МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР
Ленинградский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени
государственный университет

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Межвузовский сборник научных трудов
под ред. проф. В.М.Шмидта

Ленинград 1987

Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
Ленинградского университета

Региональные флористические исследования / Под ред. проф. В.М.Шмидта. - Л., 1987. 192 с.

Сборник статей является откликом на решения Первого совещания заведующих ботаническими кафедрами университетов РСФСР (г.Сыктывкар, 1982 г.), которое постановило расширить региональные флористические исследования. Статьи ведущих флористов разных университетов Российской Федерации посвящены анализу крупных флор, исследованию и сравнению мелких (в том числе - конкретных) флор, расположенных в разных природных зонах (от Арктики до лесостепи). В некоторых работах приводятся полные флористические списки.

Для специалистов в области флористики сосудистых растений, аспирантов и студентов, обучающихся по специальности "Ботаника".

Редакционная коллегия: д-р биол.наук, проф. В.М.Шмидт (отв.редактор, Ленингр.ун-т), канд.биол.наук, доц. Н.Б.Абрамов (Марийский ун-т), науч. сотрудник Н.Е.Варгина (отв.секретарь, Биол. ин-т Ленингр.ун-та), канд.биол.наук, доц.Б.И.Груздев (Сыктывкарский ун-т), д-р биол.наук, проф. В.В.Туганаев (Удмуртский ун-т).

Рецензент: д-р биол.наук, проф. В.С.Ипатов (Ленингр.ун-т), д-р биол.наук В.И.Василевич (Ботан.ин-т АН СССР)

© Ленинградский университет, 1987

ЧИГУРЯЕВА А.А.,СКИДАНОВА Е.А.,ЯХИМОВИЧ В.Л. Материалы к истории растительности юго-востока европейской части СССР в среднеплейстоценовое время //Вопросы геологии восточной окраины русской платформы и Южного Урала. Вып.5. Уфа,1960. С.109-125.

ЧИГУРЯЕВА А.А.,ИВАНОВА Р.Д. Медоносные и перганосные растения Саратовской области //Почвы и растительность юго-востока. Саратов,1970. С.63-79.

ШМИДТ В.М. Статистические методы в сравнительной флористике. Л. 1980. 176 с.

Статья поступила в редколлегию 28.03.1985 г.

УДК 581.9 (471.34) В.В.Туганаев,Т.П.Ефимова

К ПОЗНАНИЮ СОСТАВА ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ КУЛЬТУР И СЕГЕТАЛЬНОЙ ФЛОРЫ ВОЛЖСКО-КАМСКОГО РЕГИОНА В СРЕДНЕВЕКОВЬЕ (1Х-ХУ вв.н.э.)

Волжско-Камский регион (ВКР) рассматривается в данной работе в границах Татарской и Удмуртской автономных республик с прилегающей к ним территорией Кировской и Пермской областей. По растительному покрову северная часть ВКР относится к подзонам южной тайги и широколиственно-хвойных лесов таежной зоны, а южная часть (к югу от р.Камы и к западу от р.Волги - к подзоне лесостепи степной зоны (Растительность европейской части СССР,1980).

В 1Х-ХУ вв. значительная часть территории ВКР принадлежала Волжской Булгарии (до 1236 г.),затем Казанскому ханству (до 1552 г.). Население северной части ВКР - удмурты и мари находились под влиянием как русских,так и булгар, а впоследствии - татар. Присоединение ВКР к Московской Руси произошло во второй половине ХУ1 в. Таким образом,рассматриваемое нами время охватывает исторически сложный период, когда происходили активные миграции населения, разрушались одни, укреплялись другие государства. Эти события, конечно, не могли не сказаться на земледельческом укладе населения, но в любые,

