

## СИНТАКСОНОМИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ РОССИИ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

© 2012 Б.М. Миркин<sup>1</sup>, Л.Г. Наумова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт биологии УНЦ РАН, г. Уфа

<sup>2</sup>Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, г. Уфа

Поступила 12.03.2012

Рассматривается история распространения в СССР и России классификации растительности по Браун-Бланке. Дана характеристика пяти научных центров синтаксономии в России. Обсуждаются перспективы дальнейшего развития синтаксономии и возможности использования ее результатов для целей совершенствования системы охраны природы, изучения динамики растительности и картографирования растительности.

**Ключевые слова:** история, научные центры, перспективы, растительность, синтаксономия, современное состояние, фитосоциология

Карл Линней писал о том, что система (классификация) – ариаднина нить науки, без которой хаос. Гениальный биолог XVIII в. предложил бинарную номенклатуру организмов, что предопределило дальнейшее развитие систематики растений. Он описал тысячи видов растений, которые потомки назовут линнеонами и будут рассматривать как эталоны для установления биологических и таксономических видов.

Фитоценология (фитосоциология) берет начало с 1910 г. [18], когда на III Международном ботаническом конгрессе в Брюсселе было принято определение растительной ассоциации как основной единицы классификации растительных сообществ, предложенное Ч. Флао и К. Шретером [15]. Эти «романтики» рассматривали растительные сообщества (РС) как аналоги особей растений, а растительные ассоциации как аналоги видов. «Основную единицу синэкологии» они наделили тремя трудно совместимыми «добродетелями»: однородностью флористического состава, единой физиономией (составом доминантов) и одинаковыми условиями среды.

Столь широкое определение растительной ассоциации устроило всех участников конгресса, но, разъехавшись по домам, разные фитосоциологи продолжали понимать объем этой единицы по-разному, так как в природе между физиономией и флористическим составом РС нет полного соответствия. РС с одними и теми же доминантами могут иметь разный флористический состав, и наоборот: РС сходного флористического состава могут различаться по доминантам. В итоге в фитосоциологии как следствие «экологии экологов» [20] сохранились две традиции. «Северяне» (фитосоциологи стран Северной Европы, России и США), которые изучали лесные РС с устойчивыми доминантами, продолжали устанавливать растительные ассоциации на основе физиономического сходства, а «южане» (фитосоциологи Франции), имевшие дело с РС, в которых не выражены доминанты, классифицировали РС на основе сходства флористическо-

го состава. В недрах южной традиции сформировал свой подход к классификации Ж. Браун-Бланке, которого в конце XX в. назовут «фитосоциологическим Линнеем».

Однако наряду с процессами дивергенции, которые были порождены особенностями объекта классификации («запечатлением», в понимании С.В. Мейена, [7]), в развитии этого раздела фитоценологии проявилась и тенденция конвергенции. Фитосоциологи были заинтересованы в единой классификации, которая сыграла бы роль «синтаксономического эсперанто». Такой классификацией стала система Браун-Бланке. В 1930-е гг. «рухнули бастионы» доминантой классификации в странах Северной Европы, в России переход на систему Браун-Бланке произошел на 50 лет позже. Фитосоциологи США и Канады по сей день остаются на принципах классификации по доминантам.

В этой статье рассматриваются история («вчера» – до 2001 г., когда начал издаваться журнал «Растительность России»), современное состояние («сегодня») и перспективы («завтра») развития системы Браун-Бланке в России.

Вследствие ограниченности объема список литературы к статье сокращен и в названиях синтаксонов опущены авторы.

