



Лекционный курс
Систематика высших растений

доктор биологических наук

Байков Константин Станиславович

Методические материалы. Электронно-лекционный курс.

Пособие разработано в рамках реализации Программы развития НИУ-НГУ.

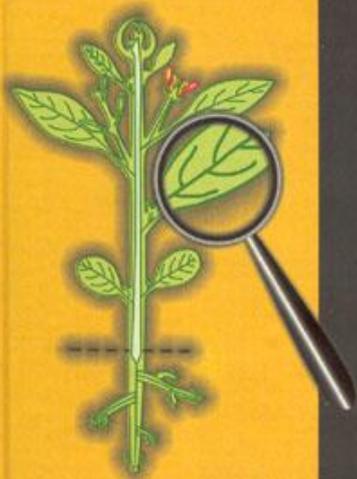
Чистые источники информации

Правильный выбор источников информации существенно экономит время на освоение предмета.

Критерии оценки:

- 1) ясность и доступность (образность) изложения;
- 2) грамотный понятийный аппарат (тезаурус);
- 3) наличие ключевой идеи построения учебника (в стандартном случае материал излагается в хронологическом порядке и по принципу от простого к сложному, от общего к частному).





А.В. Положий, И.И. Гуреева

ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ

АНАТОМИЯ
МОРФОЛОГИЯ
СИСТЕМАТИКА



Литература

А.В. Положий, И.И. Гуреева.
Высшие растения. Анатомия,
морфология, систематика.
Учебное пособие для вузов
Томск, 2004. 188 с.

