

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.06.2024 07:31:53
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО
ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ –
ФАКУЛЬТЕТ ОХОТОВЕДЕНИЯ ИМЕНИ В.Н. СКАЛОНА

Принципы биологической номенклатуры
Методические указания по направлению 1.5.15. Экология

Молодёжный, 2024

Печатается по решению методической комиссии ИУПР – факультета охотоведения
Иркутского ГАУ от 12.03.2024

Составитель:

Профессор каф. охотоведения и биоэкологии Саловаров В.О.

Рецензенты:

Музыка С.М. к.б.н., доцент кафедры охотоведения и биоэкологии Иркутского ГАУ;
Демидович А.П., к.б.н., заведующий кафедрой общей экологии и биологии

Саловаров В.О. Методические указания по изучению дисциплины «Принципы
биологической номенклатуры» для студентов направления подготовки 1.5.15. Экология.
Молодёжный: Иркутский ГАУ, 2024. 10 с.

Методические указания адресованы обучающимся по направлению подготовки
1.5.15 Экология. В работе приведены краткое содержание курса и требования к
практическим работам, задания к контрольной работе студентов заочной формы обучения
в соответствии с вариантами, список литературы.

ВВЕДЕНИЕ

Цель дисциплины: создание у студента системы знаний об основах биологической номенклатуры

Задачи дисциплины:

изучение истории формирования современной ботанической и зоологической номенклатуры; освоение положений международных кодексов ботанической и зоологической номенклатуры; повышение общей биологической культуры специалистов.

Результатом освоения дисциплины Б1.В.ОД.4 «Принципы биологической номенклатуры» является овладение аспирантами по научной специальности 1.5.15. Экология следующими видами профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Номенклатура - это распределение названий между установленными таксонами. При проведении своих исследований систематики сначала выполняют классификационную работу. После того, как они удостоверятся, что достигли наилучшей из возможных классификаций изученных организмов, систематики приступают к присвоению правильных названий выделенным таксонам. Иными словами, классификация предшествует наименованию, и номенклатура до некоторой степени независима от классификации.

Изучая живые организмы, существующие в определенном месте и в определенное время, мы обнаруживаем, что они представляют собой совокупности сходных индивидуумов с определёнными общими признаками. Такие совокупности явно сходных между собой индивидуумов, четко отличающиеся от других подобных совокупностей, и являются в общем тем, что систематики называют *видами*. Было также обнаружено, что в случае организмов, размножающихся половым путем, индивидуумы одного вида способны скрещиваться с другими индивидуумами данного вида, но репродуктивно изолированы от индивидуумов других видов. Сравнение видов друг с другом показывает, что виды, обладающие многими общими признаками, удобно сгруппировать в таксоны более высокого порядка, называемые *родами*. Роды в свою очередь группируются в таксоны еще более высокого порядка, называемые *семействами*, и т. д. Такое расположение таксонов в

восходящий ряд соподчиненных форм известно как *иерархическая система* классификации. Основание иерархической системы составляют индивидуумы, а ее вершину - один всеобъемлющий таксон. На различных уровнях иерархии между основанием и вершиной располагаются разные таксоны, каждый из которых подчинен одному и только одному таксону более высокого порядка и содержит (за исключением низшего таксона) один или большее число подчиненных ему таксонов более низкого порядка.

Такая структура называется *таксономической иерархией*, а различные ее уровни - *таксономическими рангами*. Считается, что все таксоны какого-либо одного уровня (или ранга) в иерархии принадлежат к одной и той же *таксономической категории*.

