

УДК 633.2.03.005

СРАВНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ МЕТОДОВ КЛАССИФИКАЦИИ ЛУГОВЫХ СООБЩЕСТВ

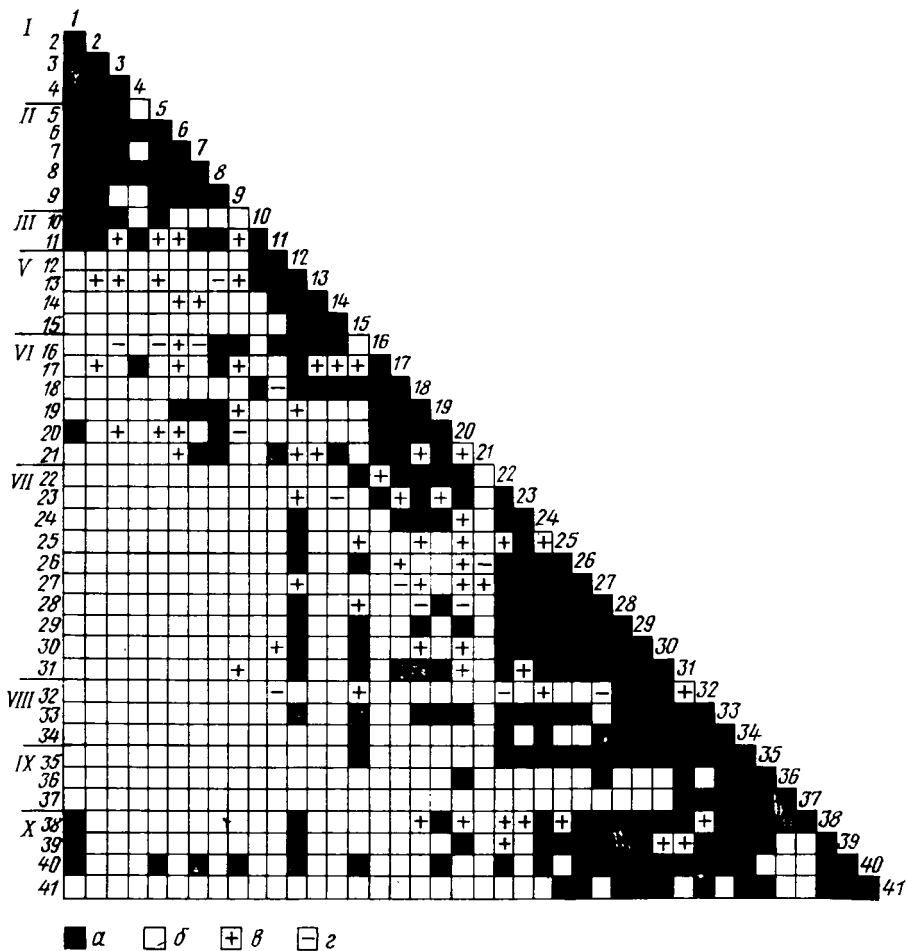
И. Н. ГОРЯИНОВА, Е. Г. МЯЛО, Л. С. РОДМАН

(Кафедра ботаники ТСХА, кафедра биогеографии МГУ)

Рациональное использование природных кормовых угодий, важнейшими из которых являются луга, предполагает их инвентаризацию, выполненную на современном научном уровне. Для этого необходима выработка единой методики классификации лугов, объективно отражающей разнообразие, продуктивность и качество травостоя, а также факторы, их определяющие. Неудовлетворенность общепринятой доминантной классификацией применительно к поли- и сменодоминантным луговым сообществам активизировала попытки геоботаников найти другие подходы: с использованием математических методов [2, 3] или в последние годы — методики Браун-Бланке [9]. Сравнение различных классификаций лугов должно помочь оценить сопоставимость выделяемых таксонов и сделать обоснованный выбор оптимальной методики. Конкретный анализ классификаций лугов, выполненных различными методами, проведен в последние годы рядом исследователей: классификация по Браун-Бланке сравнивалась с доминантной [8, 11] или с классификацией,

основанной на применении математических методов, чаще всего блок-метода Б. М. Миркина [1].