Г. П. Яковлев
В. А. Челомбитько

БОТАНИКА

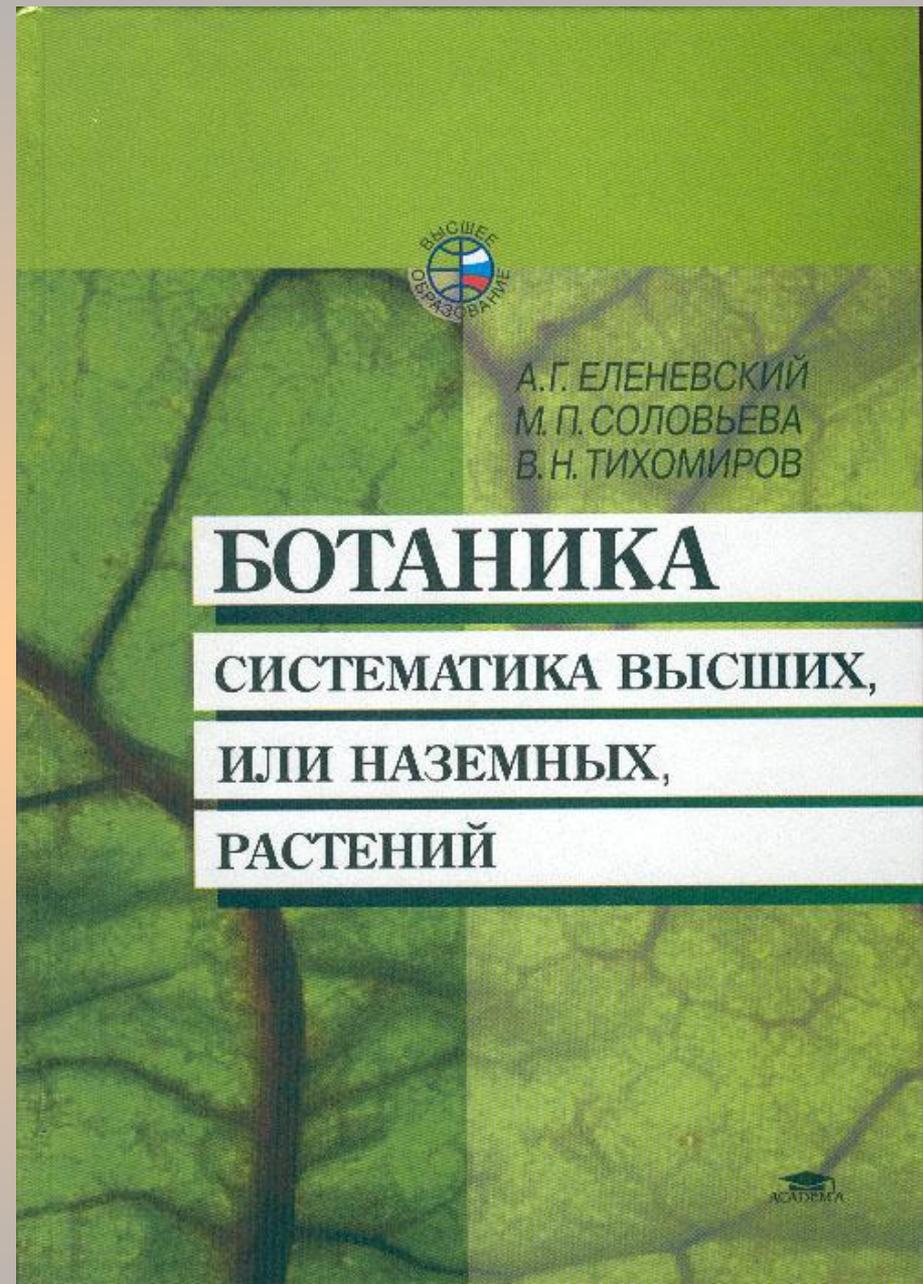
Учебник
для вузов



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
СпецЛит
Издательство СПХФА

Г.П. Яковлев,
В.А. Челомбитько
Ботаника.
Учебник для вузов.
Санкт-Петербург, 2001.
680 с.

Ботаника: Систематика высших,
или наземных растений: Учеб.
для студ. высш. пед. учеб.
заведений / А.Г. Еленевский,
М.П. Соловьева,
В.Н. Тихомиров.
2-е изд., исправ. М.:
Издательский центр “Академия”,
2001. 432 с.

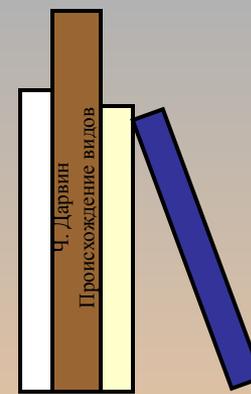


БИОЛОГИЧЕСКИЙ
ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ
СЛОВАРЬ

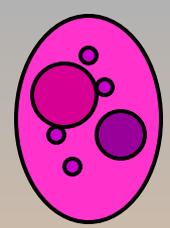


Биологический
энциклопедический словарь.
М. 1989. 864 с.

Литература дополнительная

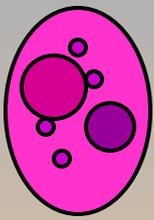


- Беклемишев В.Н. Методология систематики. М.: КМК Scientific Press Ltd., 1994. 250 с.
- Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора. Л.: Наука, 1991. 539 с.
- Матекин П.В. История и методология биологии: Развитие фундаментальных концепций в биологии. Курс лекций. М. 1982. 166 с.
- Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л. 1974. 244 с.



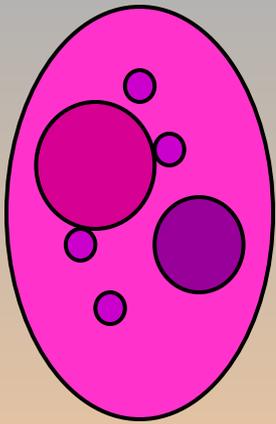
Лекция 1

Систематические категории и номенклатура



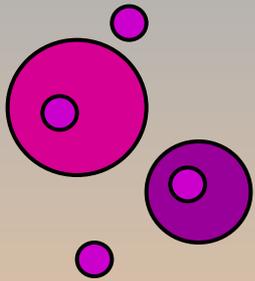
Иерархичность систем

Современные системы растений, грибов, животных иерархичны. Это значит, что группы одного и того же ранга последовательно объединяются в группы все более высоких рангов.