Общеупотребительные названия живых организмов, существующие в разных языках, обычно настолько далеки от соответствия перечисленным выше требованиям, что совершенно непригодны для использования их в биологической номенклатуре. Не говоря уже о разнообразии языков, во многих из которых используются разные алфавиты, следует отметить, что даже в одном языке одно и то же название часто употребляется в различных значениях, так как оно относится к нескольким организмам или, наоборот, для одного и того же организма известно более одного названия. Биологическая номенклатура пытается устранять такие недостатки, и для этой цели установлены своды правил, которые называются *кодексами номенклатуры*. Образование и применение научных названий животных, растений (включая грибы) и бактерий (включая актиномицеты) регламентируются соответственно "Международным кодексом зоологической номенклатуры", "Международным кодексом ботанической номенклатуры" и "Международным

Латинские названия таксономических категорий			Русские названия таксономических категорий	
Зоология	Ботаника	Бактериология	Зоология	Ботаника
REGNUM Subregnum	REGNUM Subregnum	REGNUS	ЦАРСТВО Подцарство	ЦАРСТВО Подцарство
Superphylum PHYLUM Subphylum	DIVISIO/ PHYLUM Subdivisio	DIVISIO Subdivisio	Надтип ТИП Подтип	ОТДЕЛ/ ФИЛУМ Подотдел
Superclassis CLASSIS Subclassis Infraclassis	CLASSIS Subclassis	CLASSIS Subclassis	Надкласс КЛАСС Подкласс Инфракласс I	КЛАСС Подкласс
Superordo ORDO Subordo Infraordo	Superordo ORDO Subordo	ORDO Subordo	Надотряд ОТРЯД Подотряд Инфраотряд	Надпорядок ПОРЯДОК Подпорядок
Superfamilia FAMILIA Subfamilia	FAMILIA Subfamilia	FAMILIA Subfamilia	Надсемейство СЕМЕЙСТВО Подсемейство	СЕМЕЙСТВО Подсемейство
Supertribus Tribus Subtribus	Tribus Subtribus	Tribus Subtribus	Надтриба Триба Подтриба	Триба (Колено) Подтриба (Подколено)
GENUS Subgenus	GENUS Subgenus Sectio Subsectio Series Subseries	GENUS Subgenus	РОД Подрод	РОД Подрод Секция Подсекция Ряд Подряд
SPECIES Subspecies (Varietas)	SPECIES Subspecies Varietas Subvarietas Forma Subfirma	SPECIES Subspecies= Varietas	ВИД Подвид (Вариетет)	ВИД Подвид Разновидность Подразновидность Форма Подформа

Эти три кодекса различаются по подходу к проблеме и по своему объему, но основное содержание каждого составляет ряд пронумерованных *правил* или *статей*, причем некоторые из них дополнены *рекомендациями (советами)*. Условия правил обязательны, их следует соблюдать во всех случаях, когда названия присваиваются или используются. Рекомендации (советы) касаются вспомогательных вопросов

и указывают наилучшие пути их решения. Названия, не соответствующие рекомендациям (советам), не могут быть отвергнуты только на этом основании, но они не являются примером для подражания. Положения кодексов не имеют, конечно, никакого юридического статуса в государственном или международном праве. Их проведение в жизнь основано исключительно на добровольном соглашении систематиков соблюдать правила кодексов. Единственная санкция, которую можно применить по отношению к тем, кто не следует этим правилам, состоит в неодобрении их поведения и игнорировании их работ. Однако несоблюдение положений кодексов может привести к нестабильности номенклатуры. Поэтому все систематики должны понимать важность соблюдения положений соответствующего кодекса и следовать им, даже если кто-то из них лично не согласен с каким-либо из этих положений. Такие ограничения не препятствуют внесению предложений об изменении правил номенклатуры или установлении исключений из них.

Кодексы биологической номенклатуры различаются в деталях, но их важнейшие черты являются общими для всех трех кодексов. Чтобы соблюсти принцип универсальности, научные названия следует писать буквами одного алфавита и на одном языке. Кодексы номенклатуры требуют, чтобы все научные названия были по форме латинскими, написанными буквами латинского алфавита, и подчинялись правилам латинской грамматики*. Научные названия живых организмов являются, следовательно, латинскими или латинизированными, даже если они, как это часто бывает, заимствованы из других языков. Кодексы устанавливают также соответствующие правила, которые должны соблюдаться при образовании и использовании научных названий для того, чтобы по возможности обеспечить их единообразие.