Доминантная классификация отражает иные, чем остальные классификации, черты растительных сообществ, если рассматривать их как многомерную систему. Различные ассоциации, выделяемые по доминантам, могут соответствовать разным фазам развития одного и того же сменно-доминантного сообщества, небольшим изменениям условий среды. Особенно четко это выявляется при изучении динамики луговых сообществ методом многолетних повторных геоботанических исследований на одних и тех же площадях. В большинстве случаев наблюдается несовпадение смен ассоциаций, выделенных по доминантам, смен синэкологических групп сообществ (СГС), выделенных с помощью блок-метода, и изменения положения фитоценоза в системе координат, построенных на основе экологических шкал Л. Г. Раменского. Это показывает, что методы фиксируют разные черты строения сообществ [6]. При выделении таксонов лу-



Упорядоченная матрица межвидовых сопряженностей детерминантных видов синэкологических групп сообществ.

α , δ — соответственно положительная и отрицательная сопряженности; ν , ζ — незначительные положительная и отрицательная сопряженности (<1); I, II, ..., X — номера СГС; 1, 2, ..., 41 — детерминантные виды (список видов см. в табл. 2).

говой растительности по доминантам мы неизбежно используем эвритопные виды, которые при определенных значениях факторов среды достигают большого обилия и покрытия. Поэтому единицы, установленные таким образом, вряд ли правомочно сравнивать с единицами, полученными с помощью других методик. Сопоставление же блок-метода и метода Браун-Бланке возможно, так как оба они используют анализ межвидовых сопряженностей, таксоны выделяются по диагностическим группам экологически близких видов.

Имеющиеся публикации не содержат достаточно подробного разбора сходства и различия таксонов, выделенных на одном и том же материале разными методами. Мы попытались сравнить результаты классификации растительности, проведенной на основе обработки около 500 геоботанических описаний Волго-Ахтубинской поймы. Описания были обработаны по Браун-Бланке и путем вычисления межвидовых сопряженно-

стей, что позволило выделить корреляционные плеяды видов и установить СГС. Несмотря на отмеченную выше общность подхода, каждый из методов обладает своей спецификой, что отражается на результатах классификации. При использовании методики Браун-Бланке сопряженность видов определяется путем учета альтернативной встречаемости вида с группой совместно отмеченных видов, в результате выявляются дифференциальные виды, постоянство которых не менее 50% в данной группе описаний и значительно меньше — во всех других группах. При установлении СГС детерминантные виды устанавливаются путем учета сопряженности каждого вида с другими (рисунок). При этом абсолютных градаций тесноты связи нет, оценка производится по соотношению значений связи с видами своей плеяды и всей матрицы. Кроме того, при использовании математических методов виды с низким постоянством (во всей совокупности описаний менее 5%) исклю-