Иерархичность систем

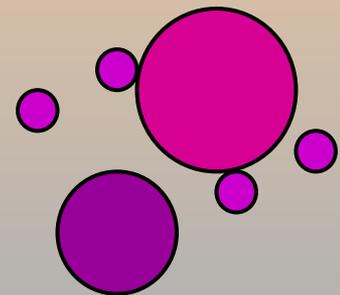
Иерархическая система систематических групп упорядочивает разнообразие и как бы **уменьшает** его, делая органический мир доступным для обзора, изучения и использования.



Иерархичность систем

Следует различать понятия о систематических (таксономических) единицах и таксономических категориях.

Таксономическая категория обозначает ранг (статус) группы, например, вид, род, семейство и т.д.



Иерархичность систем

Таксономическая единица — это конкретная, реально существующая группа определенного ранга.

Например, вид — лютик ползучий



(*Ranunculus repens* L.), род — лютик

(*Ranunculus* L.), семейство — лютиковые

(*Ranunculaceae* Juss).

Иерархичность систем

Систематические единицы сейчас принято называть **таксонами** (taxon, во множественном числе - taxa).

Каждое растение принадлежит к серии таксонов последовательно соподчиненных рангов.

Иерархичность систем

Иерархия таксонов и правила наименования растений (номенклатура) регулируются обязательным для всех ботаников

Международным кодексом ботанической номенклатуры. Это исключительно важный документ, вносить изменения в который правомочны только Международные ботанические конгрессы.

Согласно кодексу, принята следующая система таксономических категорий (в нисходящем порядке):

Царство — *Regnum*

Отдел — *Divisio*

Класс — *Classis*

Порядок — *Ordo*

Семейство — *Familia*

Триба (колono) — *Tribus*

Род — *Genus*

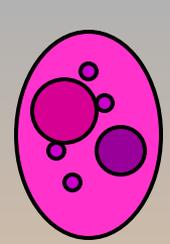
Секция — *Sectio*

Вид — *Species*

Разновидность — *Varietas*

Форма — *Forma*





Кроме рода, вида и внутривидовых категорий таксоны рангом ниже семейства несут специальные **окончания**, прибавляемые к основе: название семейства оканчивается на **-aceae**, подсемейства **-oideae**, трибы **-eae** и подтрибы **-inae**: например, род камнеломка (*Saxifraga* L.), *Saxifragaceae*, *Saxifragoideae*, *Saxifrageae*, *Saxifraginae*.

Таксонам рангом выше семейства рекомендуется давать названия со следующими окончаниями: отдел — *phyta*, подотдел — *phytina*, класс — *opsida*, подкласс — *idae*, порядок — *ales*, подпорядок — *ineae*. Это очень удобно, поскольку *по окончанию названия можно легко определить ранг группы*.

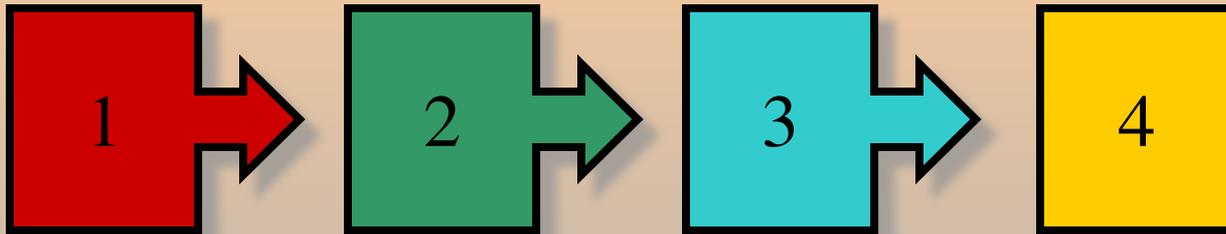
В долиннеевскую эпоху названия видов строились таким образом, чтобы в них отражались **признаки** растений и **отличия** его от других видов того же рода. В результате получались длинные названия-фразы, или **полиноминалы**.

Например, название **черники** (*Vaccinium myrtillus*) могло звучать так: *Vaccinium pedunculis unifloris, foliis serratis ovatis deciduis, caule angulato* (**Черника** с цветоносами одноцветковыми, листьями пильчатыми яйцевидными, опадающими, стеблем угловатым).



В сочинении другого автора — «*Vitis idaea foliis oblongis crenatis fructu nigricante*» (**Брусника** с листьями продолговатыми городчатыми, плодом черноватым).