даже в самые суровые исторические периоды, сельское хозяйство оставалось ведущей отраслью. В некоторых письменных источниках есть упоминания о том, что хлеба в регионе производилось немало, и он был в числе экспортируемых товаров. Так, о регулярной торговле булгар с Русью упоминается в Лаврентьевской летописи (1867) и В.Н.Татищевым в его "Истории Российской" (1962). Арабские путешественники X в. Ибн-Русте и Ибн-Фадлан в своих путевых заметках охарактеризовали булгар как "народ земледельческий" и приводили перечень некоторых возделывавшихся культур - просо,пшеница и ячмень (Хвольсон, 1869; Ковалевский,1956). Хозяйство у удмуртов и марийцев в рассматриваемое время также имело преимущественно земледельческий характер (Архипов,1973; Иванова,1983). Таким образом, в 1X-XУ вв. во всем обширном Волжско-Камском регионе земледелие имело широкое распространение, велось по экстенсивной системе, хотя уже использовались некоторые пахотные орудия. В лесных районах преобладало подсечное и перелохное земледелие, в степных - перелохное и залежное (Туганаев,1981). Задачей наших исследований является наиболее полное выявление состава возделываемых культурных растений и их засорителей,и кроме того, попытка установления степени распространения каждого вида и "реконструирования"агроценозов того времени.

Основным материаловедческим источником послужили зерновые материалы,собранные во время экспедиций из разных археологических памятников Волжско-Камского региона. Обработке подвергнуты 305 образцов из Закамья Татарии (города Булгары и Биляр) и севера Удмуртии (Идна-Кар, Весья-Кар и Гурья-Кар). Анализ образцов показал,что, во-первых, посевы в средневековье на территории ВКР представляли собой смесь различных культур с некоторым преобладанием 1-2 видов. Из 305 образцов лишь 12 содержали семена и плоды единственной культуры (7 - просо, 2 - лен, 2 - конопля, 1 - овес). Такую особенность агроценозов можно связать, прежде всего, с трудностью отделения больших партий семян одной культуры от другой. Возможно, имело место и то обстоятельство,что посев смеси культур гарантировал получение хотя бы минимального количества урожая в любые по погодным условиям годы. Смешанным посевам, мы полага-

ем, обязано появление таких обобщенных понятий как русское "жито" или удмуртское "юнянь", обозначающие злаковые культуры вообще, но не указывающие на конкретный вид возделываемого растения. Во-вторых, засоренность полей была очень высокой. Встречались образцы, где на 1000 семян культурных растений приходилось более 300 семян и плодов сорняков. По-видимому, в средневековье земледельцы не имели совершенных устройств для очистки и сортировки семян. Следует отметить,что техника очистки семян культурных растений в ВКР и Предуралье долго, вплоть до начала XX столетия, оставалась на весьма примитивном уровне (Герасимов,1954). Лишь в конце X1X столетия стали применяться ручные веялки, но они широкого распространения в дореволюционной деревне не получили (Халиков, 1981). На полях ВКР в средневековье встречалось 18 видов культурных растений, в том числе в лесостепных и степных районах - 16 видов и 14 - в лесной зоне (табл.1).

Пшеница мягкая (Triticum aestivum L.) была одной из ведущих культур. Широкое распространение этой культуры можно объяснить высокими хлебопекарными качествами ее муки и значительной экологической амплитудой произрастания, кроме того, она более или менее успешно противостоит сорнякам в течение всей вегетации. В подзоне южной тайги пшеница мягкая как ведущая культура выступала редко. Здесь ей не соответствовали климатические особенности территории. С мягкой соседствовала обычно и карликовая пшеница (Triticum compactum Host). Этот вид пшеницы в средние века был одним из широко распространенных в Средней и Западной Европе, Средиземноморье и на юго-западе европейской части СССР (Янушевич,1976; Schultze-Motel , 1972,1973). Карликовая пшеница, отличающаяся низкорослостью, устойчивостью к полеганию, ломкостью колоса, хорошо удавалась по подсекам и пластовым землям. Из других пшениц необходимо упомянуть твердую пшеницу (Triticum durum Desf.),являющуюся южной степной культурой (Тулупников, 1960). Она могла быть занесена булгарами вместе с семенным материалом из районов приазово-причерноморских степей, где они проживали до своего появления на Средней Волге и в Прикамье. Посевы твердой пшеницы раньше были тесно связаны с за-

Возделывавшиеся культуры в лесостепных и степных районах (по материалам экспедиций 1952-1980 гг.)