Постоянство диагностических видов единиц луговой растительности

Названия видов (№ СГС)	Ассоциации и субассоциации*														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Anisantha tectorum (I)									II						
Eremopyrum triticeum									IV						
Salsola collina									III						
Bassia sedoides (I)								I	III			I			
Glycyrrhiza glabra			I	I	I			II	IV	III	II	II	I	I	I
Artemisia austriaca (I)								I	I	V	V	I	I		
Carex stenophylla (I)					I			I		III	IV	II	I		
Calamagrostis epigeios (II)								I	III	I	IV	IV	I	I	
Potentilla bifurca (II)					I	II		I	II	IV	III	I			
Galium verum (II)	I		I		II	V	II	I	I	IV	V	V	I		I
Eryngium planum			I		II	II	II	II	II	II	III	V	I		
Artemisia pontica (II)	I				I			I		I	III	I	I		
Carex praecox (II)						I	I			I	II	III	I	I	I
Tragopogon orientalis (VI)	I		I	II	I	III	II			I	II	I	IV	II	II
Convolvulus arvensis	II	I	II	II	II	IV	III	I	I	I	I	II	II	III	III
Aeluropus littoralis (III)								V							
Acroptilon repens (III)			II					IV	II	II	I		I		
Dodartia orientalis (V)			I	II	II	I	IV	II				I	I	I	I
Carex melanostachya (VI)	II	II	III	III	IV	IV	III	II		I	II	II	III	I	II
Elytrygia repens	I	II	IV	V	V	V	V	V	III	III	V	V	IV	II	II
Euphorbia uralensis (VI)	I	II	IV	V	V	IV		III	I	II	III	V	III	II	II
Senecio jacobaea (VI)	I		IV	II	IV	I	III	IV			I	III	IV	III	II
Asparagus officinalis (V)	IV	II	V	V	III	III	III	III	II	I	II	III	IV	V	II
Eleocharis palustris	II	III	V	V	V	III	IV	II		I	II	IV	V	V	V
Lythrum virgatum	II	III	V	V	III		II	II		I	I	III	III	V	IV
Bromopsis inermis (VI)	II	I	I				I	I	I	III	II	V	IV	V	I
Inula britannica	II	II	II	II	III	I	I	I	I	II	II	IV	III	IV	II
Hierochloa odorata (VII)	II	II	III	IV	III	I	I	I		I	I	I	III	III	IV
Glycyrrhiza echinata (V)			II	I	II	I	II	II						I	
Bolboschoenus maritimus (V)	I		IV				II			I	I			I	I
Althaea officinalis	I		IV	V	II		I	II						I	III
Allium angulosum	I	II	IV	V	I		I	II			I	II	II	III	III
Stachys palustris (VII)	I		II	I	I		I				I	I		IV	III
Achillea ptarmica	I													IV	I
Euphorbia palustris (VII)	I		II		I	I	I					I		IV	III
Mentha arvensis (VII)			I	I										I	II

Названия видов (№ СГС)	Ассоциации и субассоциации*																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Rumex hydrolopa- tum (VII)																	
Galium rubioides (VII)	I	I	I					I		I		I	I	II	II		
Cirsium arvense (VII)				I	I								I	I	III	I	
Carex acutiformis (VII)	II	II	I	I	I			I	I		I	I	I	I	IV	II	
Gratiola officina- lis (VI)								I	I				I	I	II	V	
Phalaroides arun- dinacea (X)	I	III		I	I	II	I				II	I	II	I	II	II	
Phalaroides arun- dinacea (X)	V	V	I													I	I
Scirpus lacustris (X)	IV																I
Phragmites austra- lis (X)	III										I					I	I
Carex acuta (VIII)	II							I						I	I		
Lysimachia vulga- ris	I							I								I	
Agrostis stolonifera (VIII)	I															I	I
Alisma plantago- aquatica (VIII)	I												I		II	I	

* 1 — Phragmitetum; 2 — Phalaridetum; 3 — Bolboschoenetum; 4 — Agropyretum althaeetosum; 5 — Agropyretum typicum; 6 — Agropyretum tragopogonetosum; 7 — Acroptiletum; 8 — Aeluropetum; 9 — Eremopyretum; 10 — Artemisietum austriace; 11 — Calamagrostidetum; 12 — Brometum tragopogonetosum; 13 — Brometum typicum; 14 — Brometum stachidetosum; 15 — Caricetum acutiformis.

чаются, в то время как при выделении таксонов по методу Браун-Бланке они участвуют, если имеют высокую верность какому-либо таксону.

Анализ результатов использования двух методов классификации лугов проведен путем сопоставления групп дифференциальных и детерминантных видов (табл. 1, 2), т. е. выявления сходства и различия в диагностических видах таксонов, и оценки разброса конкретных описаний по СГС и таксонам системы Браун-Бланке (табл. 3). Следует упомянуть, что блок-методом выделяются одноранговые единицы, а в системе Браун-Бланке мы приходим к субординационной классификации.