### «ВЧЕРА»

Временной лаг продолжительностью 50 лет, который отделял время вступления фитоценологов СССР в ареал метода Браун-Бланке от времени «синтаксономической консолидации» фитоценологов Европы, произошедшей в 1930-е годы, определялся политическими причинами. В это время науки в СССР наукой руководили философы-марксисты, и «передовая советская биология» (включая фитоценологию) противопоставлялась «загнивающей буржуазной науке». Самым страшным последствием этой нелепости был разгром «буржуазной генетики», который повлек гибель многих выдающихся ученых, включая Н.И. Вавилова. В СССР во всех науках отдавалось предпочтение отечественным приоритетам и велась бескомпромиссная борьба с «безродным космополитизмом». Понятно, что метод Браун-Бланке попал в

Миркин Борис Михайлович, д.б.н., проф., e-mail: geobotanika@gambler.ru, Наумова Лениза Гумеровна, к.б.н., проф., e-mail: leniza.gumerovna@yandex.ru

число «буржуазных» и неприемлемых для практики изучения растительности на территории страны победившего социализма. Один из лидеров советской фитоценологии А.П. Шенников [13] назвал метод Браун-Бланке абсурдом (впрочем, в более поздних публикациях он смягчил свою негативную оценку этого подхода [8]).

В 1960-1970-е годы политический климат в стране начал меняться и проявился интерес к подходу Браун-Бланке. В это время, соответствующая «северной традиции» классификация растительности по доминантам, которая неплохо работала в лесной растительности, в значительной степени была дискредитирована опытом использования ее принципов при изучении сменнодоминантной и полидоминантной растительности лугов и агроценозов. Все большее число советских фитоценологов стало с иронией воспринимать разнотравно-разнозлаковые ассоциации лугов и осотово-пшеничные ассоциации агроценозов, а также формации, установленные по одному неустойчивому во времени доминанту (луговолисохвостная, луговоовсянищевая, кукурузная и другие формации).

Однако об «укоренении» метода Браун-Бланке в СССР можно говорить лишь с 1980-х гг. после VI Всесоюзной конференции по классификации растительности, которая состоялась в 1981 г. в г. Уфе [8]. Конференция собрала полный контингент участников из разных регионов России, Украины и республик Прибалтики. На конференции много говорилось о достоинствах подхода Браун-Бланке – его экологичности, универсальности, развитой системе синтаксономических рангов и номенклатуры и др. Подавляющее большинство участников конференции были единодушны в том, что переход на принципы флористической классификации будет способствовать повышению научно-методического уровня классификации растительности СССР и усилит контакты с зарубежными коллегами. На конференции была принята «революционная» резолюция, в которой подчеркивалась необходимость широкого внедрения подхода Браун-Бланке в практику геоботанических исследований.

Итогом конференции была публикация первой советской монографии «Классификация растительности СССР» (опубликована в 1986 году), в которой растительность характеризовалась с использованием подхода Браун-Бланке (хотя уровень этих первых классификаций был невысоким). Выход этой монографии стал возможным благодаря поддержке лидеров московской ботаники Т.А. Работнова и В.Н. Тихомирова.

Однако было, по крайней мере три фактора, которые тормозили переход советских геоботаников на принципы классификации растительности по Браун-Бланке.

1. Продолжающееся противостояние консервативно настроенных лидеров советской науки новому для СССР подходу. «Традиционалисты» не исключали возможности применения отдельных эле-

ментов метода Браун-Бланке при классификации, однако появившиеся в это время паллиативные варианты классификации оказывались часто хуже, чем системы, построенные на основе доминантов. Кроме того, лидеры считали, что советские геоботаники пока не готовы к переходу на международные стандарты классификации растительности.

2. Отсутствие у советских «браун-бланкистов» опыта классификации на флористической основе. В это время в СССР был всего один геоботаник, профессионально знающий метод Браун-Бланке, – О.С. Гребенщиков. Но он не был «борцом», и потому его вклад в распространение метода был невелик. Как известно, полное руководство по классификации растительности методом Браун-Бланке отсутствует, и при его использовании большую роль играет интуиция, т.е. «синтаксономический такт». По этой причине наиболее успешно метод осваивается при передаче его «из рук в руки», а возможности прямых контактов с зарубежными коллегами в это время были ограниченными. Советские фитоценологи осваивали метод Браун-Бланке в значительной степени по его результатам. К счастью, первых браун-бланкистов эффективно снабжал синтаксономической информацией ВИНТИ, который закупал практически все зарубежные геоботанические издания, а «Реферативный журнал» публиковал рефераты на них. Стоимость ксерокопий этих публикаций была невысокой.

