

СИНТАКСОНОМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН: ИСТОРИЯ, ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ

© 2004 Б.М. Миркин¹, С.М. Ямалов¹, В.Б. Мартыненко².

¹ Башкирский государственный университет, г. Уфа

² Институт биологии УНЦ РАН, г. Уфа

Рассмотрена история и состояние синтаксономии Республики Башкортостан. Показан вклад уфимских геоботаников в развитие метода Браун-Бланке и его распространение в СССР. В настоящее время в составе синтаксономии растительности республики 35 классов, 57 порядков, 90 союзов, 330 ассоциаций.

Классификация растительности является основой её изучения как носителя биоразнообразия, маркера экосистем и протекающих в них функциональных процессов. Без определения “синтаксономического адреса” сообщества или маркируемой им экосистемы невозможно определять области экстраполяции результатов трудоемкого изучения закономерностей состава, структуры и функции этих природных феноменов [1].

Поскольку растительность в отличие от растений не распадается на дискретные единицы, а представляет собой многомерную непрерывность (растительный континуум), процесс классификации осуществляется достаточно сложно, и его результаты всегда в той или иной мере условны. Отсюда очевиден вывод, который сделало сообщество науки о растительности: прагматически целесообразно условиться об использовании единых принципов классификации, что открывает дополнительные возможности международного сотрудничества в области экологии.

Такой классификацией, принятой большинством членов научного сообщества стала система Браун-Бланке. В Европе она получила распространение в первой половине прошлого столетия, в Южную Америку, Канаду и Японию пришла в начале второй половины, в России система Браун-Бланке стала основным “синтаксономическим языком” в 80 – 90-е годы прошлого столетия [2, 3].

В распространении метода Браун-Бланке в России и бывшем СССР наибольшую

роль сыграла уфимская группа фитоценологов. В этой статье дан краткий очерк деятельности этой группы и обзор результатов, полученных на территории Республики Башкортостан (РБ).

Взгляд назад

Уфимцы были в числе тех, кто первыми поняли неуниверсальность доминантной классификации, которая была “государственной” в СССР, и потому начали поиск классификационных подходов, более адекватных разнообразию растительности любых типов – от лесных до прибрежно-водных или синантропных (рудеральных и сегетальных) сообществ. В 70-е годы прошлого столетия после неудачных попыток найти паллиативные решения вопроса путем объединения принципов доминантной и эколого-флористической классификации для них стало очевидным, что изобретать “деревянный велосипед” нет необходимости, такой универсальной системой является подход Браун-Бланке. В этом подходе единицы всех рангов устанавливаются с использованием эколого-флористических критериев, которые при необходимости дополняются физиономическими критериями и прямыми учетами среды.

В работах уфимцев этот метод получает развитие: они формализуют метод фитосоциологических таблиц [4] и в дальнейшем объединяют опыт классификации по Браун-Бланке с основными положениями концепции континуума [2, 3]. “Континуализация” классифика-

ционного подхода Браун-Бланке получила высокую оценку одного из крупнейших авторитетов в области концепции континуума – Роберта Макинтоша [5], который назвал Б.Миркина метаэкологом и философом экологии.

Уфимцы пытаются разработать оригинальную количественную технику для выделения групп диагностических видов с использованием методов корреляции факторного анализа. Однако, даже после того, как был предложен новый индекс межвидовой сопряженности – трансформированный коэффициент Дейса [6] предложить эффективный метод выявления групп сопряженных видов не удалось. Поиск оказался тупиковым направлением, мировой опыт количественной классификации пошел по пути кластерного анализа на основе сходства сообществ.

Уфимцы не только развивали теорию метода Браун-Бланке. Они занимались “экспортом подхода” в результате стажировок в Уфе и семинаров, которые организовывались в разных городах СССР. В числе сторонников этой классификации, добившихся больших успехов оказались В.Б.Голуб, А.Д.Булохов, М.Х.Ахтямов, украинские геоботаники из Киева (В.А.Соломаха, Д.В.Дубына), Крыма (В.В.Корженевский), Закарпатья (В.В.Кричфалуший). Деятельность уфимцев оказала положительное влияние на появление синтаксономистов высокого ранга в Новосибирске (Н.Б.Ермаков, А.Ю.Корлюк и др.). В 1981 году в Уфе проходит Всесоюзное совещание по использованию подходов эколого-флористической классификации растительности, в 1997 году – международная школа по применению компьютерных баз данных (она была проведена совместно с Ланкастерским университетом, Великобритания).