Сравнение показало, что наиболее близки между собой диагностические виды, используемые для выделения таксонов в крайних экологических условиях — сообщества наиболее влажных и наиболее сухих местобитаний. Практически полностью совпадают СГС и ассоциации Браун-Бланке на нижней ступени экологического ряда (IX СГС и ассоциация Sagittarietum) как по набору дифференциальных и детерминантных видов, так и по распределению описаний. Во всех других случаях совпадение менее полное. Несмотря на то, что все описания, отнесенные к VIII СГС, входят в ассоциацию Caricetum gracilis, по набору диагностических видов эти таксоны несколько

различаются. Два вида-детерминанта — полевица побегообразующая и частуха подорожниковая — не являются дифференциальными, хотя и имеют наиболее высокое постоянство именно в ассоциации Caricetum gracilis. Сопряженность частухи подорожниковой, полевицы побегообразующей и осоки острой — видов сходной экологии — высока, что и определило включение их в одну плеяду. В реальной структуре сообществ осоки острой экологические ниши, которые могут занять полевица и частуха, являются в ассоциации Caricetum gracilis при одном из вариантов ее развития на стадии кочкарного осочника. Как виды, не всегда сопутствующие осоке острой, они не достигают в ассоциации Caricetum gracilis постоянства 50 % и не становятся дифференциальными. Эти виды имеют II класс постоянства как в ассоциации Caricetum gracilis, так и в некоторых субассоциациях влажных лугов (Brometum stachydetosum) или ассоциациях водно-болотных сообществ (Sagittarietum), где длительное стояние воды сменяется пересыханием и периодически возникают свободные от растительности участки.

Объединяющая сообщества высоких сухих редко заливаемых грив I СГС в значительной степени совпадает с ассоциацией Eremopyretum, хотя диагностические виды их несколько различаются. В составе I СГС

Список детерминантных видов синэкологических групп сообществ

№ СГС	№ вида	Названия видов	№ СГС	№ вида	Названия видов
I	1	<i>Bassia sedoides</i>	VII	22	<i>Scutellaria dubia</i>
	2	<i>Artemisia austriaca</i>		23	<i>Hierochloe odorata</i>
	3	<i>Carex stenophylla</i>		24	<i>Galium rubioides</i>
II	4	<i>Anisantha tectorum</i>	25	<i>Carex acutiformis</i>	
	5	<i>Calamagrostis epigeios</i>	26	<i>Euphorbia palustris</i>	
	6	<i>Potentilla bifurca</i>	27	<i>Cirsium arvense</i>	
	7	<i>Artemisia pontica</i>	28	<i>Achillea ptarmica</i>	
	8	<i>Galium verum</i>	29	<i>Mentha arvensis</i>	
III	9	<i>Carex praecox</i>	30	<i>Stachys palustris</i>	
	10	<i>Aeluropus littoralis</i>	31	<i>Rumex hydrolopatum</i>	
V	11	<i>Acroptilon repens</i>	VIII	32	<i>Carex acuta</i>
	12	<i>Asparagus officianlis</i>		33	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
VI	13	<i>Dodartia orientalis</i>	IX	34	<i>Agrostis stolonifera</i>
	14	<i>Glycyrrhiza echinata</i>		35	<i>Butomus umbellatus</i>
	15	<i>Bolboschoenus maritimus</i>		36	<i>Sparganium erectum</i>
VI	16	<i>Euphorbia uralensis</i>	X	37	<i>Sagittaria sagittifolia</i>
	17	<i>Tragopogon orientalis</i>		38	<i>Scirpus lacustris</i>
	18	<i>Senecio jacobaea</i>		39	<i>Phalaroides arundinacea</i>
	19	<i>Bromopsis inermis</i>		40	<i>Phragmites australis</i>
	20	<i>Gratiola officinalis</i>		41	<i>Typha angustifolia</i>
	21	<i>Carex melanostachya</i>			

отсутствуют солянка холмовая и мортук пшеничный. Обладая исключительно высоким постоянством в ассоциации *Eremopyretum* эти виды в целом редки для лугового массива поймы; они отмечены менее чем в 5 % описаний и, согласно блок-методу, из дальнейшей обработки были исключены. От-

сутствует в составе детерминантов и солодка голая, являющаяся видом широкой экологической амплитуды, о чем свидетельствует ее высокое постоянство в ассоциациях *Eremopyretum* и *Aeluropetum*. Методика Браун-Бланке позволяет включить солодку в число дифференциальных видов ассоциаций