При этом советские фитоценологи взглянули на метод Браун-Бланке глазами континуалистов, так как были воспитаны на работах Л.Г. Раменского. Они поняли, что в основе метода Браун-Бланке лежит многоступенчатая редукция непрерывности до дискретности: на аналитическом этапе – типичским отбором мест описаний; на синтетическом этапе – выбраковкой описаний, отклоняющихся от выделенных фитоценонов (кластеров); на синтаксономическом этапе – выбраковкой фитоценонов, представленных малым числом описаний и без выраженной «своей» флористической комбинации. Для них было очевидно, что разнорезультатов классификаций у разных авторов является не нонсенсом, а следствием «принципа множественности синтаксономических решений». Преодолеть этот разнорезультатов можно только на конвенционалистской основе [9]. На более высокий уровень методологии классификации растительности у советских геоботаников обратил внимание лидер американской экологии Р. Макинтош [16].

В целом советские геоботаники смогли хорошо освоить новый для них метод и в 1980-1990-е годы стали регулярно публиковать свои статьи в авторитетных зарубежных синтаксономических изданиях – журналах «Vegetatio», «Folia geobotanica», «Phytocoenologia», «Feddes repertorium». Таким образом, в то время как лидеры советской геоботаники высказывали сомнения по поводу профессиональности советских синтаксономистов, зарубежные коллеги «протянули им навстречу свои руки».

3. Отсутствие в СССР изданий, которые могли бы публиковать статьи по синтаксономии с полными фитосоциологическими таблицами. Выходом из положения в 1980-е годы стало депонирование рукописей через ВИНТИ. Рукописи на депонирование принимались бесплатно, рефераты этих рукописей оперативно публиковались в «Реферативном журнале», стоимость заказанных копий была низкой, и они без задержки рассылались заказчикам. Этот вариант обнародования синтаксономических материалов оказался эффективным: было депонировано 150 рукописей, которые содержали 15 тысяч полных геоботанических описаний [19]. К сожалению, ВИНТИ отказался выполнять заказы зарубежных ученых на депонированные рукописи, что сделало этот вариант обнародования синтаксономических работ невалидным. Кроме того, в период экономических реформ 1990-х годов депонирование стало платным, а стоимость выполнения заказов на ксерокопии статей возросла в разы. В итоге депонирование синтаксономических работ было прекращено.

Однако к этому времени уже началась публикация монографий с полными фитосоциологическими таблицами, и увеличилось количество публикаций российских фитоценологов за рубежом. Кардинально изменилась ситуация после появления в 2001 г. общероссийского геоботанического журнала «Растительность России. СПб.» (редакторы Н.В. Матвеева и Б.К. Ганнибал). За 10 лет в нем было опубликовано 70 статей и около 7 тысяч геоботанических описаний [10].

#### «СЕГОДНЯ»

В сфере современной синтаксономии продолжают активно работать фитоценологи, которые были «первопроходцами», – В.Б. Голуб, А.Д. Булохов, Г.Д. Дымина и др., однако уже преобладают синтаксономисты новых поколений. Это разновозрастное сообщество синтаксономистов владеет компьютерными технологиями классификации, знает зарубежную литературу и активно общается с зарубежными коллегами. Сегодня можно говорить о пяти научных центрах, где проводятся исследования по синтаксономии [17].

**Санкт-Петербургский центр.** Фитоценологии этого центра ведут синтаксономические исследования растительности Арктики (Н.В. Матвеева, С.С. Холод, О.В. Лавриненко, Л.Л. Заноха, Н.А. Секретарева), болот (В.А. Смагин, М.Г. Напреенко), техногенных местообитаний в зоне тундры (О.И. Сумина).

