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

ональное использование и воспроизводство лесных ресурсов Европейско-Уральской зоны.Л.,1983. С.23-26.

Флора Мурманской области. Т.1-5. М.; Л.,1953-1966.

Флора Северо-Востока европейской части СССР.Т.1-1У. Л.,1974-1977.

Флора СССР. Т.XXX. М.; Л.,1960.

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

ШМИДТ В.М. О коэффициентах корреляции, используемых для сравнения систематической структуры флор //Вестн.Ленингр. ун-та.1981.№3. С.57-67.

ШМИДТ В.М. Математические методы в ботанике.Л.,1984. 288 с.

HULTÉN E. Atlas över växternas utbredning i Norden. Stockholm, 1971. 531 s.

HULTÉN E. Atlas of the distribution of vascular plants in North-Western Europa. 2 ed. Stockholm, 1972. 532 p.

Статья поступила в редколлегию 21.12.1984 г.

УДК 581.9 (471.51) Н.Г.Ильминских, В.А.Шадрин

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ КОНКРЕТНЫХ ФЛОР УДМУРТИИ

Наряду с традиционными методами изучения флоры в последние годы (с 1980 г.) в Удмуртской АССР начал применяться также и метод конкретных флор (КФ). За прошедшие годы изучены пять КФ. Эффективность нового метода проявилась,в частности, в нахождении некоторых редких видов растений, из которых 49 - новые для флоры республики (Ильминских,Шадрин, 1982; Ильминских и др.,1985). Это довольно большая цифра для Удмуртии, флора которой изучена уже с достаточной полнотой (Ефимова и др.,1981).

Изучение удмуртских КФ представляет немалый интерес, особенно в связи с центральным местоположением Удмуртии в Волжско-Камском флористическом районе. На наш взгляд, весьма перспективно также и выявление особенностей удмуртских КФ, обусловленных приуральским положением территории республики. Изучение КФ подчинено задаче выявления географической измен-

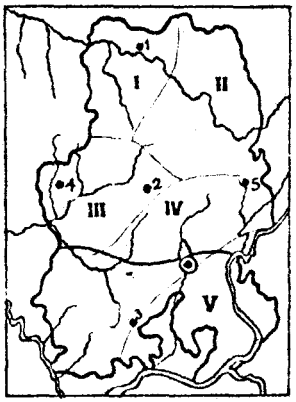
чивости их основных параметров. Для достижения намеченной цели исследования принято решение изучить в первую очередь те КФ, которые расположены на пересечениях градусной сетки.* За точку отсчета при составлении такой сети приняты координаты КФ деревни Варавай, расположенной в самом центре Удмуртии. Таким образом, изучаемые нами соседние КФ равно удалены друг от друга - расстояние между ними как в широтном, так и долготном направлениях составляет около 1 градуса. С целью сведения к минимуму влияния на флору основных "возмущающих" факторов при подборе подходящих для изучения КФ предпочтение отдается тем из них, которые расположены вдали от крупных авто - и железнодорожных магистралей и промышленных центров. Для большей корректности в качестве центра КФ выбираются населенные пункты примерно равного административно-хозяйственного статуса: это деревни или села - центральные усадьбы колхозов или совхозов, приблизительно равные по численности жителей (800-1200 чел.) и количеству домов (120-200). Изучаемые КФ удалены также от крупных рек, поэтому все они расположены на водоразделах. Это обстоятельство важно и в том отношении, что на территории изучаемых флор преобладают плакоры, где, как известно, в наиболее типичном виде выражены зональные черты растительного покрова. Конкретные флоры изучаются в радиусе 10 км от центра; опыт показывает, что в условиях лесной зоны такая площадь может считаться достаточной (З.И.Шмидт,1976,1977,1979,1980; Толмачев,1974; Мартыненко,Шмидт,1981).

К настоящему времени изучены первые пять КФ, расположенных на основной "крестовине" градусной сетки Удмуртии (рисунок). Сопоставлены три КФ, расположенные на меридиальной (долготной) оси: села Люм на севере Удмуртии, дерев-

---

* Нам известна лишь одна работа с подобным умышленным расположением изучаемых КФ (Водопьянова,1984) по 10 конкретным флорам Среднесибирского плоскогорья, расположенным по линии 108 меридиана. Следует, правда, отметить, что изученные эти флоры не строго равно удалены друг от друга (расстояние между ними 200-300 км) и площадь их мала (100 кв.км), что делает рассмотрение изученных автором конкретных флор в качестве таковых весьма проблематичным.