Т а б л и ц а 3

Распределение конкретных геоботанических описаний по таксонам, установленным разными методами

Название ассоциаций и субассоциаций	Число описаний									
	общее	№ СГС								
		I	II	III	V	VI	VII	X	VIII	IX
<i>Eremopyretum</i>	12	11		1						
<i>Calamagrostidetum</i>										
<i>artemisetosum</i>	20	5	13	2						
<i>typicum</i>	31		25	5	1					
<i>Aeluropetum</i>	12			12						
<i>Acroptiletum</i>	44	1	1	17	22	3				
<i>Bolboschoenetum</i>	43			3	29	9	2			
<i>Agropyretum</i>										
<i>tragopogonetosum</i>	9		1			8				
<i>typicum</i>	34		1		13	20				
<i>althaetosum</i>	10				3	6	1			
<i>Brometum</i>										
<i>tragopogonetosum</i>	17		2	1		14				
<i>typicum</i>	37				6	27	3		1	
<i>stachydetosum</i>	28				1	10	15	2		
<i>Caricetum acutiformis</i>	27				3	2	21	1		
<i>Phalaridetum</i>	16					4		12		
<i>Phragmitetum</i>	17							17		
<i>Caricetum acuti</i>										
<i>typicum</i>	13							1	12	
<i>lysimachietosum</i>	16							1	15	
<i>Sagittarietum</i>	18									17

разных союзов, что невозможно при использовании блок-метода. Таким образом, различия между таксонами на верхних ступенях экологического ряда носят формальный характер.

На средних экологических уровнях, где значительно ярче проявляется континуум луговой растительности, картина сложнее. Специфика лугов Волго-Ахтубинской поймы заключается в том, что формирование видового состава здесь происходит под жестким контролем аридного континентального климата, а также длительного и позднего затопления, создающих резкую смену экологических режимов. Следствием этого является ограниченный набор видов, преобладание в их составе растений, экологические амплитуды которых охватывают все разнообразие условий, возникающих при наличии поемного режима в полупустыне [4]. Бедность видового состава и эвритопность видов затрудняют формирование диагностических групп. На средних экологических уровнях расхождение в диагностических видах между синтаксонами двух классификаций существеннее, а в распределении описаний наблюдается значительный разброс (табл. 1, 2). Ни одна из плеяд этих уровней не соответствует полностью списку дифференциальных видов таксонов системы Браун-Бланке. В составе детерминантов оказываются дифференциальные виды субассоциаций разных ассоциаций, что свидетельствует о различиях между границами, установленными разными методами.

Среди лугов среднего уровня самыми близкими между собой оказались синтаксоны наиболее влажных разнотравных лугов—VII СГС, субассоциация *Brometum stachydetosum* и ассоциация *Caricetum acutiformis*. Детерминантные виды VII СГС являются дифференциальными видами разных ассоциаций и субассоциаций *Caricetum acutiformis*, *Brometum stachydetosum*, входящих в разные союзы. В состав диагностических видов ассоциаций и субассоциаций не вошли такие виды, как мята полевая, щавель воднощавелевый, шлемник сомнительный. Это, несомненно, растения влажных лугов, однако они встречаются в составе сообществ их синтаксонов нерегулярно (менее чем в 50 % описаний). Все они отличаются узкой синэкологической амплитудой, что определяется их слабой конкурентоспособностью. При значительном различии в составе диагностических видов СГС и синтаксонов системы Браун-Бланке разброс описаний сравнительно невелик: подавляющее большинство описаний VII СГС вошло в ассоциацию *Caricetum acutiformis* и субассоциацию *Brometum stachydetosum*. Это свидетельствует о том, что оба метода хорошо отделяют более влажные луга от сообществ, формирующихся при средних условиях увлажнения.