Основным объектом исследований уфимцев была растительность Башкортостана, тем не менее, они активно участвовали в изучении растительности Якутии и Нижней Волги¹, был внесен вклад в изучение расти-

тельности Монголии, А.И.Соломещ стал соавтором синтаксономии синантропной растительности Израиля [7], а в настоящее время он изучает растительность эфемеретумов США [8].

Рассмотрим результаты синтаксономического изучения растительности РБ.

Развитие и современное состояние синтаксономии РБ

Краткая история и современное состояние синтаксономии показано в таблицах 1 и 2. Из таблицы очевидно, что пик установленных новых единиц и обнаружения на территории республики сообществ ранее установленных ассоциаций приходится на 80-е годы. Однако, в это время основной формой обнародования результатов классификации было депонирование рукописей в ВИНТИ. Уфимцы были инициаторами использования этой формы публикаций результатов и надеялись, что удастся сделать архивы ВИНТИ доступными для иностранных ботаников, которые смогут заказывать в Институте копии интересующихся их статей. Тем не менее, достичь желаемого уфимцам не удалось. Заказов на копии из-за рубежа ВИНТИ не принимал, а после начала рыночных реформ сдача рукописей на депонирование и заказ копий стали стоить нереально больших денег. Как итог, депонирование работ по синтаксономии прекратилось, они признаны Номенклатурной комиссией Международной ассоциации науки в растительности невалидными.

Тем не менее, использование депонирования в 80-е годы было оправданным и сыграло свою роль, т.к. позволило наладить обмен фитосоциологической информацией между разными ботаниками СССР. Кроме того, в дальнейшем, часть депонированных рукописей была использована для публикаций, таким образом, включенные в их состав описания как бы получили вторую жизнь. В этом плане особенно много было сделано В.Б.Голубом, который опубликовал результаты изучения уфимскими геоботаниками солончаковатых лугов Башкортостана и Монголии [9].

Несмотря на то, что в последние годы

¹ Список работ, включенных в библиографию к статье сокращен, более полная библиография работ по методу Браун-Бланке в работе Б.М.Миркин, Л.Г.Наумова (1998), в статье Б.М.Миркина с соавторами (2004).

Таблица 1. Динамика синтаксономических исследований растительности Республики Башкортостан (в скобках - число невалидных синтаксонов)

Синтаксономический ранг	Общее число установленных единиц	Периоды (годы)					
		До 1980	1980-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	После 2000
Ассоциации	330	5	48	86 (56)	38 (12)	27	58
Союзы	90		17	40 (4)	14 (2)	7	6
Порядки	57	1	12	26 (1)	7	6	4
Классы	35	1	9	10	7	4	4

Таблица 2. Структура синтаксономии на 2004 год

Lemnetea	традиц.	3	3	9	И.Н. Григорьев, А.И. Соломещ, С.С.Петров, S.Klotz, U.Köck
	невалид.	0	0	0	
	новые	0	0	0	
	новые валид.				
Potametea	традиц.	2	4	20	И.Н. Григорьев, А.И. Соломещ, С.С.Петров, S.Klotz, U.Köck
	невалид.	0	0	1	
	новые	0	0	0	
	новые валид.				
Phragmiti-Magnocaricetea	традиц.	4	5	21	И.Н. Григорьев, А.И. Соломещ, С.С.Петров, S.Klotz, U.Köck
	невалид.	0	0	4	
	новые	0	1	3	
	новые валид.				
Littorelletea	традиц.	1	1	1	S.Klotz, U.Köck, А.И.Соломещ
	невалид.	0	0	0	
	новые	0	0	0	
	новые валид.				
Isoeto-Nanojuncetea	традиц.	1	1	0	А.И. Соломещ
	невалид.	0	0	0	
	новые	0	0	1	
	новые валид.				
Bidentetea tripartitae	традиц.	1	1	1	А.Р.Ишбирдин
	невалид.	0	0	0	
	новые	0	0	0	
	новые валид.				
Secalietea	традиц.	1	1	0	Б.М. Миркин, Л.М. Абрамова, К.М. Рудаков
	невалид.	0	0	0	
	новые	0	2	7	
	новые валид.				