ни Варавай в центре Удмуртии и деревни Нижний Сырьез на юге республики (Ильминских и др.,1985). Географическая изменчивость в меридиональном направлении основных параметров удмуртских КФ в целом хорошо согласуется с общими тенденциями, характерными для конкретных флор европейской части СССР, выявленными и описанными В.М.Шмидтом (1977,1979,1980,1981). Действительно, при рассмотрении основных показателей флористического богатства - числа видов,родов и семейств в конкретных флорах - довольно отчетливо прослеживается тенденция увеличения их от северной КФ к южной. Такая же тенденция прослеживается в изменчивости показателей систематического многообразия, к которым относятся основные "пропорции флоры": среднее число видов в семействе - в/с, среднее число родов в семействе - р/с и среднее число видов в роде - в/р; отношение числа видов астровых к мятликовым (Asteraceae / Poaceae) в направлении с севера на юг Удмуртии



Положение исследованных конкретных флор в системе геоботанических районов Удмуртии: ⊙ - Ижевск, ~~~ - граница подзоны южной тайги, ~~~ - границы геоботанических районов: 1 - северо-западного, II - северо-восточного, III - центрально-западного с преобладанием сосновых лесов, IУ - центрального района смешанных хвойно-широколиственных лесов, У - юго-восточного района с явлениями остепнения ; • - конкретные флоры: 1 - Люм, 2 - Варавай, 3 - Нижний Сырьез, 4 - Гура, 5 - Карсашур.

также медленно возрастает в полном согласии с общей тенденцией. По таким показателям, как процент видов однодольных от цветковых, процент спайнолепестных от двудольных, процент

видов в 10 ведущих семействах прослеживаются обратные тенденции, т.е. уменьшение их к югу, что опять-таки вписывается в характер общих закономерностей, свойственных географической изменчивости конкретных флор европейской части СССР. Вместе с тем, необходимо отметить, что изменчивость таких параметров удмуртских КФ, как процент видов однодольных от цветковых, основные пропорции флоры, процент видов в 10 ведущих семействах, более резкая, чем свойственная европейской части СССР. Любопытно также, что увеличение процента спайнолепестных в наших КФ происходит не до широты 55°, как в целом в европейской части нашей страны, а замедляется несколько севернее, именно - около 58° с.ш., южнее же начинает прослеживаться уже обратная тенденция. Пока еще рано судить о том, обусловлено ли это приуральским положением Удмуртии, или некоторые особенности изменчивости наших КФ отражают локальную специфику самих конкретных флор. Вовлечение в анализ большего числа КФ позволит ответить на этот вопрос.

В данной статье приводится материал, характеризующий основные параметры трех КФ, расположенных на широтной оси: села Гура на западе республики, деревни Вараваи, занимающей центральное положение, и деревни Карсашур на востоке Удмуртии.

Приводим краткую характеристику вновь изученных КФ 4,5 (КФ 1 - Люм, 2 - Вараваи и 3 - Н.Сырьез описаны ранее Ильминских и др.,1985).

КФ 4. Село Гура Сюсинского р-на. Координаты 57°18′с.ш. и 51°26′в.д. Годовое количество осадков 400-450 мм. Входит в состав Кильмезского флювиогляциального водораздельного низменного района с абсолютными отметками 100-150 м. Коренные породы - отложения нижнетатарского яруса пермской системы перекрыты песчаниками и глинами четвертичного возраста. Встречаются древние материковые дюны. Поверхность равнинная, слабоволнистая. Протекают речушки Гурьинка и Лемка, впадающие в р. Лумпун - крупный приток р.Кильмезь. Район сильно заболочен, трудно проходим. Болота лесные, олиго -,мезо- и эутотрофного типов. Характерны болотно-подзолистые и болотные почвы, в понижениях рельефа - супесчаные и песчаные дер-