Наиболее сложная картина выявляется при сравнении результатов, полученных для основного лугового уровня поймы — свежих лугов. Здесь наблюдается номинальное совпадение диагностических видов, но многие из них при классификации по методике Браун-Бланке оказываются значимыми для

выделения синтаксонов разного ранга. Так, детерминанты VI СГС молочай уральский и крестовник Якова являются дифференциальными видами союза *Agrogruion*, осока черноколосковая — ассоциация *Agrogrueteum*, козлородник восточный — субассоциация *Agrogrueteum tragopogonetosum* и *Brometum tragopogonetosum*. Аналогично изменяется значимость детерминантов V СГС: спаржа лекарственная — дифференциальный вид союза *Agrogruion* и ассоциация *Phragmitetum*, додарция восточная и клубнекамыш морской — дифференциальные виды разных ассоциаций (*Acroptiletum* и *Bolboschoenetum*). Такое распределение диагностических видов свидетельствует о широте и сложном характере перекрытия их экологических амплитуд.

Описания, входящие в VI СГС, хотя и относятся главным образом к субассоциациям *Brometum tragopogonetosum* и *typicum*, но встречаются также в 8 других субассоциациях 5 разных ассоциаций (табл. 2); точно так же описания, относимые к одной субассоциации, распределяются по нескольким СГС. Это вполне объективно показывает, что луга среднего уровня представляют наиболее сложный объект для классификации.

Границы, устанавливаемые здесь каждым из методов, достаточно условны; их несоответствие обусловлено экологической специфичностью диагностических видов, группируемых разными методами различно.

При отсутствии контрастных экологических рубежей несоответствие экологических амплитуд диагностических видов делается особенно заметным. Наиболее ярко это проявляется на засоленных почвах при застойном увлажнении или при подъеме грунтовых вод к поверхности во вторую половину лета. В этих условиях формируются сообщества, соответствующие стадиям развития засоления почв (различным вариантам солонцеватых и солончаковых почв). В пойме Волги с ее мощным половодьем засоление не является ведущим экологическим фактором в связи со значительными сезонными изменениями содержания солей в почвах и преимущественно сульфатным характером засоления. Ординация и классификация сообществ засоленных почв в отличие от рассмотренных выше должны отражать совместное влияние двух факторов — увлажнения и засоления. В экологическом ряду указанные сообщества образуют особую ветвь.

Классификация обоними методами выявила синтаксоны, специфичные для этих условий. К солонцеватым почвам приурочены V СГС и ассоциация *Acroptiletum* и *Bolboschoenetum*. Полного соответствия в составе диагностических видов в этом случае не обнаруживается. Корреляционная плеяда V СГС сформирована из видов, экологическая близость которых обусловлена их сходной солеустойчивостью. Причем экологические амплитуды детерминантов по увлажнению расходятся. Поэтому во флористической классификации нет единого таксона, соответствующего V СГС: группа сообществ более сухих местообитаний объединяется ас-

социацией *Acroptiletum*, более влажных — ассоциацией *Bolboschoenetum*. В составе дифференциальных видов данных ассоциаций присутствуют детерминанты V СГС (в первой додарция восточная, во второй — клубнекамыш морской), но имеются и виды, не входящие в V СГС. Хотя максимум описаний, относимых к этой СГС, сосредоточен в ассоциациях *Acroptiletum* и *Bolboschoenetum*, в целом описание ее распределены по семи таксонам системы Браун-Бланке.

Лука на сильно солонцеватых и солончатоватых почвах объединяет III СГС, которой во флористической классификации соответствуют ассоциации *Acroptiletum* и *Aeluropetum*. В таксонах, выделенных этими методами, в качестве диагностических видов выступают ажрек и горчак. Ажрек приурочен в большинстве случаев к гривам центральной поймы с солончатоватыми почвами. Горчак же играет заметную роль как на гривах, так и на участках выровненной и микробугорчатой центральной поймы с солонцеватыми почвами. Таким образом, выделенная блок-методом III СГС сочетается в составе детерминант экологически достаточно различные виды, и в силу этого наблюдается значительный разброс описаний (табл. 2). Ассоциация *Aeluropetum* имеет весьма четкий экологический ареал, целиком укладывающийся в ареал данной СГС, что подтверждается отсутствием разброса описаний. Это обусловлено как большей стенопопностью данного вида по сравнению с другими луговыми растениями, так и тем, что ажрек не типичен для Волго-Ахтубинской поймы. Горчак — вид широкой экологической амплитуды, типичный луговой сорняк, несомненно, относящийся к эксплерентам. Его распространение в пойме связано как со спецификой водно-солевого режима местообитаний, так и с пастбищной дигрессией. Таким образом, наличие горчака в составе детерминантов IV СГС расширяет экологическую нишу сообществ этой группы. При выделении таксонов данной ветви экологического ряда методом Браун-Бланке классификация получается более детальной, различаются сообщества, характерные для почв с различным водно-солевым режимом.