При описании каждого нового вида (1) нужно было не только дать ему название, но и исправить названия остальных видов (2-4), чтобы показать их отличия от вновь описываемого.





Карл Линней осуществил гениальную реформу: наряду с описательными названиями-фразами он предложил использовать «тривиальные», **простые видовые эпитеты**, эпитеты-символы, которые вовсе не обязательно отражают те или иные признаки растения.



Так возникла и укрепилась современная **бинарная** (биномиальная) **номенклатура**, и сейчас название вида состоит из двух слов: в него входят название рода и видовой эпитет.

Род

видовой эпитет

Автор названия

Ranunculus repens L.



В одних случаях видовой эпитет **указывает** на какие-либо признаки или свойства растений.

В других случаях название рода и видовой эпитет ровно ничего не говорят об особенностях растений, название чисто символично, но оно **навсегда закреплено** именно за данным видом.



В названиях **внутривидовых** таксонов указывается их **ранг**. Например,

Festuca ovina L.

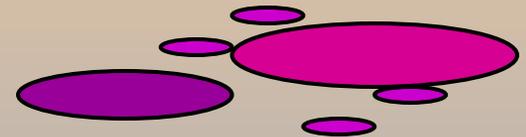
- subsp. *sulcata* Hack.

- - var. *pseudovina* Hack.

- - - subvar. *angustiflora* Hack.

Правила присвоения и применения названий растений регулируются ботанической номенклатурой.

Номенклатура — это особый, важный и сложный раздел систематики. Международный кодекс ботанической номенклатуры (МКБН) основан на следующих принципах.

