ученые разводили в них живые лекарственные травы. Потом появились гербарии, т.е. коллекции сухих растений. Считается, что первый гербарий собрал Лука Гини.

Развитие классификации. Медицинские травники продолжали выходить до конца 16 в. (один из лучших составил английский ботаник Джон Герард), но ученых все больше интересовали сами растения, независимо от их лечебных свойств. Уже в 13 в. Альберт Великий описывал структуру растений в своих трудах по естественной истории. В 1583 Андреа Чезальпино классифицировал растения по строению их цветков, плодов и семян. Близкими методами пользовались в начале 18 в. Пьер Маньоль и его ученик Турнефор. Примерно тогда же, в 17 в., профессор Оксфордского университета Роберт Морисон сумел выделить некоторые «естественные» группы растений, в частности семейства зонтичных (Umbelliferae) и крестоцветных (Cruciferae). Великий английский ботаник Джон Рей пошел еще дальше, объединив семейства в группы более высокого ранга. Он обратил внимание на важность для классификации количества семядолей (зародышевых листьев), предложив различать двудольные (с двумя семядолями) и однодольные (с одной семядолей) растения. Эта «естественная» система исходила из признания стойких сочетаний признаков и предполагала детальное их изучение, выгодно отличаясь от чисто искусственных классификаций, основанных на субъективно выбранных чертах сходства.

В этот период появилось несколько объемистых ботанических компиляций, в частности Конрада фон Геснера и братьев Иоганна и Каспара Баугинов. Последний собрал все известные в то время названия видов и их описания.

Система Линнея. Все эти тенденции нашли свое наиболее полное выражение в работах гениального шведского ботаника 18 в. Карла Линнея, с 1741 по 1778 профессора медицины и естественной истории Упсальского университета. Он классифицировал растения главным образом по числу и расположению тычинок и плодолистиков (репродуктивных структур цветка). Эта «половая» система благодаря своей простоте и легкости включения в нее различных видов получила широкое признание. Кроме того, Линней на основе сложных многословных названий, данных «типам» организмов его предшественниками, создал принципы современной биологической номенклатуры. У немецкого ботаника Бахмана (Ривиниуса) он заимствовал двойные видовые названия: первое слово соответствует роду, второе (видовой эпитет) – собственно виду. У Линнея было множество учеников, и некоторые из них в поисках новых растений путешествовали по Америке, Аравии, Южной Африке и даже Японии.

Слабость системы Линнея в том, что его жесткий подход временами не отражал очевидной близости между организмами или, наоборот, сближал явно далекие друг от друга виды. Известно, например, что три тычинки характерны как для злаков, так и для тыквенных, а, например, у сходных по многим другим признакам губоцветных их может быть и две, и четыре. Впрочем, сам Линней считал целью ботаники именно «естественную» систему и сумел выделить более 60 естественных групп растений.

Современные системы классификации. В 1789 Антуан Лоран де Жюсье объединил все известные тогда роды в 100 «естественных порядков», а те – в несколько классов. С этого момента можно отсчитывать историю современной классификации растений. Системы, предложенные Жюсье и его последователями, постоянно совершенствовались по мере накопления данных и постепенно вытеснили «половую классификацию». При этом двойная номенклатура, разработанная Линнеем, оказалась настолько удобной, что используется и по сей день.

В 1813 Огюстен Пирам Декандоль опубликовал исчерпывающий труд по классификации растений. Выделенные им группы различались особенностями семядолей, лепестков, плодолистиков и других структур. Усовершенствованная Джорджем Бентамом и Джозефом Долтоном Гукером, эта система получила широкое признание. Другая схема, которой следовали главным образом в Америке, была предложена Адольфом Энглером во второй половине 19 в. Эти системы описаны в двух объемистых трудах – Введение в естественную систему царства растений (Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis) Декандоля и Естественные семейства растений (Die natrlichen Pflanzenfamilien) Энглера и Карла Прантля. Они появились в период бурного развития описательной ботаники. Недостатком всех более ранних систем было то, что в них не включались мхи, грибы, водоросли и другие низшие растения. Развитие микроскопии в 19 в. пролило свет на особенности размножения этих организмов и позволило провести их классификацию. Параллельно появилась возможность дополнить описание основных частей растений деталями их анатомического строения, способами образования тканей и другими признаками.

В это же время во всех уголках мира были собраны тысячи новых видов, и появилась обширная литература по систематике. Она включала монографии по отдельным семействам и родам, списки известных родов, региональные флоры, т.е. описания растений определенных географических областей, обычно с ключами для определения, а также множество учебников и справочников. К наиболее известным авторам, кроме уже названных, относятся Штефан Эндлихер, Иоганн Хедвиг, Альфонс Декандоль, Христиан фон Эзенбек, Карл Фридрих фон Мартиус, Дитрих Франц Леонард фон Шлехтендаль, Пьер Эдмон Буасье, Людвиг и Густав Рейхенбахи, Аса Грей, Джон Торри, Джон Линдли, Элиас Магнус Фрис, Уильям Джексон Хукер, Эме Бонплан и Карл Сигизмунд Кунт.

Влияние Дарвина на развитие таксономии. В 1859 публикация труда Происхождение видов путем естественного отбора в корне изменила взгляды на таксономию. Термин «естественная система» приобрел современное звучание и стал означать родственные связи между организмами, сложившиеся в результате их происхождения от общего предка. Близость между видами стала определяться тем, насколько давно существовал такой их предок. Претендующая на «естественность» схема классификации превратилась в своего рода поперечный срез эволюционного процесса, и все прежние схемы были пересмотрены именно с этой точки зрения. Появилось представление о «примитивных» и «продвинутых» признаках. Август Вильгельм Эйхлер построил на этой основе совершенно новую систему растений, принципы которой были использованы и в более поздних работах Энглера и Чарлза Бесси.

Стремление отразить в систематике ход эволюции живого осталось ведущей тенденцией этой области ботаники и в 20 в., чему особенно способствовало развитие микроскопии и генетики. Параллельно продолжают пополняться коллекции растений как хорошо изученных, так и новых для ботаников регионов.