В растительном покрове Волго-Ахтубинской поймы особое место занимает тростник, значительная часть сообщества которого представляет собой своеобразные луга. В классификации блок-методом им соответствует X СГС, во флористической классификации — ассоциация *Phragmitetum*. Диагностические виды этих синтаксонов не вполне совпадают. Корреляционная плеяда X СГС сформирована из видов, которые во флористической классификации являются диагностическими для ассоциаций разных союзов, что свидетельствует об экологической неоднородности плеяды. В составе дифференциальных видов отсутствует рогоз узколистный, обычно приуроченный к небольшим понижениям внутри тростниковых массивов, поэтому в значительном числе описаний тростниковых лугов его нет. В составе детерминантов нет и спаржи ле-

карственной — типичного эвритоба, пространенного по всем поемным местообитаниям. Спаржа является дифференциальным видом, отделяющим гидромезофильную ассоциацию тростника от гигрофильных тростниковых сообществ и сближающим ее с мезофильными лугами. Ассоциация *Phragmitetum* во флористической классификации экологически четко определена, благодаря чему она полностью входит в состав X СГС. Последняя по объему крупнее и экологически менее однородна, что подтверждает разброс описаний. Это обусловлено присутствием в ее составе такого гидрофита, как рогоз узколистный и такого мезофита, как канареечник тростниковидный. В результате описания, относимые к X СГС, оказались разбросаны по шести синтаксонам флористической классификации, причем максимальное количество описаний относится к ассоциации *Phragmitetum* и несколько меньшее — к ассоциации *Phalaridetum*. Таким образом, метод флористической классификации в данном случае, как и в случаях с ажреком и горчаком, более тонко выявляет экологические различия и позволяет выделить экологически более однородные синтаксоны.

В заключение отметим, что оба метода достаточно эффективны для выявления синтаксонов в весьма изменчивом и пестром растительном покрове Волго-Ахтубинской поймы. В целом они дают сходные результаты, сопоставимые между собой. Флористическая классификация позволяет установить синтаксоны более мелкие по объему. Часто одной СГС соответствует несколько единиц флористической классификации, что свидетельствует об их более узкой экологической амплитуде. В значительной степени это связано с субординационным характером флористической классификации, позволяющей рассматривать в зависимости от ранга установленных единиц экологические связи разной степени детальности. Используя ассоциации, субассоциации и варианты, можно добиться большей экологической определенности синтаксонов.

Указанные методы выделяют сходное количество ступеней экологического ряда, но каждая из ступеней может соответствовать разное количество синтаксонов.

Диагностическими видами синтаксонов, выделяемыми обоими методами, оказываются виды, наиболее экологически определенные в данном районе. Однако тщательное сравнение набора детерминантных видов, с одной стороны, и видов дифференциальных и индикаторных, с другой, — показывает, что, несмотря на сходство исходных позиций, почти всегда имеет место несовпадение этих видов, определяемое спецификой методов.

Ассоциации, соответствующие крайним экологическим условиям, выделяются обоими методами достаточно однозначно. Несовпадение набора диагностических видов носит здесь по большей части формальный характер (например, дифференциальный вид не попадает в число детерминантов из-за низкой встречаемости во всем массиве описаний).