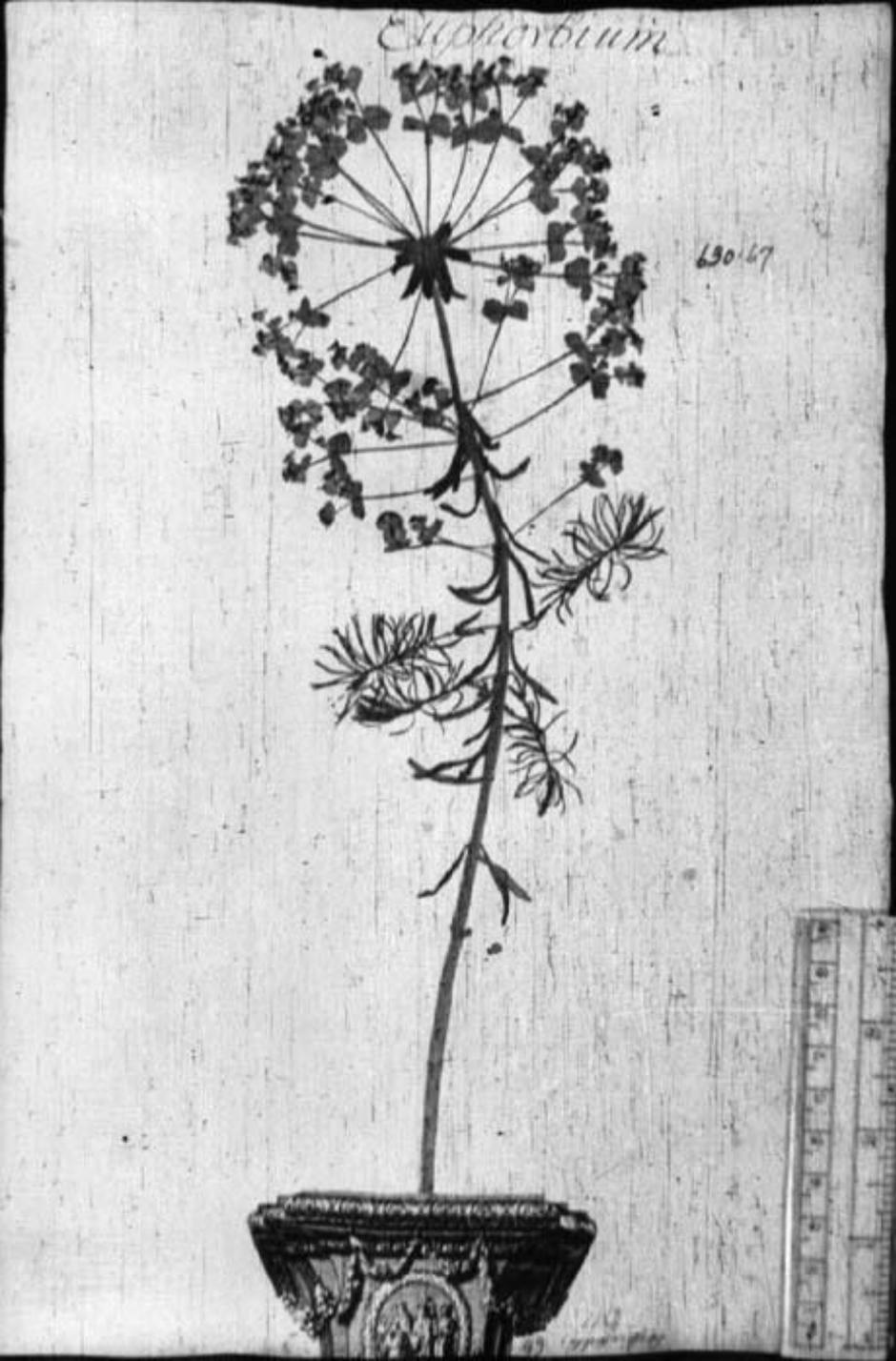


Принципы МКБН

1. Ботаническая номенклатура независима от зоологической.

Принципы МКБН

2. Принцип типификации: применение названий таксонов определяется при помощи номенклатурных типов.



Номенклатурный
тип вида — это
гербарный
экземпляр (или в
некоторых случаях
изображение)

***Euphorbia suparissias* L.**
– образец из гербария
Линнеевских типов

Номенклатурный тип рода — определенный вид: например, для рода дудник (*Angelica* L.) — *Angelica sylvestris* L., а для рода солонечник (*Galatella* Cass.) — *Galatella punctata* (Waldst. et Kit.) Nees.

Номенклатурный тип таксонов более высокого ранга до семейства включительно — определенный **род**, от которого производится название семейства. По отношению к некоторым семействам сделано *исключение*: признаются правильными старые и прочно укоренившиеся для них названия, но разрешается использовать альтернативные названия, произведенные от названия типового рода.

Крестоцветные — Cruciferae (= Brassicaceae, тип Brassica L.)

Бобовые — Leguminosae (= Fabaceae, тип Faba Miller)

Зонтичные — Umbelliferae (= Apiaceae, тип Apium L.)

Сложноцветные — Compositae (= Asteraceae, тип Aster L.)

Злаки — Gramineae (= Poaceae, тип Poa L.)



3. Принцип приоритета: номенклатура таксонов основывается на приоритете в обнародовании (опубликовании). При этом время действия принципа приоритета ограничено: для большинства групп точкой отсчета выбрано **1 мая 1753 г.**, когда был опубликован важнейший труд К. Линнея «**Species plantarum**» («Виды растений»).

4. Принцип уникальности: каждый таксон с определенными границами, положением и рангом может иметь только **одно** название — наиболее раннее и соответствующее правилам Кодекса.

Приоритетное название: *Dianthus* L. 1753

Синоним: *Caryophyllus* Miller 1754

5. Принцип универсальности: научные названия таксонов рассматриваются как **латинские** независимо от их происхождения и подчиняются *правилам латинской грамматики*.

Таксономические категории и номенклатура.

Понятие о таксоне и таксономической категории (ранге).

Иерархичность таксономических классификаций.

Основные и дополнительные таксономические категории.

Стандартные окончания названий таксонов разного ранга.

Альтернативные названия семейств цветковых растений.

Международный кодекс ботанической номенклатуры.

Принцип независимости. Принцип типификации.

Номенклатурные типы вида, рода, семейства.

Полиноминалы и биноминалы.

Бинарная номенклатура К. Линнея.

Род	вид
-----	-----

Принцип приоритета. Выбор синонимов.

Принцип уникальности.

Принцип универсальности.