нозо-подзолистые почвы. В геоботаническом отношении КФ 4 входит в состав центрально-западного района Удмуртии с преобладанием сосновых лесов (см.рисунок). Облесенность составляет 55-60%. В западной части территории КФ преобладают массивы южно-таежных ельников с примесью березы и осины (ельники черничные,приручьевые,липовые,сфагновые, редко - кисличные,брусничные и долгомошники). На остальной части КФ представлены молодые боры, главным образом - черничники и сфагновые, редко - брусничники и долгомошники. В понижениях рельефа нередки липово-мелколиственные насаждения производного характера. Во флористическом отношении территория КФ интересна. Здесь выявлены такие новые для республики виды растений,как Carex flava L., C. paupercula Michx., Cirsium rivulare (Jacq.) All., а также редкие: Epipogium aphyllum (F.W. Schmidt) Sw. , Goodyera repens (L.) R. Br., Vaccinium uliginosum L., Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. и другие.

КФ 5. Деревня Карсашур Шарканского района. Координаты 57°29′ с.ш. и 54°05′ в.д. Годовое количество осадков 350-400 мм. Находится в пределах Верхнекамского возвышенного водораздельного района притоков рек Чепцы и Камы. Абсолютные отметки - 200-250 м. Район расположен в тектонической впадине кристаллического фундамента, заполненной палеозойскими отложениями. Поверхность слагают пермские породы - татарские глины, песчаники с аргиллитами. Четвертичные отложения распространены незначительно. Сильно развита овражно-балочная сеть. Протекают речки Карсашурка (Пихтовка) и Шарканка, впадающие в р.Сиву - приток Камы. Имеются лишь два небольших болота переходно-верхового типа, приуроченные к выходам грунтовых вод. Распространены дерново-карбонатные, дерново-слабо- и -среднеподзолистые и серые лесные оподзоленные почвы. Территория входит в состав геоботанического центрального района смешанных хвойно-широколиственных лесов (см.рисунок). Облесенность - 18-20%. Типичны ельники кисличные и липовые, реже - папоротниковые и кленовые. Нередки березняки разнотравные и липовые. Редко встречаются ольшаники. Район отличается значительным сельскохозяйственным освоением террито-

рии (распаханность - 60%) и выраженными явлениями антропогенного остепнения. Вместе с тем, сохранившиеся лесные массивы имеют некоторые черты неморальных лесов. Все это во флористическом отношении выражается в том, что здесь, во-первых, найден ряд интересных сорных видов растений, в том числе Amaranthus lividus L. - новый адвентивный вид во флоре Удмуртии; во-вторых, здесь нередки такие степные и полустепные виды, как Carduus thoermeri Weinm., Myosotis ramosissima Rochel ex Schult., Rhamnus cathartica L. ; в-третьих, здесь представлены такие неморальные реликты, как Cystopteris sudetica A.Br. et Milde , Galium triflorum Michx. , Mercurialis perennis L. и другие.

Все пять КФ находятся в пределах лесной зоны: 1, 2, 4, 5 - в подзоне южной тайги, 3 - в подзоне смешанных и широколиственных лесов. Общая численность видов, зарегистрированных в пяти КФ, составляет 915, или 75% от всей флоры Удмуртской АССР. Каждая из КФ включает в себя больше половины видового состава флоры республики (1 - 51%, 2 - 52%, 3 -59%, 4 - 54%, 5 - 53%),что свидетельствует о высокой представительности изученных КФ.

При рассмотрении основных параметров удмуртских КФ, расположенных на меридиональной оси (Люм - Вараваи - Н.Сырьез), был сделан вывод об их существенных различиях (Ильминских и др.,1985). Основные параметры флор, расположенных на широтной оси (Гура - Вараваи - Карсашур),варьируют значительно слабее и зачастую неопределенно (табл.I,столбцы у).Эту относительно малую "контрастность" флор, по определению Р.В.Камелина (1973,с.11),можно объяснить общей закономерностью,сформулированной Л.И.Малышевым (1972,с.28) так: "В широтном направлении флора областей физиономически более сходна, нежели в меридиональном".

