

## ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ И СИНТАКСОНОМИЯ: ПРОБЛЕМА ВЗАИМОСВЯЗИ

© 2012 А.Д. Булохов

Брянский госуниверситет имени академика И.Г. Петровского.

Поступила 15.03.2012

Проанализированы возможности использования флористического районирования для целей синтаксономии. Проведен анализ изменения флористического состава лесных сообществ Восточноевропейских широколиственных и сосновых лесов на градиенте континентальности Запад–Восток, Север–Юг. Различия в видовом составе соседних флористических провинций соответствует смене сообществ в ранге ассоциация – союз.

**Ключевые слова:** флористическая провинция, синтаксономия, широколиственные леса, сосновые леса, Восточная Европа

Отечественные синтаксономисты при построении классификации не всегда учитывают флористическое и ботанико-географическое районирование территории, на которой работают. Это приводит к тому, что многие синтаксоны, установленные в Центральноевропейской и даже в Субатлантической флористических провинциях автоматически переносятся в Восточноевропейскую (Сарматскую по Meusel et al., 1965) и Понтическую провинции. Как итог, намечилось определенное несоответствие между информацией по флористическому районированию и классификацией растительности (синтаксономией).

Цель статьи – проанализировать возможности использования флористического районирования для целей флористической классификации, на примере синтаксономии широколиственных и хвойных лесов Восточной Европы.

### ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ

В качестве объекта исследования были выбраны сообщества широколиственных в ранге союза *Carpinion betuli* Issler 1931) и входящих в него ассоциаций: *Stellario – Carpinetum* Oberd. 1957; *Tilio – Carpinetum* Traczyk 1962; *Galeobdolo – Carpinetum* Bulokhov et Solomesch 1991; *Tilio – Carpinetum geranietosum* Korotkov et Morosova 1988. Союз *Quercion pubescenti – petraeae* Br.-Bl. 1932, ассоциация *Potentillo albae – Quercetum petraeae* Libb. 1933. Эти синтаксоны указаны для Центральноевропейской и Восточноевропейской провинций. Анализ сосновых лесов проведен в ранге ассоциации *Cladonio-Pinetum sylvestris* Juraszek 1927. Эти сообщества встречаются не только в названных провинциях, но и в Североевропейской. На основе ботанико-географического анализа ценофлор этих сообществ (проанализировано 1075 геоботанических описаний фитоценозов из 4 флористических провинций Европы) были выявлены группы дифференцирующих видов, четко разделяющие синтаксоны из разных флористических провинций. Эти дифференцирующие виды в качестве диффе-

ренциальных (диагностических) могут быть использованы при установлении синтаксонов.

### ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЕВРОПЫ

Принятый в системе ботанико-географического районирования Н. Meusel et al. [11] масштаб разделения Европы на флористические провинции, представляют собой “маркеры” изменения флористического состава плакорной растительности. Названные авторы выделяют Среднеевропейский флористический регион (Mitteleuropäische Region) в составе которого 4 провинции: Атлантическая, Субатлантическая, Центральноевропейская и Сарматская (основная часть Восточноевропейской по А.Л. Тахтаджяну, 1978). Восточная граница Центральноевропейской провинции соответствует границе ареалов таких древесных растений как *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Q. pubescens*, *Taxus boccata*, *Tilia platyphyllos*. Эти виды формируют западноевропейские широколиственные леса довольно богатые дендрофлорой. Виды дендрофлоры являются характерными для большинства синтаксонов. Большая диагностическая роль отводится кустарникам: *Cerasus avium*, *Cornus mas*, *Lonicera nigra*, *Chamaecytisus supinus*, *Genista pilosa*, *Sorbus aria*, *S. torminalis*, *Viburnum lantana* и др. В составе диагностических комбинаций синтаксонов разного ранга обычны и многие лесные травянистые растения из этой провинции: *Aconitum variegatum*, *Aposeris foetida*, *Carex michelii*, *Clematis vitalba*, *Corydalis pumila*, *Dactylis polygama*, *Dictamnus albus*, *Festuca heterophylla*, *Erythronium denscanis*, *Hedera helix*, *Hordelymus europaeus*, *Isopyrum thaliectroides*, *Lysimachia nemorum*, *Melica picta*, *Melittis melissophyllum*, *Salvia glutinosa*, *Polygonatum verticillatum*, *Prenanthes purpurea*, *Symphytum tuberosum*, *Viola reichenbachiana*, *Vinca minor* и др.

