

УДК 581.9

## СЕМЕЙСТВО ORCHIDACEAE ВО ФЛОРЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2014 г.

О.В. Бирюкова<sup>1</sup>, В.П. Воротников<sup>1</sup>, И.Л. Мининзон<sup>2</sup><sup>1</sup> Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского<sup>2</sup> НИИ Ботанический сад Нижегородского госуниверситета им. Н.И. Лобачевского

bashmactus@yandex.ru

Поступила в редакцию 12.05.2014

Проведена инвентаризация данных о распространении видов семейства Orchidaceae на территории Нижегородской области. Представлены данные экобиоморфологического и географического анализов списка видов орхидных. Определены достоверно известные и требующие уточнения места произрастания данных видов. Выявлены основные типы местообитаний орхидных и их приуроченность к эколого-ценотическим группам.

*Ключевые слова:* орхидные, флора, Нижегородская область, Красная книга, распространение, типы местообитаний.

Семейство Orchidaceae Lindl. традиционно является объектом разностороннего изучения во многих регионах нашей страны и за рубежом. Это объясняется, в первую очередь, высокой уязвимостью орхидных, обусловленной особенностями онтогенеза и высокой чувствительностью к антропогенным нагрузкам. Кроме того, многие виды являются объектами изъятия из природной среды в качестве декоративных и лекарственных растений. По этим причинам большинство видов этого семейства относится к категории редких и исчезающих [1–4].

На территории Нижегородской области произрастают 30 видов из 32, указанных для средней полосы европейской части России [5], относящихся к 19 родам (табл. 1). Из них 21 вид занесен в региональную Красную книгу [6], а 10 – в Красную книгу Российской Федерации [7]. 26 видов занесены в Красные книги или списки для создания таковых соседних регионов (табл. 1) [8–15].

Пять видов (*Dactylorhiza maculata*, *Goodyera repens*, *Gymnadenia conopsea*, *Listera ovata*, *Nottia nidus-avis*) не занесены в Красную книгу Нижегородской области, но присутствуют в списках Книг некоторых соседних регионов. Четыре вида (*Dactylorhiza fuchsii*, *D. incarnata*, *Epipactis helleborine*, *Platanthera bifolia*) не подлежат охране во всех указанных регионах, т.к. имеют достаточно широкое распространение и менее уязвимы, в сравнении с другими орхидными.

Нами проведен экологический анализ списка видов орхидных. По отношению к режиму увлажнения орхидные флоры Нижегородской области делятся на 4 группы (рис. 1). Половина

видов – это мезофиты, остальные принадлежат к переходным вариантам экологических групп: от мезо- до гигрофитов. Ксерофиты в данном случае не представлены, т.к. достаточное увлажнение необходимо для существования грибов-микоризообразователей.

В отношении к богатству почв (рис. 2) большинство видов (40%) являются эвтрофами, чуть меньше (37%) – мезотрофами. Олиготрофы представлены всего семью видами (23%).

Большая часть орхидных области, кроме олиготрофов, являются кальцефилами.

Практически все виды орхидных области, по системе Раункиера, относятся к геофитам. Только один вид – *Goodyera repens* – является гемикриптофитом. Согласно системе жизненных форм И.Г. Серебрякова [16], все изучаемые виды относятся к травянистым поликарпикам (рис. 3). Из них 50% являются клубневыми, 27% – короткокорневищными, остальные представлены кистекокорневыми, длиннокорневищными и столонообразующими растениями. Три вида являются сапрофитами.

По классификации Г.М. Зозулина [17], все орхидные области относятся к семи историческим свитам растительности (рис. 4).

Неморальная, олиготрофно-сфагновая, березняковая и бореально-ивняковая свиты представлены одинаковым количеством видов, до 20% от общего их числа. В два раза меньше видов, около 10%, включают в себя травянисто-болотная и таежная свиты. Виды четырех свит присутствуют в той или иной степени во всех ботанико-географических подрайонах области [18]. Орхидные из таежной свиты растительности