Таблица 2. Структура синтаксономии на 2004 год (продолжение)

Artemisietea vulgaris	традиц.	2	3	3	А.И. Соломещ, М.Т. Сахапов, А.Р. Ишбирдин, Т.Н. Рябова, Л.М. Ишбирдина Л.М. Абрамова, К.М. Рудаков, Б.М. Миркин
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	1	1	14	
Galio-Urticetea	традиц.	2	3	2	Р.Ш. Кашапов, Р.М. Хазиахметов S.Klotz, U.Köck,
	невалид.	0	0	1	
	новые валид.	0	0	47	
Agropyretea repentis	традиц.	1	1	0	А.Р. Ишбирдин, М.Т. Сахапов, Б.М. Миркин
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	3	
Plantaginetea majoris	традиц.	2	2	5	А.И. Соломещ, М.Т. Сахапов, А.Р. Ишбирдин, Т.Н. Рябова, Л.М. Ишбирдина Б.М. Миркин S.Klotz, U.Köck
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	3	
Polygono-Artemisietea austriacae	традиц.	0	0	0	А.И. Соломещ, Л.М. Абрамова, М.С. Саитов, М.Т. Сахапов, Б.М. Миркин
	невалид.	0	0	1	
	новые валид.	1	1	2	
Robinietea	традиц.	1	0	0	А.Р. Ишбирдин, Л.М. Ишбирдина
	невалид.	0	1	1	
	новые валид.	0	0	0	
Urtico-Sambucetea	традиц.	1	1	1	А.Р. Ишбирдин, Л.М. Ишбирдина
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	0	
Thero-Salicornietea	традиц.	1	2	2	В.Б. Голуб, Н.А. Юрицина,
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	2	
Scorzonero-Juncetea gerardii	традиц.	1	1	0	В.Б. Голуб, Д.Н. Карпов, S.Klotz, U.Köck
	невалид.	0	0	1	
	новые валид.	0	1	11	
Festuco-Puccinellietea	традиц.	0	0	0	В.Б. Голуб, Д.Н. Карпов
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	1	1	14	

Таблица 2. Структура синтаксономии на 2004 год (продолжение)

Molinio-Arrhenatheretea	традиц.	2	5	4	А.И.Соломеш, И.Н.Григорьев, А.В.Денисова, Р.Ш.Кашапов, Т.В.Попова, О.П.Мухамедьярова, А.А.Филинов, С.М.Ямалов, Б.М.Миркин
	невалид.	0	0	24	
	новые валид.	2	3	30	
Trifolio-Geranietea sanguinei	традиц.	1	2	0	S.Klotz, U.Köck В.С.Мухаметшина, Г.М. Латыпова, С.В. Кучерова Б.М.Миркин
	невалид.	0	0	1	
	новые валид.	0	0	3	
Festuco-Brometea	традиц.	2	2	0	М.С. Сайтов, R.Schubert, А.И.Соломеш, Т.В.Жирнова
	невалид.	1	2	22	
	новые валид.	0	4	15	
Montio-Cardaminetea	традиц.	1	1	1	А.И.Соломеш, Э.З.Баишева
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	1	
Caricetea curvulae	традиц.	1	1	0	А.Р.Ишбирдин, Р.Ю. Муллагулов
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	4	
Loiseleurio-Vaccinietea	традиц.	1	2	1	А.Р.Ишбирдин, Р.Ю. Муллагулов
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	2	
Mulgedio-Aconitetea	традиц.	1	2	0	А.Р.Ишбирдин, Р.Ю. Муллагулов
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	4	
Querco-Fagetea	традиц.	3	1	1	А.И. Соломеш, В.Б. Мартыненко, Н.И. Федоров, Н.Б. Ермаков R. Schubert, О.Ю. Жигунов
	невалид.	0	3	6	
	новые валид.	1	1	9	
Vaccinio-Piceetea	традиц.	1	2	1	А.И. Соломеш, В.Б.Мартыненко, С.Н.Жигунова
	невалид.	0	0	4	
	новые валид.	0	0	6	
Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae	традиц.	0	0	0	Н.Б.Ермаков, А.И. Соломеш, В.Б.Мартыненко,
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	1	3	11	

Таблица 2. Структура синтаксономии на 2004 год (окончание)

Salicetea purpureae	традиц.	1	2	2	А.И. Соломещ, Р.М. Хазиахметов
	невалид.	0	0	1	
	новые валид.	0	0	0	
Охусоссо- Sphagnetea	традиц.	1	1	1	А.Р.Ишбирдин
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	0	
Alnetea glutinosae	традиц.	2	2	2	А.И. Соломещ, Р.М.Хазиахметов
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	1	
Vaccinietea uliginosi	традиц.	1	1	0	А.И. Соломещ, И.Н. Григорьев
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	1	
Platyhypnidio- Fontinalietea antipyreticae	традиц.	2	3	4	А.И. Соломещ, Э.З. Баишева
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	0	
Cladonio- Lepidozietea reptantis	традиц.	2	2	2	Э.З. Баишева
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	2	
Frullanio dilatatae- Leucodontetea sciuroidis	традиц.	1	2	4	Э.З. Баишева
	невалид.	0	0	0	
	новые валид.	0	0	2	

количество вновь установленных единиц стало снижаться, повысилось их качество – эти единицы публикуются в монографиях [10, 11] и статьях в журнале “Растительность России” [12, 13, 14].