Окончания, заключенные в скобки, только рекомендуются, и их употребление, согласно соответствующим кодексам, не обязательно. Окончания -phyta и -phytina используются в названиях таксонов зеленых растений (не грибов), -phyceae и -phycideae - в названиях таксонов водорослей, -opsida и -idae - в названиях таксонов высших зеленых растений, -mycota, -mycotina, -mycetes и -mycetidae - в названиях таксонов грибов. Согласно "Международному кодексу ботанической номенклатуры", окончания -ales и -ineae обязательны для названий порядков и подпорядков только в тех случаях, когда они основаны на названиях каких-либо семейств, включаемых в эти порядки и подпорядки. Окончание -aceae, хотя и не рекомендуется "Международным кодексом зоологической номенклатуры", часто используется в названиях надсемейств.

	Ботаника	Бактериология	Зоология
Отдел	<i>phyta/mycota</i>		Тип
Подотдел	<i>phytina/mycotina</i>		Подтип
Класс	<i>phyceae/ mycetes/ opsida</i>		Класс
Подкласс	<i>phycidae/ mycetidae /idae</i>		Подкласс Надотряд
Порядок	ales	ales	Отряд
Подпорядок	inea	inea	Подотряд
Надсемейство			oidea Надсемейство
Семейство	aceae	aceae	idae Семейство
Подсемейство	oidea	oidea	inae Подсемейство
Триба	eae	eae	ini Триба
Подтриба	inae	inae	Подтриба

Названия видов состоят из двух слов и поэтому относятся к *биномиальным*, *биномиальным* или *бинарным*. Название вида включает название рода, к которому этот вид принадлежит, и следующее за ним второе слово, обозначающее сам вид, например *Equus caballus*, *Rosa acicularis*, *Corynebacterium fascians**. Второе слово может быть прилагательным (в этом случае оно должно быть согласовано в роде с родовым названием), существительным в виде приложения к родовому названию или существительным (реже прилагательным в значении существительного) в родительном падеже. Пишется оно со строчной буквы.

Иногда, особенно в зоологической литературе, название подрода, к которому принадлежит вид, может быть указано в скобках между родовым названием и вторым словом, например *Anopheles (Myzomyia) gambiae*. Название подрода, однако, не является частью названия вида, которое всегда строго биномиально (в приведенном примере к видовому названию относится только *Anopheles gambiae*).

Второе слово бинарного названия вида, взятое отдельно, не имеет статуса в номенклатуре и не может быть использовано для обозначения какого-либо организма. Так, научное название устрицы - *Ostrea edulis*. Устрицу нельзя назвать просто "*edulis*", так как есть и другие виды, в названия которых входит это слово. Точно так же слово "*japonica*" само по себе означает просто "японская" и не может относиться к какому-либо определенному виду растения. С другой стороны, в комбинации с различными родовыми названиями это слово образует названия нескольких видов растений, например *Anemone japonica*, *Primula japonica*, *Chaenomeles japonica*.

После того как полное название вида было упомянуто в тексте, первое слово, т. е. родовое название, сокращается при всех последующих упоминаниях его до начальной буквы, если это не вносит никаких неясностей и сомнений. Так, для примера мы можем написать *A. japonica*, что не внесет никакой неясности, поскольку полное название этого вида *Anemone* было упомянуто ранее.

Тип - это элемент, на котором было основано (или полагают, что было основано) описание, связанное с первоначальным опубликованием названия. Термин "элемент" имеет здесь разные значения в зависимости от ранга рассматриваемого таксона. Согласно "Международному кодексу зоологической номенклатуры", типом таксона группы семейства является род, типом таксона родовой группы - вид, а типом таксона видовой группы - экземпляр. Согласно "Международному кодексу ботанической номенклатуры", тип названия семейства или таксона, расположенного по своему рангу между родом и семейством, представляет собой род; тип названия рода или таксона, ранг которого находится между родом и видом, - вид, а тип названия вида или инфравидового таксона - экземпляр (а иногда описание или рисунок экземпляра). Согласно "Международному кодексу номенклатуры бактерий", типом класса или подкласса является порядок; типом порядка, подпорядка, семейства, подсемейства, трибы или подтрибы - род, на названии которого базируется название таксона более высокого ранга; типом названия рода или подрода - вид, а типом вида или подвида - предпочтительно живой штамм (но в некоторых случаях и фиксированный экземпляр или препарат, рисунок или описание).