Название растений	Булгары X-X1 вв. (1980г.)	Биляр X1-XII вв. (1975г.)	Булгары XII-начало XIII вв. (1980г.)
1 Avena sativa L.		++	++
2 Cannabis sativa L.		+	
3 Faagopyrum esculentum Moench		+	
4 Hordeum vulgare L.		+++	+
5 H.lagunculiforme (Bacht.) Bacht. ex Nikif.			+
6 Lens culinaris Medik.		+	
7 Linum usitatissimum L.		+	
8 Panicum miliaceum L. P.italicum L.		+++	
9 Pisum sativum L.		+	
10 Secale cereale L.		++	++
11 Triticum aestivum L.	+	+++	
12 T. durum Desf.		++	
13 T. compactum Host			++
14 T. dicoccon (Schrank) Schuebl.		+++	
15 Vicia sativa L.		+	

Примечание. В табл.1-3 обозначена встречаемость вида: количестве, +++ - обильно.

лехной системой земледелия. Н.И.Вавилов о юго-восточной твердой пшенице отзывался как о культуре, для которой "сельские хозяева определенно предпочитают пластовые земли" (1922, с.28). Впоследствии, по мере сокращения пластовых земель, твердая пшеница ВКР почти исчезла, но в настоящее время в связи с интенсификацией полеводства и повышением культуры земледелия вновь начинает расселяться по полям, особенно в районах с черноземными почвами. Главным препятствием к культивированию твердой пшеницы раньше была высокая засоряемость ее посевов,поэтому она удавалась лишь по свежевспаханной целине.

К твердым пшеницам относится и полба-двузернянка (Triticum dicoccon (Schrank) Schuebl., вместе с ячменем обыкновенным и просом относящаяся к древнейшим культурам ВКР

Таблица 1

Волжско-Камского региона в средневековье

Булгарн, XП-X1У вв. (1978г.)	Булгарн, XШ-X1У вв. (1972г.)	Булгарн, 2 половина XШ-начало XУ вв. (1980г.)	Булгарн, X1У в. (1952г.)	Булгарн, X1У в. (1979г.)	Булгарн, X1У в. (1978г.)	Булгарн, X1У в. (1979г.)
+		++	++	++		
				++	+	
+++	+++	++	++	+		
+		+		+		
	+++		+++			
+						+
++	+++		+++	++	+++	+
	+++		++	++		
+	+		++	++		++
+++	+++	++	+++	+++		++
++		++		+++		++
++	++		+	+++		++
+	++					

+ - единично или в небольшом количестве, ++ - в большом

(Туганаев, 1981). Полба - крупяная культура, отличается высокой засухоустойчивостью, не полегает, не осыпается, из всех местных зерновых культур Среднего Поволжья и Предуралья меньше страдает от вредителей (Прокопьев, 1962). Как указывает Е.А.Столетова (1928), в Поволжье во время сильной засухи в 1921 г. все хлеба погибли, сохранилась и дала урожай лишь полба-двузернянка. В Удмуртии в 1953 г. шведская муха сильно повредила зерновые культуры за исключением полбы. Такая высокая адаптация полбы к местным условиям в сочетании с высокой урожайностью объясняет нам, почему в средневековье на территории ВКР полба была в числе ведущих полевых культур.

Просо (Panicum miliaceum L. и P. italicum L.), как и полба, является крупяной культурой. Это одно из самых теплолюбивых и зноевыносливых полевых сельскохозяйственных расте-

Сорные растения в зерновых материалах средневековых
(по материалам экспедиций 1972-1980 гг.)

№ п/п	Название растений	Булгары X-XII вв. (1980г.)	Биляр XI-XII вв. (1975г.)	Булгары XII-начало XIII вв. (1980г.)
1	2	3	4	5
1	Agrostemma githago L.			+
2	Anethum graveolens L.			
3	Artemisia vulgaris L.			
4	Arenaria serpyllifolia L.			
5	Atriplex patula L.			
6	Barbarea vulgaris R.Br.		+	
7	Buglossoides arvensis (L.) Johnst.		+	
8	Centaurea cyanus L.			
9	C. jacea L.			
10	Chenopodium album L.	++	+++	
11	Ch. urbicum L.		+	
12	Ch. polyspermum L.			
13	Convolvulus arvensis L.			
14	Cichorium intybus L.		+	
15	Echinochloa crusgalli (L.) Beauv.		+	+
16	Elytrigia repens (L.) Nevski			
17	Fallopia convolvulus (L.) A. Löve			
18	Festuca pratensis Huds.			
19	Fumaria officinalis L.		+	
20	Galeopsis speciosa Mill.		++	
21	G. ladanum L.	+	+++	
22	Galium aparine L.		+++	
23	Lamium amplexicaule L.			
24	Lapsana communis L.			
25	Lappula squarrosa (Retz.) Dumort.			
26	Lepidium ruderale L.			
27	Medicago falcata L.			
28	Melandrium album (Mill.) Garcke		+	
29	Mentha arvensis L.			
30	Myosotis arvensis (L.) Hill			
31	M. micrantha Pall. ex Lehm.			
32	Neslia paniculata (L.) Desv.			
33	Oberna behen (L.) Ikonn.			
34	Odontites vulgaris Moench			
35	Origanum vulgare L.			
36	Papaver rhoeas L.			
37	Plantago major L.			
38	Polygonum aviculare L.	+		+
39	P. lapathifolium L.			
40	P. scabrum Moench			

