

М.В., характерная для буковых лесов Крыма и Кавказа.

Липовые, дубово-липовые леса доминировали в районе Теллермановского леса в XI–XV вв. Вплоть до конца XIX в. липа мелколистная оставалась здесь самым распространенным видом среди древесных лесобразующих растений. Следы присутствия липняков заметны по представительной группе неморальных видов, свойственных всем среднерусским широколиственным лесам.

Исследования палеопочв Русской равнины [11] свидетельствуют о древнем возрасте дубрав и относительной стабильности лесостепного ландшафта на протяжении 3 тыс. лет. Существенно подчеркнуть именно относительную стабильность. Положение ряда дубрав южной лесостепи на границе со степью побуждало исследователей задуматься над вопросом взаимодействия лесных и травяных ценозов. Анализ флоры показывает, что она является своего рода результатом этого взаимодействия. Ю.Д. Клеопов отмечал перманентную борьбу, протекающую в дубравах в постледниковое время, между теневыми (в данный момент более северными) и светолюбивыми (более южными и юго-западными) флористическими комплексами. Точнее говорить о взаимодействии между ними [9], в результате которого и складывается флора лесостепных дубрав. В течение истории массива различные факторы меняли соотношение леса и степи. С расселением человека появилась новая группа факторов, оказывающих существенное влияние на флористический состав дубравы. От-

мечаются мезофилизация, конвергенция, унификация флор. Это делает задачу их изучения актуальной и значимой с точки зрения отображения быстро и необратимо изменяющейся видовой структуры локальных фитоценозов и сохранения для биоразнообразия планеты.

Библиографический список

1. Тахтаджян, А.Л. Флористические области Земли / А.Л. Тахтаджян. – Л.: Наука, 1978. – 248 с.
2. Исаченко, Т.И. Ботанико-географическое районирование / Т.И. Исаченко, Е.Н. Лавренко // Растительность европейской части СССР. – Л.: Наука, 1980. – С. 10–32.
3. Клеопов, Ю.Д. Анализ флоры широколиственных лесов европейской части СССР / Ю.Д. Клеопов. – Киев: Наук. думка, 1990. – 352 с.
4. Скрыбин, М.П. О происхождении названия «Теллермановский лес» / М.П. Скрыбин. – Воронеж: Известия ВГО, 1949. – № 2. – С. 256–257.
5. Корнаковский, Г.А. Типы насаждений Теллермановской роши / Г.А. Корнаковский // Лесопром. вестник, 1904. – № 11.
6. Определитель растений Мещеры в 2 частях; под ред. В.Н. Тихомирова. – М.: МГУ. – 1986, 1987. – 240 с., 224 с.
7. Цвелев, Н.Н. Флора Хоперского государственного заповедника / Н.Н. Цвелев. – Л.: Наука, 1988. – 191 с.
8. Флора Липецкой области / под ред. В.Н. Тихомирова. – М.: Аргус, 1996. – 376 с.
9. Курнаев, С.Ф. Теневые широколиственные леса Русской равнины и Урала / С.Ф. Курнаев. – М.: Наука, 1980. – 316 с.
10. Камышев, Н.С. Растительных покровов Воронежской области и его охрана / Н.С. Камышев, К.Ф. Хмелев. – Воронеж: ВГУ, 1976. – 181 с.
11. Ахтырцев, Б.П. История формирования и антропогенная эволюция серых лесостепных почв / Б.П. Ахтырцев // Вестник ВГУ. – Сер. 2. Естественные науки, 1996. – № 2. – С. 11–19.

ФЛОРА ВЫСШИХ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ПРЕДГОРНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ ИЛЫЧ ПЕЧОРО-ИЛЫЧСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА

В.А. КАНЕВ, *Институт биологии КОМИ научного центра УрО РАН, канд. биол. наук*

Летом 2004 г. проводились флористические исследования в районе кордона Шежим-Дикост Шежимилычского флористического района Печоро-Илычского заповедника. Согласно геоботаническому районированию, принятому в России [1], изученная территория относится к Камско-Печорско-Западноураль-

ской подпровинции Урало-Западносибирской таежной провинции Евразийской таежной области и располагается в полосе экотона подзона северной и средней тайги. Было выявлено, что флора высших сосудистых споровых, голосеменных и покрытосеменных растений Шежимилычского флористическо-

го района (окрестности кордона Шежим-Дикост) Печоро-Илычского заповедника составляет 347 видов, относящихся к 201 родам и 74 семействам.