Тип - это исключительно номенклатурное понятие, не имеющее никакого значения для классификации. Например, являющиеся типами экземпляры - это просто те экземпляры, с которыми названия оказались связанными случайно; с целью же классификации эти экземпляры обрабатываются точно так же, как и любые другие. В результате тип, оказавшийся внутри ряда изменчивости таксона, может находиться на одном из концов этого ряда. Тем не менее название, с которым связан тип, будет присвоено таксону и вполне может быть названием, под которым таксон должен быть известен. Иначе говоря, номенклатурный тип, связанный с названием, под которым

таксон должен быть известен, не обязательно типичен в отношении ряда изменчивости этого таксона. Назначение типа не в том, чтобы быть типичным в смысле изменчивости, а в том, чтобы служить носителем названия в ряду изменчивости организмов. Это дает возможность решить вопрос о применении названия объективно и недвусмысленно независимо от того, где имеются разрывы и проходят границы между таксонами.

Действие метода типа при решении вопроса о применении названий можно проиллюстрировать на примере сосен рода *Pinus*. Когда Линней впервые обнародовал это название в 1753 г., он включил в данный род следующие виды: *P. sylvestris*, *P. pinea*, *P. taeda*, *P. cembra*, *P. strobus*, *P. cedrus*, *P. larix*, *P. picea*, *P. balsamea* и *P. abies*. Позже, по мере накопления знаний, стало очевидно, что линнеевская концепция рода была слишком широкой и что его виды лучше отнести к пяти разным родам, а именно:

- Род 1: *P. cedrus*
- Род 2: *P. larix*
- Род 3: *P. picea*, *P. balsamea*
- Род 4: *P. abies*
- Род 5: *P. sylvestris*, *P. pinea*, *P. cembra*, *P. strobus*, *P. taeda*

После того как классификация закончена, можно обсудить номенклатуру. Какому из пяти родов должно быть присвоено название *Pinus*? Метод типа требует, чтобы этим родом был тот, который включает тип названия *Pinus*. Типом родового названия является вид, а в случае названия *Pinus* - это вид *P. sylvestris*. Этот вид входит в род 5; следовательно, этот род и должен называться *Pinus*. Другие четыре рода должны называться другими именами (*Cedrus*, *Larix*, *Abies* и *Picea* соответственно).

Исходный пункт (дата) - это дата опубликования такой работы, до которой ни одно из ранее опубликованных названий не было признано пригодным ("Международный кодекс зоологической номенклатуры"), действительно обнародованным ("Международный кодекс ботанической номенклатуры") или действительно опубликованным ("Международный кодекс номенклатуры бактерий"). Различные группы организмов имеют разные исходные пункты (даты) в зависимости от того, какая систематическая работа считается положившей начало современной номенклатуре рассматриваемой группы организмов. Ниже перечислены основные исходные работы и даты, которые принимаются как даты их опубликования. Linnaeus, *Systema Naturae*, ed. 10, 1 января 1758 г. - Animalia; Linnaeus, *Species Plantarum*, ed. I, 1 мая 1753 г. - современные Spermatophyta, Pteridophyta, Hepaticae, Sphagnaceae, Lichenes, Mухомycetes и большинство Algae; Sternberg, *Flora der Vorwelt*, Vers. 1, 1-24, t. 1-13, 31 декабря 1820 г. - все группы ископаемых растений.

Современные Fungi, прочие Musci, Nostocaceae, Desmidiaceae и Oedogoniaceae имеют собственные исходные даты, о которых подробно можно узнать в "Международном кодексе ботанической номенклатуры".