Таблица 2

городищ Закамья Татарии

Булгары XII-XIУ вв. (1978 г.)	Булгары XIII-XIУ вв. (1972 г.)	Булгары 2 половина XIУ-начало XУ вв. (1980 г.	Булгары XIУ в. (1979 г.)	Булгары XIУ в. (1978 г.)	Булгары XIУ в. (1979 г.)
6	7	8	9	10	11
+++	++		+		
			+		
			+		
			+		
			+		
	+				
+	+		+		
			+		
			+		
+++	+++	+	+++	++	+++
			+		
+					
+++	+++		+		
			+		
			+		
			+		
			+		
	+				
			+		+
			+		
+	+		+		
	+		+		
			+		
	+				
			+		
			+		
			+		
+					
			+		
			+		
+	++		+		
			+		
					+
			+		
			+		
			+		
+	+		+	+	+
	+				
			+		

ний в Среднем Поволжье и Предуралье. Отличается скороспелостью и засухоустойчивостью. Первые этапы развития проса проходят медленно, и сорняки легко обгоняют его в росте, поэтому раньше под эту культуру отводились лишь самые чистые от сорняков земли (Лисов, 1969). На гарях и подсеках севооборот нередко начинался с возделывания проса (Янушевич, 1976). На то, что просо было одной из главных культур, указывает наличие больших площадей под залежами и перелогами, широкое распространение подсечно-огневого земледелия. В зерновых материалах примерно в равном соотношении встречаются зерновки проса итальянского и проса обыкновенного. В более позднее время просо итальянское на полях ВКР не культивировалось. Весьма обычен на полях был и ячмень обыкновенный,

1	2	3	4	5
41	P. persicaria L.			
42	Potentilla argentea L.			
43	Poa annua L.			
44	Poa pratensis L.			
45	Ranunculus polyanthemos L.			
46	Rumex acetosa L.			
47	R. acetosella L.	+	+	
48	Setaria glauca (L.) Beauv.	+	+	+
49	Setaria viridis (L.) Beauv.		++	+
50	Silene nutans L.			
51	S. noctiflora L.		++	
52	Sinapis arvensis L.	+	+++	
53	Sisymbryum officinale (L.) Scop.			
54	Solanum nigrum L.			
55	Sonchus arvensis L.			
56	Spergula arvensis L.			
57	Stachys annua (L.) L.	+		
58	Thlaspi arvense L.			
59	Urtica dioica L.			
60	Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert			
61	Vicia crassa L.			
62	Viola arvensis Murr.		+	+

Он отличался высокой полиморфностью зерновок, разнообразных по величине и форме; имелись голозерные и пленчатые разновидности. Ячмень возделывался как крупяная культура, но, кроме того, мог применяться при пивоварении. Своей скороспелостью и неприхотливостью к почве он выгодно отличался от других яровых культур. Проявляет устойчивость к засорению. Несомненный интерес вызывает находка зерновок бутылковидного ячменя (Hordeum lagunculiforme (Bacht.) Bacht. ex Nikif.). Впервые это растение было описано Ф.Х.Бахтеевым (1962), в археологических материалах известно из немногих мест, главным образом, из районов юго-западной части СССР, Кавказа и Крыма (Янушевич,1976). Ячмень бутылковидный имел шестирядный колос, боковые колоски отличались наличием коротких, но хорошо различающихся ножек. Зерновки бутылковидного ячменя в булгарских,золотоордынских и древнеудмуртских городищах, хотя и встречаются нечасто и составляют лишь примесь к другим культурам, тем не менее, свидетельствуют о существовании

Продолжение табл.2

6	7	8	9	10	11
	+				
			+		
			+		
			+		
			+		
			+		
			+		
			++	++	+
				+	+
+			+		
			+		
				+	
			+	+	
			+		+
++					
+++			+		++
	+		+	+	
		+	+		
			+		
	+				
			+		

тесных земледельческих связей между ВКР и южнее расположенными территориями.