Исследования проводились маршрутами в радиусе 10–15 км от кордона на территории заповедника и охватывали все возможные местообитания растений (леса, луга, берега рек, водоемы, скалы, бечевники). Было собрано свыше 500 листов гербария. По данным З.Г. Улле с соавторами [3], здесь произрастает 382 вида высших сосудистых споровых голосеменных и покрытосеменных растений. Названия растений приводятся по сводке С.К. Черепанова [2].

Нами для данной территории найдены впервые 32 вида растений (*Polypodium vulgare* L., *Potamogeton pectinatus* L., *Tricglochin palustre* L., *Butomus umbellatus* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Hierochloe odorata* (L.) Beauv., *Festuca pratensis* Huds., *Poa annua* L., *Poa palustris* L., *Poa supina* Schrad., *Carex tenuiflora* Wahlenb., *Carex vesicaria* L., *Eleocharis palustris* (L.) Roem., *Scirpus lacustris* L., *Juncus nodulosus* Wahlenb., *Salix myrsinites* L., *Fallopia convolvulus* (L.) A.Love, *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray, *Persicaria hydropiper* (L.) Spach, *Coccyganthe flos-cuculi* (L.) Fourt., *Spergula arvensis* L., *Stellaria graminea* L., *Polygala amarella* Grantz, *Chamaepericlymenum suecicum* (L.) Aschers. & Graebn., *Galeopsis speciosa* Mill., *Stachys paustris* L., *Rhinanthus vernalis* (N.Zing.) Schischk. & Serg., *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Cirsium setosum* (Willd.) Bess., *Leontodon autumnalis* L., *Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt., *Ligularia sibirica* (L.) Cass.), которые не отмечены в монографии Улле З.Г. с соавторами [3].

Из вновь найденных видов наибольший интерес представляет папоротник многоножка обыкновенная (*Polypodium vulgare* L.), которая включена в Красную книгу Республики Коми, часть вновь найденных растений является сорной. Они продолжают проникать на новые территории. В общей сложности флора данного района, с учетом наших и литературных данных, составляет 410 видов. Большинство видов являются широко встречающимися в таежной зоне республики Коми, но ряд видов находятся

на границе распространения: на северной (*Daphne mezereum*, *Paris quadrifolia*) и южной (*Juniperus sibirica*, *Chamaepericlymenum suecicum*) границах распространения, часть – редкие и охраняемые в Республике Коми. Уровень видового богатства флоры является относительно богатым для данной территории, несмотря на то что данная территория является типично лесной и отсутствуют некоторые сообщества, где могли произрастать еще другие виды. Например, отсутствуют крупные луга, верховые болота, озера, где могут произрастать луговые, болотные и водные растения. Но имеются скальные обнажения и выходы, на которых много редких и больше не встречающихся в других местах растений, например некоторые виды папоротников и охраняемые растения.

Анализ флоры проводится по нашим данным (347 видов). Основное ядро среди крупных систематических групп (сосудистые споровые, голосеменные, покрытосеменные) составляют покрытосеменные (310 видов), а в них преобладают двудольные. Их отношение к однодольным 2,8 к 1,0. Сосудистые споровые растения (хвощи, плауны, папоротники) представлены 31 видом (8 видов хвощей, 18 видов папоротников и пять вида плаунов). Это относительно высокое разнообразие данных растений, так как в других лесных флорах расположенных на равнине, этот показатель более низок. Это связано с наличием здесь большего количества скальных обнажений и нахождением изучаемой территории в предгорьях и на небольшой выраженной высотной поясности (перепады высот от 150 до 400 м над уровнем моря). Голосеменные представлены 6 видами (*Juniperus communis*, *Juniperus sibirica*, *Pinus sibirica*, *Pinus sylvestris*, *Abies sibirica*, *Picea obovata*). Именно голосеменные образуют основные растительные сообщества: еловые, кедровые и пихтовые леса. Но в данном районе не обнаружена лиственница сибирская (*Larix sibirica*). Пропорция флоры (среднее число видов в роде и семействе) составляет 1,0 к 3,0, 1,0 к 4,9. Родовой коэффициент равен 62,1 %. Высокое значение его говорит о миграционном характере флоры. Другие основные систематические показатели флоры приведены в табл. 1, 2.