Сарматская (Восточноевропейская) провинция занимает восточную часть Среднеевропейского региона до Урала. Характерные виды Центральноевропейской провинции в ней отсутствуют. Северная, восточная и юго-восточная граница этой провинции соответствует распространению *Quercus*

Булохов Алексей Данилович д.б.н., проф., зав. каф. ботаники, e-mail kafbot2002@mail.ru

*robur*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Euonymus verrucosa*, *Asarum europaeum*, *Carex montana*, *Lathyrus sylvestris*, *Astragalus arenarius*, *Campanula persicifolia*, *Vicia cassubica*. В лесах этой провинции древостой формируют *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *U. laevis*.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Отечественные синтаксономисты не используют материалы различных видов районирования при установлении синтаксонов. Хорошей иллюстрацией этому служит ассоциация *Tilio – Carpinetum* Traczyk 1962 (союз *Carpinion betuli* Issler 1931), установленная для Германии, Чехословакии и Польши, т.е. для территорий расположенных в Центральноевропейской провинции, в которой харак-

терным и доминирующим видом является *Carpinus betulus*.

К ассоциации *Tilio – Carpinetum* отнесены некоторые лесные сообщества, распространенные в Восточноевропейской провинции (в Подмосковье [4;5]; Южном Нечерноземье [2;6]). В пределах Восточноевропейской провинции *Carpinus betulus* встречается локально на территории Юго-Западного Нечерноземья России (западная часть Брянской области), где проходит северо-восточная граница его ареала. Сообщества с *Carpinus betulus* в этом регионе были описаны как ассоциация *Galeobdolo – Carpinetum betuli* [3].

В табл. 1 приведены дифференцирующие виды ассоциаций союза *Carpinion betuli* из различных регионов Европы, выявленные при сравнительном анализе их ценофлор.

**Таблица 1** (фрагмент). Дифференциация ассоциаций союза *Carpinion betuli* Issler 1931: *Stellario – Carpinetum* Oberd. 1957 (1 – Германия); *Galio – Carpinetum* Oberd. 1992 (2–Германия); *Tilio – Carpinetum* Traczyk 1962 (3 – Польша), *Tilio – Carpinetum* (4 – Брянская область); *Galeobdolo – Carpinetum* Bulokhov et Solomesch 1991 (5 – Брянская область) *Tilio – Carpinetum geranietosum* Korotkov et Morosova 1988 provi (6 – Подмосковье).

Ассоциации	1	2	3	4	5	6
Число описаний	46	38	371	88	52	9

Дифференцирующие виды ассоциаций союза *Carpinion betuli* из Центральноевропейской флористической провинции

<i>Carpinus betulus</i>	V <sup>+4</sup>	V <sup>+4</sup>	IV-V <sup>1-4</sup>	V <sup>+4</sup> L*
<i>Fagus sylvatica</i>	IV <sup>+3</sup>	III <sup>+1</sup>	I-V <sup>+1</sup>	
<i>Quercus petraea</i>	II <sup>+4</sup>	III <sup>+4</sup>	I-IV <sup>+3</sup>	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	II <sup>+3</sup>	I <sup>+2</sup>	I-IV <sup>+1</sup>	
<i>Dactylis polygama</i>	III	IV	I-IV	
<i>Festuca heterophylla</i>	I	IV	I-II	
<i>Cerasus avium</i>	I	I	I-IV	
<i>Melittis melissophyllum</i>	I L	I	I-II L	
<i>Viola reichenbachiana</i>	IV	IV	II-V	
<i>Hedera helix</i>	III	III		
<i>Potentilla sterilis</i>	III	II		
<i>Rosa arvensis</i>	II	III		
<i>Phyteuma spicata</i>	II	II		
<i>Crataegus laevigata</i>	III	III		
<i>Galium sylvaticum</i>	I	V		
<i>Abies alba</i>			I-IV	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>			I-V	
<i>Isopyrum thalictroides</i>			I-III	
<i>Salvia glutinosa</i>			II-III	

Дифференцирующие виды ассоциаций из Восточноевропейской (Сарматской) флористической провинции

<i>Picea abies</i>			I-V <sup>+2</sup> L	II-III <sup>+</sup>	I
<i>Carex pilosa</i>			I-V <sup>1-3</sup>	IV-V <sup>+3</sup>	V <sup>3</sup>
<i>Polygonatum multiflorum</i>		I-III	I-V <sup>+1</sup>	III-V <sup>+1</sup>	
<i>Mercurialis perennis</i>			III-V <sup>1-2</sup>	II-V <sup>1-3</sup>	III <sup>+</sup>
<i>Lathyrus vernus</i>			IV-V <sup>+1</sup>	III-IV <sup>+1</sup>	V <sup>+</sup>
<i>Milium effusum</i>			I-IV <sup>+</sup>	III-V <sup>+</sup>	III <sup>+</sup>
<i>Rubus saxatilis</i>			IV-V <sup>1</sup>	II-V <sup>+1</sup>	V <sup>1</sup>
<i>Asarum europaeum</i>			III-V <sup>+2</sup>	III-V <sup>+2</sup>	V <sup>1</sup>
<i>Ulmus glabra</i>			I-III <sup>+</sup>	I-V <sup>+</sup>	
<i>Euonymus verrucosa</i>			II-V <sup>+</sup>	II-III <sup>+1</sup>	