Биологическую форму ржи по зерновкам определить невозможно, но судя по нахождению их среди зерновок и семян яровых культур, можно полагать, что в ВКР в средневековье возделывалась исключительно яровая рожь. К тому же состав сорных растений, среди которых нет специализированных озимых сорняков, указывает на это. Яровая рожь (ярица), предпочитая легкие почвы (Жуковский, 1964), и в Среднем Поволжье и Прикамье имела довольно значительное распространение даже в середине XIX столетия (Лаптев, 1861).

Овес (Avena sativa L.) - культура, характерная для земледелия ВКР. К тому же он тесно связан в своем распространении с полбой. Степень связи друг с другом у обеих культур настолько высока, что урожай полбяно-овсяных смесей получался выше, чем у отдельно засеянных полей с овсом и полбой (Прокопьев, 1962). У крестьян Среднего Поволжья раньше бытовало мнение о "перерождении" овса в полбу: "... овес годом яко бы в полбу переменяется" (Рычков, 1867, с.124), что также доказывает ценотическую и экологическую близость культур.

Из бобовых растений имели распространение мелкосемянные формы гороха и чечевицы, а также вика, причем чечевица предпочитала пластовые земли (Халиков, 1981). Из технических

Растения, определенные по семенам и плодам в (Удмуртская АССР)

№ п/п	Название растений	Номера							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		Идна-Кар, X-X1вв				Идна-			
		Культурные							
1	Avena sativa L.	+	+	++	++		++	+++	+++
2	Brassica rapa L.							++	+++
3	Cannabis sativa L.								
4	Hordeum vulgare L.						+		+
5	H. lagunculiforme (Bacht.) Bacht. ex Hikif.		+	+					
6	Lens culinaris Medik.								
7	Panicum miliaceum L.								
8	Papaver somniferum L.								
9	Pisum sativum L.								
10	Secale cereale L.	++	++	++	++		++	+++	+++
11	Triticum aestivum L.	+++	+++	+++	+++				
12	T. compactum Host	+	+	+	+				
13	T. dicoccon (Schrank) Schuebl.	+++	+++	++	++	++	++	+++	+++
		Сорные							
14	Barbarea vulgaris R. Br.								
15	Brassica campestris L.								
16	Centaurea cyanus L.			+					
17	Chenopodium album L.			++					
18	Convolvulus arvensis L.								
19	Erysimum cheiranthoides L.			+					
20	Fallopia convolvulus (L.) A. Löve								
21	Festuca pratensis Huds.			+					
22	Galium aparine L.			+					
23	Galeopsis ladanum L.			+	+				
24	Galeopsis speciosa Mill.								
25	G. bifida Boenn.								
26	Lamium amplexicaule L.								
27	Leontodon autumnalis L.								
28	Myosotis arvensis (L.) Hill			+					
29	Oberna behen (L.) Ikonn.			+					
30	Poa annua L.				+				
31	Polygonum aviculare L.								
32	Ranunculus repens L.								
33	Rumex acetosella L.								
34	R. acetosa L.			+					
35	Silene noctiflora L.				+				
36	Stellaria media (L.) Vill.								

Таблица 3

материалах средневековых городищ бассейна р.Чепцы

образцов														
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Кар, IX-XII вв.							Гурья-Кар, IX-XII вв.				Весья-Кар, IX-XII вв.			
растения														
++	++	+		++	++		+	++	++	+		+	++	++
	++													
							+				+++	+	+	+++
	+				++	++	++	+++	++	+++	+	+	++	
					++			++	+	+		+	++	
								+	++	+				
											++			
										+				
+++														
+++	+++	++	++	+++			+++		++	+++				
											+	++		
					+		++		+	+				
+++	++	+++	++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++		+++		
растения														
								+						
								+	+	+				
							++	++	+				+++	
											+			
							+						+	
							+			++	+		++	
												+	+	
								++						
										+				
													+	
								++	+	+	+			
								+					+	
													+	
							+							
								+++						
								+++	+	+				

№ п/п	Название растений	1	2	3	4	5	6	7	8
37	*Stachys annua* (L.) L.								
38	S. palustris L.				+				
39	Trifolium arvense L.								
40	Thlaspi arvense L.								
41	Urtica dioica L.								
42	Vicia hirsuta (L.) SF.Gray	+							
43	Viola arvensis Murr.			+					

культур возделывались лен и конопля. В билярском зерновом материале найдено несколько орешков гречихи посевной и на основании столь скудных данных трудно сделать вывод о культивировании этого вида.