Т а б л и ц а 1

Систематическая структура флоры

Показатели	Число видов	
	ед.	%
Споровые сосудистые	31	8,9
Голосеменные	6	1,7
Покрытосеменные,	310	89,4
в том числе:	----	----
однодольные	82	23,7
двудольные	228	65,7
Соотношение числа двудольных и однодольных	2,8:1,0	—
Число видов	347	----
Родов	201	----
Семейств	74	----
Пропорции флоры	1,0:2,7:4,6	----
Родовой коэффициент, %	57,9	----
Родовая насыщенность	1,7	----
Число видов в 10 ведущих семействах	198	57,5
Число семейств с одним родом	37	50
Число семейств с одним-двумя видами	45	60,8
Число родов с одним видом	140	69,6

Наиболее крупным семейством по численности видов является *Asteraceae* (38 или 11,8 %), далее следует *Poaceae* с 35 видами, и заметно от них отстает *Cyperaceae* с 27 видами. На 4 месте находится *Rosaceae* с 18 видами, на 5–6 местах *Ranunculaceae* и *Caryophyllaceae* с 17 видами каждое. Далее следуют *Saicaceae* (15), *Fabaceae* (12), *Polygonaceae* (10) и замыкает десятку ведущих семейств *Lamiaceae* с 9 видами (табл. 2).

Первые три места в нашей флоре занимают те же семейства, что и в таежной

зоне. Набор ведущих семейств такой же, как и в целом в таежной зоне, но порядок расположения другой. Всего ведущие семейства включают более половины ведущего состава (57,5 %), что характерно в целом для таежных флор европейского северо-востока.

Наиболее крупным родом по количеству видов является *Carex* (22). Большинство видов осок в целом являются довольно обычными для таежных флор и произрастают вблизи водоемов и заболоченных мест (*Carex aquatilis*, *Carex rhynchophysa*), а вид осоки *Carex globularis* (осока шаровидная) часто является доминантом в болотных и лесных сообществах, некоторые виды встречаются на скалах (*Carex pediformis*, *Carex digitata*). Вторым родом по численности видов – *Salix* (14), все виды этого рода являются древесными породами (деревьями, кустарниками), и произрастают на болотах (*Salix hastata*), по берегам рек (*Salix viminalis*), в лесах (*Salix caprea*). Относительным разнообразием видов отличаются роды *Stellaria*, *Equisetum*, *Poa*, *Hieracium*, *Rubus*, *Ranunculus*, *Viola*, *Rumex*.

Наибольшее количество родов содержат семейства *Asteraceae* (24) и *Poaceae* (17), далее следуют *Rosaceae* (12), *Ranunculaceae* (11), *Caryophyllaceae* (9), *Lamiaceae* (8), *Brassicaceae* (7).

Географический анализ флоры по составу широтных групп показал преобладание бореальных видов, к числу которых относятся более 60,0 % выявленных сосудистых растений (табл. 3).

Т а б л и ц а 2

Ведущие семейства и рода флоры

Ведущие семейства	Число видов, ед.	Число видов, %	Ведущие рода	Число видов, ед.	Число видов, %
<i>Asteraceae</i>	8	11,0	<i>Carex</i>	22	6,3
<i>Poaceae</i>	35	10,1	<i>Salix</i>	14	4,0
<i>Cyperaceae</i>	27	7,8	<i>Stellaria</i>	9	2,6
<i>Rosaceae</i>	18	5,2	<i>Equisetum</i>	8	2,3
<i>Ranunculaceae</i>	17	4,9	<i>Poa</i>	8	2,3
<i>Caryophyllaceae</i>	17	4,9	<i>Hieracium</i>	7	2,0
<i>Saicaceae</i>	15	4,3	<i>Rubus</i>	6	1,7
<i>Fabaceae</i>	12	3,5	<i>Ranunculus</i>	6	1,7
<i>Polygonaceae</i>	10	2,9	<i>Viola</i>	5	1,4
<i>Lamiaceae</i>	9	2,9	<i>Rumex</i>	5	1,4

Т а б л и ц а 3

Географическая структура флоры

Группа видов	Число видов	
	ед.	%
Широтные группы:		
Аркто-альпийская	19	5,5
Арктическая	3	0,8
Гипоарктическая	36	10,4
Бореальная	237	67,7
Неморально-бореальная	13	3,7
Неморальная	5	1,6
Лесостепная	3	0,8
Бореально-горная	4	1,1
Полизоная	27	7,8
Эндемики	2	0,6
Долготные группы:		
Голарктическая	131	37,7
Евразийская	134	38,7
Европейская	41	11,8
Азиатская	29	8,3
Космополит	10	2,9
Эндемики	2	0,6