Таблица 1

**Виды семейства Orchidaceae Нижегородской области  
(названия приведены согласно Флоре средней полосы..., 2006)**

№ п/п	Регион	Ниж.	Кост.	Кир.	Мар.	Чув.	Морд.	Ряз.	Влад.	Иван.
	Вид									
1	* <i>Calypso bulbosa</i> (L.) Oakes	+	+	+	+	+				+
2	* <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	+		+	+	+	+		+	
3	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	+	+	+	+	+	+			+
4	<i>Corallorhiza trifida</i> Chatel.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	* <i>Cypripedium calceolus</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	* <i>Cypripedium guttatum</i> Swartz	+		+	+		+		+	
7	<i>Cypripedium macranthon</i> Sw.	+				+				
8	<i>Dactylorhiza cruenta</i> (O.F. Muell.) Soo	+		+			+	+		+
9	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo									
10	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo									
11	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo		+				+	+	+	+
12	* <i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut.) Soo	+	+	+	+			+	+	+
13	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Bess.	+	+		+	+				
14	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz									
15	<i>Epipactis palustris</i> (Mill.) Crantz	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	* <i>Epipogium aphyllum</i> (F. Schmidt) Swartz	+	+	+	+		+			
17	<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.		+				+	+	+	+
18	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.		+		+		+	+	+	+
19	<i>Hammabrya paludosa</i> (L.) O. Kuntze	+	+	+	+	+	+	+		+
20	<i>Herminium monorchis</i> (L.) R. Br.	+	+			+	+	+		+
21	* <i>Liparis leselii</i> (L.) Rich.	+	+		+	+				+
22	<i>Listera cordata</i> (L.) R. Br.	+	+	+	+		+			
23	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.		+					+	+	
24	<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Swartz	+			+	+	+		+	+
25	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.		+	+						+
26	* <i>Neottianthe cucullata</i> (L.) Rich.	+	+		+	+	+	+	+	+
27	* <i>Orchis militaris</i> L.	+		+	+	+	+	+	+	
28	* <i>Orchis ustulata</i> L.	+					+		+	
29	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.									
30	<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	+			+	+	+		+	

\* – Вид занесен в Красную книгу РФ; «+» – вид занесен в региональную Красную книгу: Ниж. – Нижегородской области, Костр. – Костромской области, Кир. – Кировской области, Мар. – республики Марий Эл, Чув. – республики Чувашия, Морд. – республики Мордовия, Ряз. – Рязанской области, Влад. – Владимирской области, Иван. – Ивановской области.

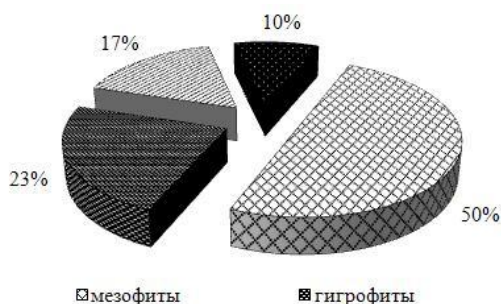


Рис. 1. Соотношение гидротопических экологических групп видов семейства Orchidaceae Нижегородской области

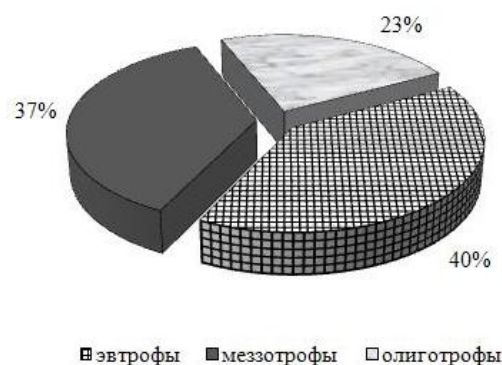


Рис. 2. Соотношение эдафотопических экологических групп видов семейства Orchidaceae Нижегородской области

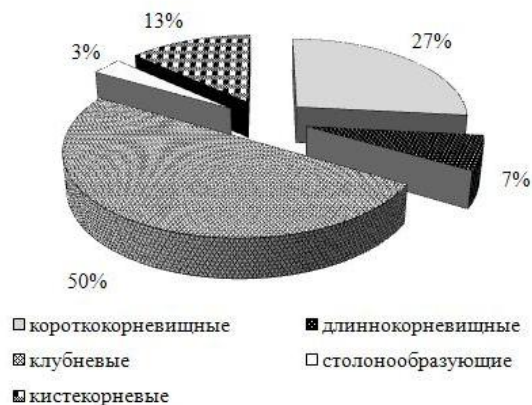


Рис. 3. Спектр жизненных форм видов семейства Orchidaceae Нижегородской области по системе И.Г. Серебрякова

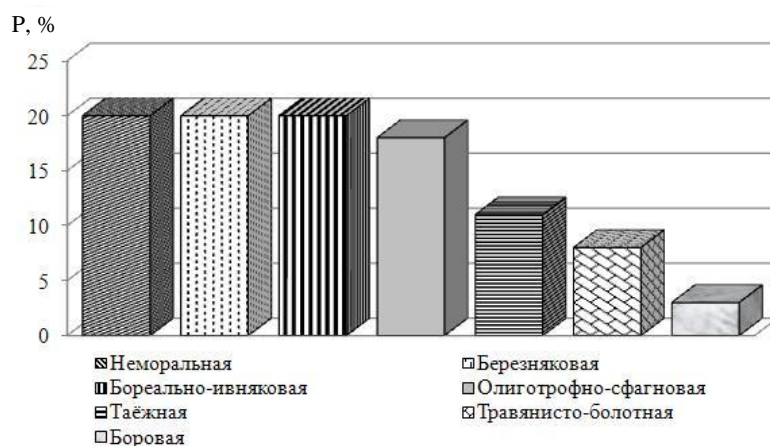


Рис. 4. Распределение видов (P) семейства Orchidaceae Нижегородской области по историческим свитам растительности Г.М. Зозулина

(*Epipogium aphyllum*, *Goodyera repens*, *Listera cordata*) не обнаружены в ряде лесостепных подрайонов (VII–VIII, XI, XIII). Единственный представитель боровой свиты – *Neottianthe cucullata* – обнаружена только в семи подрайонах (II–IV, IX–XI, XIV).