**Дальневосточно-Сибирский центр.** В Сибири и на Дальнем Востоке за последние 20 лет были выполнены наиболее крупные и интересные синтаксономические разработки [2,4,12] и др. Главные достижения были связаны с классификацией лесов. Н.Б. Ермаков выделил новые классы гемибореальных лесов Сибири (*Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae*, *Rhytidio-Laricetea*, *Quercu mongolicae-*

*Betuletea davuricae*) и новые порядки в традиционном классе *Vaccinio-Piceetea* для лесов в условиях экстроконтинентального климата: *Ledo-Laricetalia cajanderi*, *Lathyro humiles-Laricetalia cajanderi*. Эта система высших единиц была использована Н.Н. Лашинским и успешно адаптирована Н.В. Синельниковой для растительности Северо-Востока России. Весомый вклад в синтаксономию лесов Дальнего Востока внес П.В. Крестов, разработавший систему высших единиц, в составе которой *Abietipiceetalia*, *Quercetea mongolicae*, *Quercu-Betuletea davuricae*, *Ledo-Laricetalia cajanderi*, *Lathyro humiles-Laricetalia cajanderi*.

В результате исследований болот Западной Сибири, которые выполнены Е.Д. Лапшиной, охарактеризовано поразительно высокое синтаксономическое разнообразие в классах *Alnetea glutinosae* и *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*.

Синтаксономические исследования степной растительности выполнены А.Ю. Королюком, Т.В. Мальцевой, Н.И. Макуниной (классы *Festuco-Brometea* и *Cleistogenetea squarrosae*). Н.Б. Ермаков и П.В. Крестов установили новый класс луговой растительности *Arundinello anomalae-Agrostetea trinii*. Изучается растительность альпийских лугов и горных тундр (Е.Г. Зибзеев, М.Ю. Телятников, Н.Б. Ермаков, М. Хитри). Забайкальской растительности посвящены работы О.А. Анненкова, пойменной растительности Сибири – работы Г.С. Тарана. Выполнено обобщение в области синтаксономии синантропной растительности Якутии (М.М. Черосов, П.А. Гоголева, С.И. Миронова и др.).

**Уфимский центр.** В настоящее время основным объектом исследований является растительность особо охраняемых природных территорий Южно-Уральского региона. Опубликована уникальная серия из 5 монографий о растительности заповедников – Башкирского, «Шульган-Таш», Южно-Уральского; водоохраных лесов Уфимского плато; Национального парка «Башкирия». Разработана синтаксономия лесов [6], лугов и степей [14]. Исследуются сообщества агрессивных неофитов и синантропная растительность городов (Л.М. Абрамова, Я.М. Голованов). Выполнены исследования по бриосинтаксономии [1].

**Брянский центр.** Группу синтаксономистов возглавляет А.Д. Булохов, подготовивший целую плеяду одаренных учеников. Опубликована серия монографий: о лугах (А.Д. Булохов), степях (Е.А. Аверинова), лесах (А.Д. Булохов, Ю.А. Семенищенков), растительных сообществах территории г. Брянска (А.Д. Булохов, А.В. Харин). Составлена «Зеленая книга растительности Брянской области».

**Приволжский центр** (Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти). Синтаксономические исследования возглавляет В.Б. Голуб. В 1980-1990-е гг. В.Б. Голуб исследовал растительность поймы Нижней Волги. В дальнейшем усилия группы Голуба были сконцентрированы на изуче-

нии растительных сообществ засоленных почв. Опубликованы обзоры классов *Salicornietea fruticosae* и *Festuco-Puccinellietea*. Выполнены исследования растительности побережий Балтийского, Белого, Азовского и Черного морей.

В настоящее время синтаксономия растительности России может рассматриваться уже как достаточно развития. В таблице, составленной по данным Н.Б. Ермакова, показано число высших единиц. Для сравнения приведены аналогичные данные по продромусу, составленному в 1998 году А.И. Соломещем [9]. Из таблицы очевидно, что за 14 лет, которые разделяют время составления продромусов, «прирост» числа классов и порядков был незначительным. Наиболее активно выделялись новые единицы ранга «союз», что вполне понятно: для традиционных порядков союзы являются «региональными вариантами» и, кроме того, значительное число союзов выделено в рамках новых классов.