Для Bacteria с 1 января 1980 г. исходным пунктом будет принято 1 января 1980 г. До наступления этой даты исходным пунктом для них считается 1 мая 1753 г. (Linnaeus Species Plantarum, ed. 1). Названия бактерий, действительно опубликованные до 31 декабря 1977 г., будут рассматриваться Юридическим комитетом, который подготовит списки названий, предназначенные для одобрения Международным комитетом по систематике бактерий. После одобрения этих списков комитетом "Одобренные списки названий бактерий" будут опубликованы в "Международном журнале систематической бактериологии". Названия, действительно опубликованные, согласно "Международному кодексу номенклатуры бактерий", между 1 января 1978 г. и 1 января 1980 г., будут включены в "Одобренный список названий бактерий". Названия, действительно опубликованные до 1 января 1980 года, но не включенные в "Одобренные списки", в дальнейшем не будут иметь статуса в номенклатуре бактерий и будут рассматриваться как несуществовавшие. Если два названия конкурируют между собой в отношении приоритета и если оба они датированы 1 января 1980 г. на основании "Одобренного списка", то приоритет будет устанавливаться по дате Первой публикации названия до 1 января 1980 г.

Согласно "Международному кодексу ботанической номенклатуры", принцип приоритета не распространяется на таксоны рангом выше семейства. Для семейства и таксонов более низкого ранга приоритет ограничен в пределах каждого ранга, и название ни в коем случае не имеет приоритета вне ранга таксона, к которому оно относится. Так, таксон *Campanula* sect. *Campanopsis* (1810) при возведении в ранг рода должен получить название *Wahlenbergia* (1821), самое раннее для этого таксона в ранге рода.

Согласно "Международному кодексу зоологической номенклатуры", приоритет не так строго ограничен рангом. Приоритет действует в пределах каждой из трех групп названий (см. разд. 3.7) независимо от различий в ранге внутри группы. Так, название, данное таксону, принадлежащему к группе семейства, со времени его первоначального опубликования является пригодным для любого ранга в пределах этой группы семейства независимо от ранга таксона, к которому оно относилось, когда было впервые опубликовано. То же самое справедливо как для видовой, так и для родовой группы названий.

"Международный кодекс номенклатуры бактерий" является в этом отношении промежуточным между "Международным кодексом

ботанической номенклатуры" и "Международным кодексом зоологической номенклатуры". Видовые и подвидовые, а также родовые и подродовые названия, образующие две группы, соответствуют видовой и родовой группам "Международного кодекса зоологической номенклатуры", и внутри каждой группы принцип приоритета также действует независимо от различий в ранге. С другой стороны, в нем нет ничего соответствующего группе семейства, и для таксонов, ранг которых выше рода, приоритет ограничен (так же как и в "Международном кодексе ботанической номенклатуры") в пределах каждого ранга.

Согласно "Международному кодексу номенклатуры бактерий", принцип приоритета не распространяется на таксоны рангом выше порядка.

Все три кодекса содержат более или менее подробные правила и рекомендации относительно написания и транслитерации названий, переведенных на биологическую латынь с других языков. Эти правила здесь не обсуждаются в деталях; заинтересованный читатель должен обратиться к кодексам. Для несистематиков достаточно знать, что могут существовать два или более орфографических варианта, т. е. разных написаний одного и того же названия, но таксон должен быть известен лишь под одним из этих названий. Такие варианты рассматривают как формы одного и того же названия*, и если один из этих вариантов является более поздним омонимом, то никакой другой не может быть использован вместо него.

За научными названиями организмов часто следует одно или несколько личных имен, иногда сокращенных, например *Primula L.*, *Primula vulgaris Huds.*, *Canis lestes Merriam*, *Serraiia marcescens Bizio*. Эти личные имена представляют собой фамилии авторов тех названий, за которыми они следуют. Автором названия является тот, кто впервые его опубликовал (обнародовал) в той форме, которая удовлетворяет критериям действительного обнародования (согласно "Международному кодексу ботанической номенклатуры"), действительного опубликования (согласно "Международному кодексу номенклатуры бактерий") или пригодности (согласно "Международному кодексу зоологической номенклатуры"). Так, название *Primula vulgaris Huds* говорит нам о том, что Гудзон был первым, кто действительно обнародовал название *Primula vulgaris*.