В изменчивости основных параметров КФ (см.табл.1) можно усмотреть лишь следующие достаточно выраженные тенденции: процент однодольных от цветковых с запада на восток (Гура-Карсашур) падает, процент спайнолепестных от двудольных также плавно уменьшается, а процент видов, заключенных в 10 ведущих семействах, возрастает, причем между КФ 2 - КФ 5 весь-

Таблица 1

Фактически полученные (у), прогнозированные (у') значения флористического богатства и систематического многообразия конкретных флор, процент осуществления прогноза (w) и средний процент осуществления прогноза ($\bar{w}$)

Показатели	С.Гура			Дер.Варавай			Дер.Карсашур			$\bar{w}$
	у	у'	w	у	у'	w	у	у'	w	
Число видов	661,0	685,0	96,5	620,0	685,0	90,5	651,0	685,0	95,0	94,0
Число родов	312,0	325,0	96,0	317,0	325,0	97,5	298,0	325,0	91,7	95,1
Число семейств	90,0	83,0	91,6	91,0	83,0	90,4	86,0	84,0	97,6	93,2
в/с	7,34	7,77	94,5	6,81	7,77	87,6	7,57	7,77	97,4	93,2
р/с	3,47	3,87	89,7	3,48	3,87	89,9	3,47	3,87	89,7	89,8
в/р	2,12	2,03	95,6	1,96	2,03	96,6	2,18	2,03	92,6	94,9
Однодольные, %	25,95	24,58	94,4	25,13	24,57	97,7	22,36	24,58	87,5	93,2
Спайнолепестные,%	40,81	42,10	96,9	40,54	42,10	96,3	39,38	42,10	93,5	95,6
Число видов в 10 ведущих семействах	53,40	55,77	95,8	53,87	55,77	96,6	56,22	55,78	99,2	97,2
Asteraceae/Poaceae	1,26	1,28	98,4	1,17	1,28	91,4	1,47	1,28	85,2	91,7
$\bar{w}$			94,9			93,5			92,9	93,8

ма существенно - более чем на 2 процента (так же, как и процент однодольных между этими флорами).К сожалению, пока достаточно корректно не описана географическая изменчивость параметров КФ в европейской части СССР в зависимости от долготы. Это обстоятельство не позволяет сопоставить подмеченные тенденции с общими закономерностями. Однако можно предположить, что на европейской территории СССР при продвижении с запада на восток, в силу увеличения континентальности климата, процент однодольных от цветковых будет в целом уменьшаться, а вследствие некоторого увеличения экстремальности условий обитания, коррелирующего с континентальностью климата, можно ожидать общую тенденцию увеличения процента видов в 10 ведущих семействах и уменьшение процента спайнолепестных во флорах. Исходя из этих предпосылок, можно заключить, что изменчивость рассмотренных параметров наших КФ в целом соответствует общим тенденциям. Разумеется, на столь коротком протяжении, составляющем менее 3°, трудно ожидать значительной географической изменчивости параметров КФ. По-видимому, географическая тенденция здесь значительно подкреплена локальными особенностями наших КФ. Действительно, антропогенизация ландшафтов, выражающаяся в данном случае преимущественно в интенсивности сельскохозяйственного освоения территории, как раз возрастает в ряду КФ 4 - 2 - 5, будучи наиболее сильной в окрестностях деревни Карсашур. Именно это обстоятельство прежде всего, очевидно, и отражает изменчивость процента видов в 10 ведущих семействах.

По уравнениям, составленным В.М.Шмидтом (1977,1979, 1980) и разработанной им методике (Шмидт,1981) составлен прогноз всех параметров КФ. Поскольку общая изменчивость параметров конкретных флор в зависимости от долготы математически еще не описана, в соответствующие уравнения приходится подставлять координаты не долготы КФ, что в данном случае было бы целесообразнее, а широты.

Прогнозированные результаты параметров КФ представлены в табл.1 (столбцы y'). Они одинаковы, так как КФ расположены на одной широте. Процент осуществления прогноза как по отдельным параметрам (столбцы w) так и в целом ($\bar{W}$) столь же

высок, как и у первых трех удмуртских КФ (Ильминских и др., 1985). Таким образом, можно еще раз констатировать, что метод КФ в Удмуртии "работает" хорошо и в целом наши КФ не уклоняются от общих закономерностей изменчивости конкретных флор.