**Примечание:** \*L – вид распространен локально. Римские цифры (I-V) показывают класс постоянства: I – 1-20%; II – 21-40%; III – 41-60%; IV – 61-80%, V – 81-100%; цифры в виде степени – обилие-покрытие по шкале Браун-Бланке.

Как видно из табл. 1, сообщества из Восточно-европейской провинции (Брянская область и Подмосковья), относимые к ассоциации *Tilio – Carpinetum*, не имеют в составе фитоценозов основных ценообразующих видов западноевропейских лесов, таких как *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Acer pseudoplatanus* и свиту сопутствующих им кустарников и травянистых растений из Центральноевропейской провинции. Это не позволяет относить их к данной ассоциации и союзу *Carpinion betuli*, хотя *Carpinus betulus* и встречается локально в западной части Брянской области. Флористически они более близки к сообществам союза *Quercus roboris – Tilion cordatae* Bulokhov et Solomeshch 2003, [2], объединяющему восточноевропейские широколиственные Русской равнины. Древостой этих лесов формируют *Quercus robur* и *Tilia cordata*, с примесью *Picea abies* в полосе примыкающей к широколиственно-еловым лесам.

Аналогичная ситуация и с асс. *Potentillo albae – Quercetum petraeae* Libb. 1933, которая выходит в состав союза *Quercion pubescenti – petraeae* Вг.-Вл. 1932. Позднее эту ассоциацию стали включать в отдельный центральноевропейский союз *Quercion*

*petraeae* Zólyomi et Jakucs ex Jakucs 1960, а затем в союз *Potentillo albae – Quercion petraeae* (Zólyomi et Jakucs 1957) Jakucs 1967 [12]. Эта ассоциация описана в Южном Нечерноземье России в госзаповеднике «Брянский лес» [6]. Ранее в этом регионе А.Д. Булоховым [2] была описана асс. *Potentillo albae – Quercetum roboris*. Оба автора относили эти ассоциации к союзу *Quercion pubescenti – petraeae*. Рассмотрим положение сообществ этих ассоциаций в союзе *Quercion pubescenti – petraeae*.

В табл. 2 показаны дифференцирующие виды сообществ ассоциаций в Центральноевропейской и Восточноевропейской провинциях. Судя по дифференцирующим видам, нет ни каких оснований включать сообщества Южного Нечерноземья в состав союза *Quercion pubescenti – petraeae*. Нельзя их отнести и к центральноевропейской ассоциации *Potentillo albae – Quercetum petraeae*. Целесообразнее всего выделить их в новую ассоциацию.

Аналогичная ситуация ассоциацией *Cladonio-Pinetum sylvestris* Juraszek 1927. Сообщества ассоциации широко распространены в Германии [12], Польше [10], Литве [1], бореальной зоне северо-западной Европы [9], Североевропейской флористической провинции Восточной Европы [7].

Таблица 2 (фрагмент). Дифференциация сообществ асс. *Potentillo albae – Quercetum petraeae* Libb. 1933 и *Potentillo albae – Quercetum roboris* Bulokhov 2003

Ассоциация	<i>Pot. albae – Quercetum petraeae</i>		<i>Pot. albae – Quercetum roboris</i>
Регион	Германия	Южное Нечерноземье России	
		«Брянский лес»	ЮВ Брянской обл.
Число описаний	245	50	25
Виды, дифференцирующие сообщества Германии			
<i>Quercus petraea</i>	V <sup>1-5</sup>		
<i>Q. pubescens</i>	I		
<i>Fagus sylvatica</i>	III <sup>+2</sup>		
<i>Acer monspessulanum</i>	I <sup>+2</sup>		
<i>Sorbus torminalis</i>	III <sup>+3</sup>		
<i>Crataegus monogina</i>	III <sup>+</sup>		
<i>C. laevigata</i>	III <sup>+</sup>		
<i>Prunus spinosa</i>	IV <sup>+</sup>		
<i>Carex flacca</i>	III <sup>+1</sup>		
<i>Ligustrum vulgare</i>	III <sup>+</sup>		
<i>Dictamnus albus</i>	II		
<i>Vupleurum falcatum</i>	II		
Виды, дифференцирующие сообщества Южного Нечерноземья России			
<i>Pinus sylvestris</i>		V <sup>+4</sup>	I
<i>Acer platanoides</i>		V <sup>+3</sup>	II
<i>Tilia cordata</i>		IV <sup>+3</sup>	II
<i>Picea abies</i>		II <sup>+</sup>	II
<i>Frangula alnus</i>		IV	V
<i>Lathyrus vernus</i>		IV	II-V
<i>Euonymus verrucosa</i>		IV	II-V
<i>Corylus avellana</i>		V	I-IV
<i>Geum urbanum</i>		V	I-IV
<i>Lilium martagon</i>		IV	I-III
<i>Agrimonia eupatoria</i>		V	III
<i>Geranium sylvaticum</i>		V	II-III
<i>Maianthemum bifolium</i>		V	II-III