Фамилия автора не входит в состав научного названия, но представляет собой, по существу, сокращенную библиографическую ссылку, использование которой увеличивает номенклатурную точность. Приведение фамилий авторов оказывает существенную помощь в различении омонимов, например, название *Viburnum fragrans Bunge* (1831) является более поздним омонимом названия *V. fragrans Loisel* (1824), а *Disticta Wasmann*, 1916 (*Coleoptera*) - младшим родовым омонимом *Disticta Hampson*, 1902 (*Lepidoptera*).

Официальные документы по биологической номенклатуре

- International Code of Nomenclature of Bacteria (1975). American Society for Microbiology, Washington, D. C (Available from the American Society for Microbiology, Publications Office, 1913 I Street, N. W., Washington, D. C. 20006, USA.). [Имеется перевод: Международный кодекс номенклатуры бактерий. - М.: 1978, Изд-во АН СССР.]
- International Journal of Systematic Bacteriology, Ames, Iowa.
- International Code of Botanical Nomenclature (1972). International Association for Plant Taxonomy, Utrecht. [Имеется перевод: Международный кодекс ботанической номенклатуры. - Л.: 1974, изд-во "Наука".]
- International Code of Botanical Nomenclature (1975). International Association for Plant Taxonomy, Utrecht.
- International Code of Nomenclature of Cultivated Plants (1969). Reg-num Vegetabile, 64, 1-32. (Available from the International Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature, Tweede Transito-rium, Uithof, Utrecht, Netherlands.) [Имеется перевод: Международный кодекс номенклатуры культурных растений. - Л.: 1974, изд-во "Наука".]
- Handbook on Orchid Nomenclature and Rigistration (1969). International Orchid Commission, Cambridge, Mass. (Available from the International Orchid Commission on Classification Nomenclature and Registration, Botanical Museum of Harvard University, Cambridge, Mass. 02138, USA.)
- Regnum Vegetabile. Utrecht.
- Taxon. Utrecht.
- Fenner F. (1976). The Classification and Nomenclature of Viruses, J. Gen. Virol., 31, 463-470 (1976). (Available in reprint form from Dr. J. Maurin, Service des Virus, Institut Pasteur, Paris, France.)
- Intervirology, Basle.
- International Code of Zoological Nomenclature (1964). International Trust for Zoological Nomenclature, London. (Available from the International Trust for Zoological Nomenclature, c/o British Musceum (Natural History), Cromwell Road, London SW7 5BD, England.) [Имеется перевод: Международный кодекс зоологической номенклатуры, принятый XV Международным зоологическим конгрессом, 1964. - Л.: 1966, изд-во "Наука".]
- Official Index of Rejected and Invalid Family-Group Names (1958). First Instalment, ed. F. Hemming (1966). Second Instalment, ed. W. E. China, International Trust for Zoological Nomenclature, London.
- Official Index of Rejected and Invalid Generic Names (1958). First Instalment, ed. F. Hemming (1966). Second Instalment, ed. W. E. China, International Trust for Zoological Nomenclature, London.
- Official Index of Rejected and Invalid Specific Names (1958). First Instalment, ed. F. Hemming (1966). Second Instalment, ed. W. E. China, International Trust for Zoological Nomenclature, London.
- Official Index of Rejected and Invalid Works -in Zoological Nomenclature (1958). Ed. F. Hemming, International Trust for Zoologi-cal Nomenclature, London.

- Official List of Family-Group Names in Zoology (1958). First Instalment, ed. F. Hemming (1966). Second instalment, ed. W. E. China, International Trust for Zoological Nomenclature, London.
- Official List of Generic Names in Zoology (1958). First Instalment, ed. F. Hemming (1966). Second Instalment, ed. W. E. China, International Trust for Zoological Nomenclature, London.
- Official List of Specific Names in Zoology (1958). First Instalment, ed. F. Hemming (1966). Second Instalment, ed. W. E. China, International Trust for Zoological Nomenclature, London.
- Official List of Works Approved as Available for Zoological Nomenclature (1958). Ed. F. Hemming, International Trust for Zoological Nomenclature, London.
- The Bulletin of Zoological Nomenclature, London.