Систематическая структура флор представлена в табл.2. В КФ 4 и КФ 5, как и в предыдущих, первые 4 места в одинаковой последовательности занимают семейства Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae, Rosaceae . Анализируя удельный вес во флорах отдельных семейств, можно подметить некоторые намечающиеся тенденции их изменчивости. Так, роль семейств Asteraceae, Brassicaceae и Polygonaceae в восточном направлении усиливается, Cyperaceae , Ranunculaceae - падает. Это можно объяснить общим усилением континентальности климата в этом направлении, благоприятствующем термо- и ксерофильным семействам капустных и гречишных, а также астровых, тяготеющих к экстремальным условиям обитания, и, напротив, угнетающем семейства осоковых и лютиковых с противоположной "экологией", принятой по Л.И.Малышеву (1972). Однако большое значение, по-видимому, имеют уже отмеченные выше локальные особенности самих КФ - уменьшение заболоченности и, соответ-

Таблица 2

Количество видов (%) и место (М) ведущих семейств в изученных флорах

Семейства	С.Гура		Дер.Варавай		Дер.Карсашур	
	%	М	%	М	%	М
Asteraceae	10,1	1	9,8	1	11,5	1
Poaceae	8,0	2	8,4	2	7,8	2
Cyperaceae	6,7	3	6,5	3	6,4	3
Rosaceae	4,4	4	5,5	4	5,5	4
Caryophyllaceae	4,4	5	3,7	8	4,5	6
Ranunculaceae	4,2	6	4,2	6	3,7	8
Fabaceae	4,2	7	5,0	5	4,2	7
Scrophulariaceae	4,1	8	3,2	10	3,7	10
Brassicaceae	3,8	9	3,9	7	5,2	5
Lamiaceae	3,5	10	3,6	9	3,7	9
Polygonaceae	3,0	11	2,9	11	3,4	11

ственно, усиление антропогенизации ландшафтов в направлении Гура - Варавай - Карсашур.

Из данных ботанико-географического анализа (табл.3) следует, что в восточном направлении несколько уменьшается вес во флорах видов северного (в широком смысле) распространения и увеличивается роль видов южных, также в широком смысле. Некоторое усиление позиций неморальных видов можно объяснить тем, что Карсашур расположен в геоботаническом районе смешанных лесов, а Варавай - вблизи этого района (см.рисунок).

Таблица 3

Результаты ботанико-географического анализа флор

Типы ареалов	С.Гура		Дер.Варавай		Дер.Карсашур	
	число видов		число видов		число видов	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Бореальный	417	63,1	385	62,1	391	60,1
Неморальный	83	12,6	82	13,2	88	13,5
Степной	62	9,4	56	9,0	60	9,2
Гипоарктический	7	1,1	7	1,1	2	0,3
Арктоальпийский	2	0,3	1	0,2	1	0,1
Древнесредиземноморский	32	4,8	36	5,8	36	5,5
Гемикосмополитный	36	5,4	34	5,5	38	5,8
Эндемичный	-	-	2	0,3	2	0,3
Адвентивный	21	3,2	17	2,8	32	4,9
Всего:	661	100,0	620	100,0	651	100,0

Результаты ареалогического анализа дополняет фитоценотический анализ (табл.4), обнаруживающий усиление роли степных видов и видов открытых местообитаний в восточном направлении и, напротив, падение участия во флорах видов болотных и водных, что,в целом,является отражением как общих, так и локальных особенностей, рассмотренных выше.

Синантропный компонент КФ (совокупность всех видов растений, произрастание которых зафиксировано на антропогенных местообитаниях) во всех пяти КФ примерно одинаков, что вытекает главным образом из самой методики подбора КФ для изучения: КФ 1 - 30,6%, КФ 2 - 29,4%, КФ 3 - 31,6%, КФ 4 - 30,4% и КФ 5 - 32,9%. Этот показатель, имеющий в КФ 5 относительно завышенное значение, также указывает на бо́льший антропоген-

Таблица 4

Результаты фитоценотического анализа

Фитоценотические группы растений	С.Гура		Дер.Вараваи		Дер.Карсашур	
	число видов		число видов		число видов	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Лесные	225	34,0	226	36,5	229	35,2
Луговые	79	12,0	73	11,8	76	11,7
Степные	49	7,4	46	7,4	51	7,8
Болотные	169	25,6	153	24,7	150	23,0
Открытых местообитаний,	93	14,1	89	14,1	105	16,1
в том числе: рудеральные	32	4,8	31	5,0	36	5,5
сегетальные	22	3,3	24	3,9	31	4,8
Культурные (одичавшие)	11	1,7	8	1,3	15	2,3
Водные	31	4,7	25	4,0	24	3,7

ный пресс, который испытывает флора в окрестностях деревни Карсашур.