**Таблица** Динамика числа высших единиц растительности России числитель – общее число синтаксонов, знаменатель – число новых синтаксонов)

Синтаксономический ранг	Годы	
	1998	2011
Класс	74/17	79/19
Порядок	151/54	169/64
Союз	327/185	371/233

### «ЗАВТРА»

Попытаемся обозначить основные черты и задачи синтаксономии ближайшего и отдаленного будущего.

1. Продолжится развитие синтаксономии при стабилизации числа классов и порядков. Рост числа союзов будет также ограничен, так как наряду с установлением новых единиц этого ранга в результате синтаксономических ревизий будет «закрыт» ряд региональных союзов с неустойчивыми флористическими комбинациями. Произойдет процесс укрупнения объема ассоциаций и получит широкое развитие внутриассоциационная синтаксономия.

2. Будут созданы компьютерные базы данных, аналогичные тем, которые сегодня функционируют в Европе. Это облегчит обмен фитосоциологической информацией между синтаксонмистами, и будет способствовать общему повышению уровня синтаксономии и облегчению составления обзоров классов и порядков.

3. Сформируется «институт кураторов», т.е. наиболее компетентных специалистов, которые будут консультировать менее опытных коллег по отдельным классам, что снизит влияние «принципа множественности синтаксономических решений» и будет способствовать унификации классификации. Сегодня этот «институт» уже формируется. Н.Б. Ермаков курирует классификацию лесной растительности, В.Б. Голуб – классификацию раститель-

ности засоленных почв, А.Ю. Королюк – классификацию степей, и т.д.

4. Появятся новые периодические геоботанические издания, в том числе электронные. Будут опубликованы сводки по основным классам растительности. Сверхзадачей сообщества фитосоциологов России является создание многотомной сводки «Растительность России». Однако успешность решения этой задачи (как и создания баз данных) во многом будет зависеть от финансирования этих проектов.

5. Повысится вклад синтаксономии в «практику». Синтаксономия будет шире использоваться при решении задач сохранения биоразнообразия – для разработки рекомендаций по совершенствованию систем охраняемых природных территорий конкретных регионов и создания «Зеленых книг».

Синтаксономия станет основой изучения динамики растительности, так как она позволяет объективно устанавливать сукцессионные последовательности РС, выделять и давать информативные названия отдельным стадиям сукцессии (часто с использованием «неклассического синтаксономического анализа» [11]. Изучение динамики фитосоциологических спектров позволит дать более полную характеристику сменам видового состава в ходе сукцессий.

Перспективным является использование синтаксономии при составлении легенд к геоботаническим картам. В настоящее время разработка принципов перехода от ценомер-синтаксонов к ценограмм только начинается. Очевидно, что в основу этого перехода будут положены принципы симфитосоциологии Р. Тьюксена (см. [9]). Однако этот переход должен быть упрощен. Его легче осуществить при составлении легенд к мелкомасштабным геоботаническим картам на основе высших единиц синтаксономии. Этот процесс при составлении легенд к крупномасштабным картам растительности будет более сложным. Пока в этом направлении сделаны лишь первые шаги [3, 5].

В заключение статьи остается отметить, что полночленность «популяции» российских синтаксонмистов с выраженной когортой молодежи не оставляет сомнений в том, что это направление науки о растительности будет успешно развиваться и далее.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Башиева Э.З. Эколого-фитоценологическая структура бриокомпонента лесной растительности Республики Башкортостан: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Уфа, 2010. 32 с.
2. Ермаков Н.Б. Разнообразие бореальной растительности Северной Азии. Гемибореальные леса. Классификация и ординация. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. 232 с.
3. Королюк А.Ю. Модель сопки – метод анализа структуры растительного покрова // Растительность России. СПб. 2008. № 13. С. 117-122.
4. Лапина Е.Д. Растительность болот юго-востока Западной Сибири. Новосибирск, 2010. 186 с.