В настоящее время в РБ выявлено 123 новых и подтверждено наличие 207 традиционных ассоциаций, которые относятся к 35 классам, 57 порядкам и 90 союзам [15].

Очевидно, что охват синтаксономическими исследованиями пока ещё неполный, так, ждут своей очереди сообщества болот, степей, скальной растительности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Миркин Б.М., Мартыненко В.Б., Наумова Л.Г.* Значение классификации растительности для современной экологии // Журн. общ. биол. 2004. Т.65. № 2.
2. *Миркин Б.М.* Современное состояние и тенденции развития классификации растительности методом Браун-Бланке // Итоги науки и техники. Сер. Ботаника. Т.9. М.:ВИНИТИ, 1989.
3. *Миркин Б.М., Наумова Л.Г.* Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций). Уфа: Гилем, 1998.
4. *Миркин Б.М., Розенберг Г.С.* Фитоценология. Принципы и методы. М.: Наука, 1978.
5. *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.
6. *Миркин Б.М., Розенберг Г.С., Наумова Л.Г.* Словарь понятий и терминов современной фитоценологии. М.: Наука, 1989.
7. *Danin A., Solomeshch A.I.* Synopsis of the

- vegetation and enumeration of the associations. In. Vegetation of Israel. I. Desert and costal vegetation / Ed. Danin A., Orshan G. Leiden: Backhuys Publishers, 1999.
8. *Barbour M., Solomeshch A., Witham C., Holland R., Macdonald R., Cilliers S., Molina J.A., Buck J., Hillman J.* Vernal pool vegetation of California: variation within pools // *Vadrono*. 2003. Vol. 50. № 3.
 9. *Golub V.B., Karpov D.N., Lysenko T.M., Bazhanova N.B.* Conspectus of communities of the class Scorzonero-Juncetea gerardii Golub et al. 2001 on the territory of the Commonwealth of Independent States and Mongolia // Бюлл. "Самарская Лука". Самара: СНЦ РАН, 2003. Т. 13.
 10. *Григорьев И.Н., Соломещ А.И., Алимбекова Л.М., Онищенко Л.И.* Влажные луга Республики Башкортостан: синтаксономия и вопросы охраны. Уфа: Гилем, 2002.
 11. *Мартыненко В.Б., Соломещ А.И., Жирнова Т.В.* Леса Башкирского государственного природного заповедника: синтаксономия и природоохранная значимость. Уфа: Гилем, 2003.
 12. *Соломещ А.И., Мартыненко В.Б., Жигунов О.Ю.* Caragana fruticis-Pinion sylvestris новый союз остепненных сосново-лиственничных лесов Южного Урала // *Растительность России*. С-Пб. № 3. 2002.
 13. *Филинов А.А., Ямалов С.М., Соломещ А.И.* О четырех ассоциациях порядка Carici macrograe-Crepidetalia sibiricae Ermakov et al. 1999 в Республике Башкортостан // *Растительность России*. С-Пб. № 3. 2002 .
 14. *Ямалов С.М., Филинов А.А., Соломещ А.И.* Остепненные луга порядка Galietalia veri Mirkin et Naumova 1986 на Южном Урале // *Растительность России*. С-Пб. 2003. №5.
 15. *Ямалов С.М., Мартыненко В.Б., Голуб В.Б., Баишева Э.З.* Продромус растительных сообществ Республики Башкортостан. Уфа: Гилем, 2004.

THE SYNTAXONOMICAL INVESTIGATION OF THE VEGETATION OF THE BASHKORTOSTAN REPUBLIC: HISTORY, MODERN STATE, PERSPECTIVES

© 2004 B.M. Mirkin¹, S.M. Yamalov¹, V.B. Martinenko²

¹ Bashkir State University

² Institute of Biology of Ufa Science Centre of Russian Academy of Sciences

The history and modern state of the vegetation syntaxonomy of the Bashkortostan Republic are described. The input of the Ufimian geobotanics to development of the Braun-Blanquet approach and spreading in the USSR is shown. The modern syntaxonomy of Bashkortostan vegetation include 35 classes, 57 orders, 90 alliances, 330 associations.