В бассейне Чепцы, что на севере Удмуртии, возделывалась репа посевная. Это интересный факт, указывающий на тесную земледельческую связь, имевшую место в начале 1 тысячелетия между удмуртами и русскими, поскольку репа в это время не культивировалась булгарами, но была популярна у русских крестьян.

Среди семян и плодов культурных растений (табл.2), из которых 11 могут считаться главными засорителями на полях лесостепной и степной части ВКР (марь белая, вьюнок полевой, элизанта ночецветная, пикульник ладанниковый, пикульник красивый, подмаренник цепкий, неслия метельчатая, горец вьюнковый, щетинник зеленый, чистец однолетний, куколь обыкновенный). Для территории Удмуртии установлен состав сорных растений, включающий 30 видов, но трудно выявить основных засорителей, так как семянной материал из городища Идна-Кар (1Х-ХП вв.) был передан нам очищенным от земли и мусора, где обычно находятся зачатки сорных растений. Тем не менее можно сказать, что в посевах бассейна Чепцы в 1Х-ХП вв. были обильны марь белая, подмаренник цепкий, смолевка обыкновенная и другие (табл.3). О степени распространения большинства многолетних сорняков по их семенам и плодам в зерновых материалах судить трудно, так как к моменту уборки урожая многие из них еще не плодоносят или в условиях агроценоза у них больше выражено вегетативное возобновление, чем генеративное.

Продолжение табл.3

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
									+	+				
							+			+				
								+					+	
										+				

Сравнение состава современной и средневековой сегетальной флоры удивляет нас своим сходством, словно более чем тысячелетняя земледельческая история мало коснулась систематической структуры сегетальной флоры. Действительно это так. И объясняется эта закономерность довольно просто - в течение всей земледельческой истории на полях ВКР возделывались культуры, относящиеся к одним и тем же биологическим типам (преимущественно яровые, позже и озимые однолетники), поэтому одни и те же сорняки сопровождали их. Условия, создаваемые для культурных растений, оказываются благоприятствующими не только для них, но и для их сорных спутников. Есть, однако, и разница в составах засорителей полей сравниваемых хронологических отрезков: для современного земледелия не характерны обременительные в прошлом сорняки, такие как куколь обыкновенный, торица льняная и некоторые другие. В посевах яровых и озимых культур в настоящее время трудно найти такие нехарактерные для агроценозов растения, как овсяница луговая, кульбаба осенняя, крапива двудомная, малина лесная (она часто встречалась в образцах, но в таблицах не отмечена, поскольку совершенно чужда посевам культурных растений). Однако в прошлом, когда посев проводили на свежих вырубках и гарях, кусты малины могли иметь широкое распространение на полях и при уборке урожая попасть в зерновой материал.

В заключение выражаем искреннюю благодарность археологам Халикову А.Х., Хлебниковой Г.А., Аксеновой Н.Д., Ивановой М.Г., Голдиной Р.Д. за предоставленные зерновые материалы.

ЛИТЕРАТУРА

АРХИПОВ Г.А. Марийцы 1Х-Х1 вв //К вопросу о происхождении марийского народа. Йошкар-Ола,1973. 187 с.

БАХТЕЕВ Ф.Х. Новое звено в дикорастущем виде ячменя //Ботан. журн.1962. Т.47. №6.

ВАВИЛОВ Н.И. Полевые культуры юго-востока. Пг.1922. 288 с.

ГЕРАСИМОВ Г.А. Учение о системах хлебопашества в русской сельскохозяйственной науке конца ХУШ и начала ХХ веков// Труды Перм.с.-х.ин-та.1954. Т.Х1У. С.22-68.

ЖУКОВСКИЙ П.М. Культурные растения и их сородичи.2-е изд.Л., 1964. 791 с.