5. Макунина Н.И. Зонально-поясные типы растительных сообществ лесостепи Западной и Средней Сибири // Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы: Матер. Всерос. конф. (Санкт-Петербург, 20-24 сентября 2011 г.) Т.1. СПб., 2011. С. 370-373.
6. Мартыненко В.Б. Синтаксономия лесов Южного Урала как теоретическая основа развития системы их охраны: Автореф. дис. ...докт. биол. наук. Уфа, 2009. 32 с.
7. Мейен С.В. Принцип сочувствия: Размышления об этике и научном познании. М.: ГЕОС, 2006. 212 с.
8. Миркин Б.М. «Укоренение» метода классификации растительности по Браун-Бланке в СССР и России // Растительность России. СПб. 2008. № 12. С. 89-96.
9. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций). Уфа: Гилем, 1998. 413 с.
10. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Анализ потока синтаксономической информации в журнале «Растительность России» за 10 лет // Растительность России. СПб. 2011. № 19. С. 127-130.
11. Миркин Б.М., Мартыненко В.Б., Ямалов С.М., Наумова Л.Г. Теория и практика принятия решений при классическом и неклассическом синтаксономическом анализе // Растительность России. СПб. 2009. № 14. С. 142-151.
12. Синельникова Н.В. Эколого-флористическая классификация растительных сообществ верховий Колымы. ИБПС ДВО РАН. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2009. 214 с.
13. Шенников А.П. Луговоедение. Л.: Изд-во ЛГУ, 1941. 510 с.
14. Ямалов С.М. Синтаксономия и динамика травяной растительности Южно-Уральского региона: Автореф. дис. ...докт. биол. наук. Уфа, 2011. 32 с.
15. Flahault C., Schröter C. (Hrsg.) Phytogeographische Nomenklatur. Berichte und Vorschläge. – 3. Congr. Int. Bot. Bruxelles 14-22 Mai 1910. Zürich. 40 s.
16. Mcintosh R.P. The continuum continued: John T. Curtis' influence on ecology // John T. Curtis. Fifty years of Wisconsin plant ecology. Madison: Publ. of Wisconsin Acad. of Sci., Arts and Letters. 1993. P. 95-122.
17. Mirkin B.M., Ermakov N.B. The history of Braun-Blanquet approach application and the modern state of syntaxonomy in Russia // Braun-Blanquetia. Recueil de travaux de geobotanique / review of geobotanical monographs. 2010. V. 46. P. 47-54.
18. Pignatti S. Cento anni di Fitosociologia (con un contributo di Vittorio Ingegnoli // Braun-Blanquetia. 2010. V. 46. P. 9-26.
19. Solomestch A., Saitov M., Mirkin B. Bibliographia phytosociologica former USSR // Excerpta botanica. Sectio B. 1994. V. 31. № 1. P. 39-80. № 2. P. 83-90.
20. Whittaker R.H. Classification of natural communities // Bot. rev. 1962. V. 28. P. 1-239.

## THE SYNTAXONOMY OF THE RUSSIAN VEGETATION: «YESTERDAY», «TODAY» «TOMORROW»

© 2012 B.M. Mirkin<sup>1</sup>, L.G. Naumova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Biology, Ufa Sci. Centre of RAS, Ufa

<sup>2</sup>Bashkir State Pedagogical University named by M. Akmulla, Ufa

The history of spreading classification vegetation in accordance Braun-Blanquet approach in USSR and Russia is shown. The characteristics of five scientific syntaxonomical centers of Russia have been given. The perspectives of development of the syntaxonomy and perspectives of its usage for goal improve system of natural conserves, dynamic vegetation investigation and vegetation cartography are discussed.

**Key words:** history, scientific centers, perspectives, vegetation, syntaxonomy, modern state, phytosociology