Продолжение применения метода КФ в Удмуртии позволит решить интересные вопросы сложения и тенденции изменения флоры республики, обусловленные как естественными, так и антропогенными причинами.

В заключение авторы выражают глубокую благодарность проф.В.М.Шмидту за ценные советы и указания при выполнении работы.

ЛИТЕРАТУРА

ВОДОПЬЯНОВА Н.С. Зональность флоры Среднесибирского плоскогорья. Новосибирск,1984. 158 с.

ЕФИМОВА Т.П.,ПОНИКАРУК М.М.,ПУЗЫРЕВ А.Н. Находки новых видов высших растений в Удмуртии в 1978-1979 гг.// Ботан.журн. 1981.Т.56.№7. С.1048-1050.

ИЛЬМИНСКИХ Н.Г.,ШАДРИН В.А. О некоторых редких и новых растениях во флоре Волжско-Камского края //Ботан.журн.1982. Т.67.№10. С.1426-1428.

ИЛЬМИНСКИХ Н.Г.,ПУЗЫРЕВ А.Н.,ШАДРИН В.А. О некоторых редких и новых растениях во флоре Удмуртии // Ботан.журн.1984. Т.69.№6. С.877-880.

ИЛЬМИНСКИХ Н.Г.,ШАДРИН В.А.,ШМИДТ В.М. Первые результаты изучения флоры Удмуртии методом конкретных флор //Вестн. Ленингр.ун-та.1985.№10. С.50-57.

КАМЕЛИН Р.В. Флоро-генетический анализ естественной флоры горной Средней Азии.Л.,1973. 356 с.

МАЛЫШЕВ Л.И. Флористические спектры Советского Союза //История флоры и растительности Евразии.Л.,1972. С.17-40.

МАРТЫНЕНКО В.А.,ШМИДТ В.М. Биометрическое сравнение бореальных конкретных флор Коми АССР //Ботан.журн.1981.Т.66. №3, С.353-370.

ТОЛМАЧЕВ А.И. Введение в географию растений.Л.,1974. 244 с.

ШМИДТ В.М. О двух направлениях развития метода конкретных флор //Ботан.журн.1976.Т.61.№12. С.1658-1669.

ШМИДТ В.М. Географическая изменчивость флористических показателей на территории европейской части СССР.//Тр.Ленингр.о-ва естествоиспыт.1977.Т.73.№3. С.39-62.

ШМИДТ В.М. Зависимость количественных показателей конкретных флор европейской части СССР от географической широты //Ботан.журн.1979.Т.64.№2. С.172-183.

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

ШМИДТ В.М. Приближенное прогонозирование флористических показателей в зависимости от географической широты //Журн. общей биол. 1981.Т.42.№3. С.430-439.

Статья поступила в редколлегию 17.01.1985 г.

УДК 581.9 (471.11)

Н.Е.Варгина,Н.А.Спасская,Н.Н.Солодина,И.Ф.Стулова

ФЛОРЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ КЕНОЗЕРА И ПОС.ВЕРХНЯЯ ТОЙМА (АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛ.)

Экспедиционный отряд кафедры ботаники Ленинградского университета в 1981-1983 гг. изучал флору окрестностей Кенозера в Плесецком районе, а в 1982-1983 гг. - флору окрестностей пос.Верхняя Тойма Верхне-Тоемского района Архангельской обл. В работе, наряду с авторами, принимали участие Г.Г.Постовалова и студенты.

Итоги изучения и сравнения флористических материалов по этим двум районам и легли в основу данной статьи. Выбор для сравнения именно этих двух флор объясняется тем,что они