ИВАНОВА М.Г. Хозяйство и социально-экономические отношения удмуртов накануне вхождения их в состав Русского государства// 425 лет добровольного присоединения Удмуртии к России. Ижевск.1983. С.109.

КОВАЛЕВСКИЙ А.П. Книга Ахмеда Ибн-Фадлана о его путешествии на Волгу в 921-922 гг. Харьков.1956. 136 с.

Лаврентьевская летопись. 1867. 144 с.

ЛАПТЕВ М.(составитель).Материалы для географии и статистики России. Казанская губерния. СПб. 1861. 614 с.

ЛИСОВ В.Н. Опыт возделывания проса в СССР //Материалы по истории сельского хозяйства и крестьянства СССР.Сб.УП. М., 1969. С.207-238.

ПРОКОПЬЕВ М.П. Зерновые культуры Удмуртской АССР,условия формирования и поведения их и селекционная работа над ними. Автореф.докт.дис. Ижевск.1962. 42 с.

Растительность европейской части СССР.Л.,1980. 406 с.

РИЧКОВ П. Ответы на экономические вопросы,касающиеся до земледелия//Тр.Вольного эконом.о-ва.Ч.7.СПб.1867.С.111-212.

СТОЛЕТОВА Е.А. Полба - эмпер Triticum dicoccum //Тр.прикл. ботаники.1928. Т.14. №1. С.27-111.

ТАТИЩЕВ В.Н. История Российская. Т.1.М.; Л. 1962. 497 с.

ТУГАНАЕВ В.В. Многовековая динамика агроценозов Волжско-Камского края //Антропогенные факторы в истории развития современных экосистем. М.,1981. С.42-52.

ТУЛУПНИКОВ А.К. Атлас сельского хозяйства СССР.М.,1960.309 с.

ХАЛИКОВ Н.А. Земледелие татар Среднего Поволжья и Приуралья Х1Х - начала ХХ вв.М.,1981. 122 с.

ХВОЛЬСОН Д.А. Известие о хазарах,бургасах,болгарах,мадьярах, славянах и руссах Абу-Али Ахмеда Бен-Омар Ибн-Даста.СПб. 1869. 21 с.

ЯНУШЕВИЧ З.В. Культурные растения юго-запада СССР по палеоботаническим исследованиям. Кишинев. 1976. 214 с.

SCHUTZE-MOTEL J. Literatur über archäeologische Kulturpflanzenreste // Die Kulturpflanze. 1972. Bd.X1X. S.265-282; 1972. Bd. XX. S.191-207; 1972/73 Bd.XX1. S. 61-76.

Статья поступила в редколлегию 18.01.1985г.

УДК 581.9:527.2 (471.21 + 471.11)

В.М.Шмидт,В.Г.Сергиенко

БИОМЕТРИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ БАРЕНЦЕВО-БЕЛОМОРСКИХ ОСТРОВНЫХ ФЛОР

Изучение северных островных флор, находящихся в некоторой изоляции от флоры побережий, издавна привлекает внимание отечественных ботаников и представляет как теоретический,так и практический интерес. Первое обусловлено тем,что на их примере ярче прослеживаются естественные закономерности развития растительности и флоры, второе - легкой ранимостью и продолжительностью восстановления экосистем северных островов, нарушенных деятельностью человека.

Хозяйственное освоение островных природных ресурсов представляет собою неизбежный процесс, но при этом забота о сохранении флоры и растительности северных территорий приобретает особое значение. С этой целью в СССР создан ряд островных заповедников, в том числе Кандалакшский государственный заповедник на островах Баренцева и Белого морей, а также музей-заповедник на Соловецких островах в Белом море. На этих островах осуществляется заповедный режим (Банников, 1966; Кеспер, Карпович,1968; Скокова,1983), способствующий охране ряда редких и эндемичных видов Карело-Мурманского региона (Охрана ботанических объектов Крайнего Севера,1977; Редкие и нуждающиеся в охране животные и растения Мурманской области,1979; Георгиевский ,1981; Андреева и др.,1984). Произрастанию сибирской сосны и лиственницы на Кандалакшских и Соловецких о-вах посвящены работы Н.С.Парфентьевой (1959), Е.Г.Воробьева (1981), Д.В.Трубина и Л.Ф.Ипатова (1983).