Большинство бореальных видов являются широко распространенными видами и нередко являются доминирующими и ценнообразующими видами сообществ – береза пушистая (*Betula pubescens*), пихта сибирская (*Abies sibirica*), ель сибирская (*Picea obovata*), вейник пурпурный (*Calamagrostis purpurea*), бодяк разнолистный (*Cirsium heterophyllum*), осока шаровидная (*Carex globularis*).

Суммарное участие северных широтных групп составило более 16 %. Арктических видов всего три – астрагал субполярный (*Astragalus subpolaris*), селезеночник четырехтычинковый (*Chrysosplenium tendrarum*) и звездчатка чашечкоцветная (*Stellaria calycantha*). Из аркто-альпийских видов (5,5 %) встречаются вудсия гладкая (*Woodsia glabella*), мятлик альпийский (*Poa alpina*), ива копьевидная (*Salix hastata*), горец живородящий (*Bistorta vivipara*), камнеломка поникшая (*Saxifraga cernua*), манжетка Мурбека (*Alchemilla murbeckiana*), фиалка двуцветная (*Viola biflora*), белокопытник гладкий (*Petasites radiatus*). Часть аркто-альпийских видов встречаются здесь на южной границе распространения. Из гипоарктических видов (10,4 %) – пузырник горный (*Rhizomatopteris montana*), щучка извилистая (*Avenella flexuosa*), пушица влагилищная

(*Eriophorum vaginatum*), ольховник кустарниковый (*Duschekia fruticosa*), осока заливная (*Carex paupercula*), очанка холодная (*Euphrasia frigida*), береза карликовая (*Betula nana*), лютик северный (*Ranunculus propinquus*), дерен шведский (*Chamaepericlymenum suecicum*) и др.

Южные широтные группы включают неморальные, неморально-бореальные и лесостепные виды, в общей сложности их доля достигает 6,1 %, часть из них являются реликтами климатического оптимума голоцена.

Неморальных видов во флоре пять – осоки пальчатая, стоповидная и корневищная (*Carex digitata*, *C. pediformis*, *Carex rhizina*), звездчатка лесная и ланцетовидная (*Stellaria nemorum* и *S. holostea*). Неморально-бореальных больше (13 видов или 3,7 %) – недотрога мелкоцветковая (*Impatiens parviflora*), волчье лыко обыкновенное (*Daphne mezereum*), черемуха обыкновенная (*Padus avium*), яснотка белая (*Lamium album*), мятлик неморальный (*Poa nemoralis*), чина весенняя (*Lathyrus vernus*), вероника дубравная (*Veronica chamaedrys*), перловник поникший (*Melica nutans*). Виды этих групп произрастают в пойменных лесах с почвой, богатой питательными веществами, достаточным увлажнением и защищенных от сильных ветров. Лесостепных видов всего три или 0,8 % – ветреница лесная (*Anemone sylvestris*), копеечник альпийский (*Hedysarum alpinum*), астрагал датский (*Astragalus danicus*). Четыре вида относятся к бореально-горной группе – многоножка обыкновенная (*Polypodium vulgare*), костенец зеленый (*Asplenium viride*), костенец постенный (*Asplenium ruta-muraria*), малина сахалинская (*Rubus sachalinensis*). Виды с полизоной распространением составляют 7,8 % флоры. Часть из них являются сорными и произрастают около кордона Шижим (ромашка ромашковидная – *Lepidotheca suaveolens*, крапива двудомная – *Urtica dioica*, жерушник болотный – *Rorippa palustris*, горец птичий – *Polygonum aviculare* и др.), а другая часть – водными, встречающимися в основном водотоке – в русле реки Илыч и ее притоках (сусак зонтичный – *Butomus umbellatus*, рдест злаковидный – *Potamogeton gramineus*, уруть колосистая – *Myriophyllum spicatum*, роголистник погруженный – *Ceratophyllum demersum*). Два вида относятся к эндемикам европейс-

кого северо-востока – ветреница пермская (*Anemonastrum biarmense*) и чабрец Талиева (*Thymus taljievii*).