Анализ ценофлор ассоциации из разных флористических провинций показывает, что сообщества *Cladonio-Pinetum sylvestris* четко различаются по группам дифференцирующих видов. Так, дифференцирующими видами в Центральноевропейской провинции являются: *Agrostis vinealis*, *Scorzonera humilis*, *Arnica montana*, *Corynephorus canescens*, *Gypsophila fastigetata*. Сообщества Восточноевропейской провинции дифференцируют: *Chamaecytisus ruthenicus*, *Agrostis tenuis*, *Astragalus arenarius*, *Helichrysum arenarium*, *Cladonia verticillata*. Сообщества Северо-европейской провинции отличаются группой дифференциальных видов: *Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium uliginosum*, *Avenella flexuosa*, *Dicranum congestum*, *Cladonia uncialis*, *Cladonia deformis*, *Betula pubescens*.

Таким образом, ассоциацию *Cladonio-Pinetum sylvestris* представляет комплекс разных сообществ. Этот комплекс можно рассматривать и как географические варианты одной ассоциации, или же отдельные ассоциации, которые следует объединить в подсоюз *Cladonio-Pinenion* provi.

Выделение ассоциаций без учета флористического районирования приводит к неизбежной путанице при определении её принадлежности к тому или иному союзу. Выявление ботанико-географической специфики территорий имеет и более серьезные последствия, так как приводит к выделению не только новых ассоциаций, но и союзов. Если не учитывать флористическое районирование, то неоправданно расширяется объем ассоциации и теряется её географическая определен-

ность. Более того, размывается само понятие ассоциации, как основной классификационной единицы растительности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белявичине Ю. Синтаксономифитогеографическая структура растительности Литвы. Вильнюс: Мокслас, 1991. 217с.
2. Булохов А. Д., Соломещ А. И. Эколого-флористическая классификация лесов Южного-Нечерноземья России. Изд-во БГУ, 2003. 358 с.
3. Двораковский М. С. О грабе *Carpinus betulus* и грабовых лесах // Вестник МГУ. 1943 №3. С. 131 – 198.
4. Коротков К. О. Леса Валдая. М., 1991 160 с.
5. Коротков К. О., Морозова О. В. Некоторые лесные сообщества союза *Carpinion betuli* в Подмоскowie. М., Деп. в ВИНТИ, № 3395-В88. 1988. 33 с.
6. Морозова О. В. Леса заповедника “Брянский лес” Нерусско-Деснянского полесья (синтаксономическая характеристика). Брянск, 1999. 98 с.
7. Неишатаев Ю.Н., Неишатаева В.Ю. Синтаксономическое разнообразие сосновых лесов Лапландского заповедника // Бот. жур., 2002. Т.87, №1. С. 99-106.
8. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, 1975. 247 с.
9. Kielland-Lund J. Die Waldgesellschaften SO Norwegens // Phytocenologia, 1981. Vol.9, N1.2. S. 53-250.
10. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roslinych Polski. PWN. Warszawa, 1984. 289p.
11. Meusel H., Jäger E., Weinert E. Vergleichende Chorologie der zentaleuropäischen Flora. Text, Karten. Bd.1. Jena. 1965. 583 S.
12. Oberdorfer E. 1992. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Wälder und Gebüsch. Teil. IV. 2. Auflage. B. Tabellenband. Jena, Stuttgart, New York: G. Fischer. 288 S.

## FLORISTIC ZONING AND SYNTAXONOMY: INTERRELATION PROBLEM

© 2012 A.D. Bulokhov

Bryansk State University

The possibilities of use of floristic zoning for the aims of syntaxonomy are analysed. The analysis floristic change of East-European broad-leaved and pine forests on the gradient of continentality «West-East» and «North-South» is studied. Distinction in specific composition of the floristic provinces corresponds to change of communities in a rank of association–union.

**Key words:** floristic province, syntaxonomy, broad-leaved forests, pine forests, Eastern Europe.