На среднем уровне, к которому относит-

ся большая часть поемных лугов, оба метода позволяют проводить границы лишь условно, поскольку почти по всему ряду экологическая обстановка изменяется постепенно, а амплитуды диагностических видов в разной степени перекрываются. Объективное выделение единиц затрудняется и тем, что в этих условиях может произрастать большая часть луговых видов. Экологическая определенность таксонов проявляется слабо. Экологические различия между диагностическими видами синтаксонов здесь относительно невелики, в связи с чем заметнее проявляется экологическая индивидуальность видов, группируемых разными методами неодинаково. Из сравнительно большого набора видов, произрастающих в этих условиях, каждый метод выбирает свой. Однако распределение описаний по едини-

цам, установленным этими методами, показывает, что и на среднем уровне они группируются сходным образом.

Несоответствие результатов, получаемых разными методами, свидетельствует не столько об их недостаточной чувствительности, сколько о крайней нечеткости границ между растительными сообществами.

Оба метода предъявляют высокие требования к сбору и обработке материала, и оба они весьма трудоемки. Не все классификационные операции могут выполняться формально и, несмотря на высокую степень формализации процесса обработки описаний, на определенных этапах классификации сохраняется необходимость знания конкретного материала и понимания основных закономерностей формирования растительного покрова данной территории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурцева Е. И. Опыт классификации растительности солончаковых лугов поймы Средней Лены на эколого-флористической основе с использованием «блок-метода». — В сб.: Флористич. критерии при классификации растительности. Уфа, 1981, с. 27—28. — 2. Миркин Б. М. «Блок-метод» выделения растительных ассоциаций. — В кн.: Методы выделения растительных ассоциаций. Л.: Наука, 1971, с. 141—180. — 3. Нешатаев Ю. Н., Новикова Л. А. Некоторые методы выделения фитоценозов в луговых степях. — Бот. журн., 1981, 66, № 12, с. 1774—1781. — 4. Родман Л. С. Формирование и строение растительного покрова Волго-Ахтубинской поймы. — Докл. ТСХА, 1966, вып. 126, с. 197—202. — 5. Родман Л. С., Горяинова И. Н. Опыт ординации групп сопряженных видов для индикационной интерпретации растительности пойменных лугов. — В сб.: Биогеографич. основы индикации природных процессов. М. МФГО, 1974, с. 6—11. — 6. Родман Л. С., Горяинова И. Н. Итоги изучения динамики растительности лугов Волго-Ахтубинской поймы. — Бюл. МОИП, отд.

биол., 1978, № 5, с. 65—77. — 7. Самойлов Ю. И. Геоботаническая характеристика пойменных лугов р. Моты. — Автореф. канд. дис. Л., 1969. — 8. Соломах В. А. Флористическая классификация пойменных лугов р. Ворсклы. — В сб.: Флористич. критерии при классификации растительности. Уфа, 1981, с. 40—41. — 9. Флористические критерии при классификации растительности. — Тезисы докл. VI Всесоюз. совещ. по классификации растительности. Уфа, сентябрь 1981 г. Уфа, 1981. — 10. Цобель М. Р. Об использовании ЭВМ при классификации растительности по методике Браун-Бланке. — В сб.: Флористич. критерии при классификации растительности. Уфа, 1981, с. 20—22. — 11. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Мовчан Я. И., Соломах В. А. О гомогенности классификационных единиц (в плане сравнения доминантной и флористической классификаций). — В сб.: Флористич. критерии при классификации растительности. Уфа, 1981, с. 36—37.

Статья поступила 24 июля 1982 г.

SUMMARY

In the inventory of meadows different classifications are used, which brings about the necessity of comparing the units, established with different methods. A comparison was carried out of classifications of meadow phytocenoses based on the analysis of interspecific correlations, i. e. the Braun-Blanquet method and the "block-method" of B. M. Mirkin. The processing of 500 geobotanical descriptions of meadows of the Volga-Akhtuba flood-plain showed that both methods are sufficiently effective and give comparable results. The number of ecological levels is the same, but the number of units at each level are different. Both methods use the species most ecologically definite for the given territory as diagnostic ones. The units corresponding to extreme ecological conditions are distinguished by both methods similarly enough; the difference at medium ecological levels is more substantial.