В составе флоры среди долготных групп преобладают виды с широкими голарктическими и евразийскими ареалами (соответственно 37,7 и 38,7 %) (табл. 3). Расположение данной территории на Урале обусловило наличие азиатских видов, доля которых составила около 8,0 %. Это выше, чем на более западных территориях (Мартыненко, 1974, 1996). К азиатским видам относятся основные древесные породы – ель сибирская (*Picea obovata*), пихта сибирская (*Abies sibirica*), сосна кедровая (*Pinus sibirica*). Кроме того, к этой группе относятся и другие виды – можжевельник сибирский (*Juniperus sibirica*), ольховник кустарниковый (*Duschekia fruticosa*), ива енисейская (*Salix jenisseensis*), пион уклоняющийся (*Paeonia anomala*). Географическое расположение изучаемой территории обусловило снижение доли европейских видов (11,8 %) по сравнению с западными территориями (Мартыненко, 1974, 1996). Космополитных видов немного, их всего 2,9 % – рдест гребенчатый (*Potamogeton pectinatus*), мятлик однолетний (*Poa annua*), горец птичий (*Polygonum aviculare*), мшанка лежачая (*Sagina procumbens*). Большинство видов этой группы являются сорными. Так как доля

видов этой группы низка, то можно сказать, что данная территория испытывает малое антропогенное воздействие.

Во флоре обнаружено 16 охраняемых в Республике Коми видов сосудистых растений, включенных в региональную Красную книгу [4]. В табл. 4 приводится классификация указанных выше видов по категориям охраны согласно шкале Международного союза охраны природы. Виды категорий 0(Ex) – вероятно, исчезнувшие и 1(E) – находящиеся в республике под угрозой исчезновения, на данной территории отсутствуют. Видов второй категории 2 (V), включающей растения с сокращающейся численностью, пять. Таковыми являются *Cryptogramma stelleri*, *Anemonastrum biarmense*, *Paeonia anomala*, *Pinus sibirica*, *Rhodiola rosea*. Два вида (*Polypodium vulgare*, *Asplenium ruta-muraria*) относятся к редким растениям – категория охраны 3(R). К четвертой категории 4(I) с неопределенным статусом относится один вид – *Chrysosplenium tendrarum*. Значительное количество растений (*Dactylorhiza fuchsii*, *Woodsia glabella* и др.) представлено в дополнительной, пятой 5(Cd) категории охраны, куда включаются виды, в настоящее время имеющие высокую численность, но подвергающиеся интенсивному уничтожению, будучи декоративными и лекарственными, и поэтому нуждающиеся в биологическом надзоре.

Т а б л и ц а 4

Охраняемые сосудистые растения

Название вида	Семейство	Категория охраны
<i>Cryptogramma stelleri</i> (S.G. Gmel.) Prantl	<i>Cryptogrammaceae</i>	2(V)
<i>Anemonastrum biarmense</i> (Juz.) Holub	<i>Ranunculaceae</i>	2(V)
<i>Paeonia anomala</i> L.	<i>Paeoniaceae</i>	2(V)
<i>Pinus sibirica</i> Du Tour	<i>Pinaceae</i>	2(V)
<i>Rhodiola rosea</i> L.	<i>Crassulaceae</i>	2(V)
<i>Polypodium vulgare</i> L.	<i>Polypodiaceae</i>	3(R)
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	<i>Aspleniaceae</i>	3(R)
<i>Chrysosplenium tendrarum</i> (Lund ex Malmgr.) Th. Fries	<i>Saxifragaceae</i>	4 (I)
<i>Asplenium viride</i> Huds.	<i>Aspleniaceae</i>	5(Cd)
<i>Anemone sylvestris</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>	5(Cd)
<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Fisch. ex Blytt	<i>Rosaceae</i>	5(Cd)
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo	<i>Orchidaceae</i>	5(Cd)
<i>Thymus taljievii</i> Klok. et Shost.	<i>Lamiaceae</i>	5(Cd)
<i>Hedysarum alpinum</i> L.	<i>Fabaceae</i>	5(Cd)
<i>Hedysarum arcticum</i> B. Fedtsch.	<i>Fabaceae</i>	5(Cd)
<i>Woodsia glabella</i> R. Br.	<i>Woodsiaceae</i>	5(Cd)

Примечание. Статус охраны согласно Красной книге Республики Коми [4]