Из представленного выше списка один вид – *Supripedium guttatum* – по всей видимости, имеет тенденцию к сокращению и вымиранию на территории средней полосы европейской части России, а семь видов требуют проверки и уточнения данных об их наличии в регионах и конкретных местообитаниях. Для Нижегородской области в целом к настоящему времени существует лишь одна флористическая сводка [19], а также собственно региональная Красная книга с указанием видов орхидных и их распространения [6]. Работы настоящего времени, посвященные данному семейству, касаются, главным образом, проблем их

общей биологии, размножения и реинтродукции [20, 21]. Поэтому цель данной работы – полная инвентаризация данных о распространении орхидных в нашей области и их анализ. Для этого были изучены литературные данные о флористических находках [22–31], имеющиеся к настоящему времени, обработаны образцы фонда гербария ННГУ (NNSU), личного гербария И.Л. Мининзона, учтены данные фонда гербария МГУ (MSU), предоставленные А.В. Щербаковым, и отчеты по инвентаризации флоры [31], выполненные перед изданием Красной книги Нижегородской области.

Всего были обработаны около 500 гербарных образцов, большая часть которых (365) находится в Гербарии ННГУ. В фондах последнего имеются сборы орхидных с 1887 года (гербарий И.М. Швецова), то есть насчитывающие уже более 125 лет. В целом более 80% сборов орхидных были сделаны до 1950 г., из них бо-

Таблица 2

## Находки видов сем. Orchidaceae в различных ботанико-географических подрайонах Нижегородской области

№ п/п	Район	Темнохвойные леса						Лесостепь							
	Подрайон	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
1	<i>Calypso bulbosa</i>	+				+									
2	<i>Cephalanthera rubra</i>		+							+		+			
3	<i>Coeloglossum viride</i>										+			+	+
4	<i>Corallorhiza trifida</i>	+	+	+		+	+			+	+		+	+	+
5	<i>Cypripedium calceolus</i>	+	+		+	+				+	+	+	+	+	+
6	<i>C. guttatum</i>	+			+	+		+		+	+	+	+		+
7	<i>C. macranthon</i>									+					
8	<i>Dactylorhiza cruenta</i>								+		+			+	
9	<i>D. fuchsii</i>	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	<i>D. incarnata</i>		+	+			+	+	+	+	+		+	+	+
11	<i>D. maculata</i>	+	+	+	+	+				+	+		+	+	+
12	<i>D. traunsteineri</i>		+	+	+	+	+			+					+
13	<i>Epipactis atrorubens</i>											+			
14	<i>E. helleborine</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	<i>E. palustris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	<i>Epipogium aphyllum</i>					+				+					+
17	<i>Goodyera repens</i>	+	+	+	+	+	+			+	+		+		+
18	<i>Gymnadenia conopsea</i>	+	+	+			+	+	+	+	+	+		+	+
19	<i>Hammarbya paludosa</i>		+	+					+						+
20	<i>Herminium monorchis</i>							+	+	+	+			+	
21	<i>Liparis loeselii</i>		+	+	+			+			+			+	
22	<i>Listera cordata</i>	+	+	+	+		+								
23	<i>L. ovata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
24	<i>Malaxis monophyllos</i>			+	+	+				+	+		+		+
25	<i>Neottia nidus-avis</i>		+		+			+	+	+	+	+	+	+	+
26	<i>Neottianthe cucullata</i>		+	+	+					+	+	+			+
27	<i>Orchis militaris L.</i>							+			+		+	+	
28	<i>O. ustulata</i>									+				+	
29	<i>Platanthera bifolia</i>		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+
30	<i>P. chlorantha</i>							+	+		+	+	+	+	+
Всего видов		10	17	16	13	11	11	13	12	20	21	13	15	18	20
		22						28							

Подрайоны: I – Ветлужско-Устанский борový, II – Керженецко-Линдовский борovo-болотный, III – Балахнинско-Сейменский борovo-болотный, IV – Уренско-Шахунский елово-пихтовый, V – Приветлужский елово-пихтовый, VI – Чкаловско-Семеновский еловый, VII – Починковский степной, VIII – Пьянско-Сурский степной, IX – Арзамаско-Вадский, X – Пьянско-Воджский, XI – Алатырско-Пьянский дубовый, XII – Ардатовско-Наруксовский, XIII – Приокский дубравный, XIV – Выксунско-Сережинский подрайон сосново-еловых лесов; + – находки вида в данном подрайоне, + – находка, подтвержденная гербарным сбором.

более 80 экземпляров собраны участниками Нижегородской геоботанической экспедиции под руководством проф. В.В. Алехина в период 1925–1928 гг. Современных же сборов, начиная с 2000 года, имеется лишь 7 (!) экземпляров.

На основании этих данных мы проанализировали распределение видов по геоботаническим подрайонам области, согласно районированию Д.С. Аверкиева [32]. Данные представлены в табл. 2.

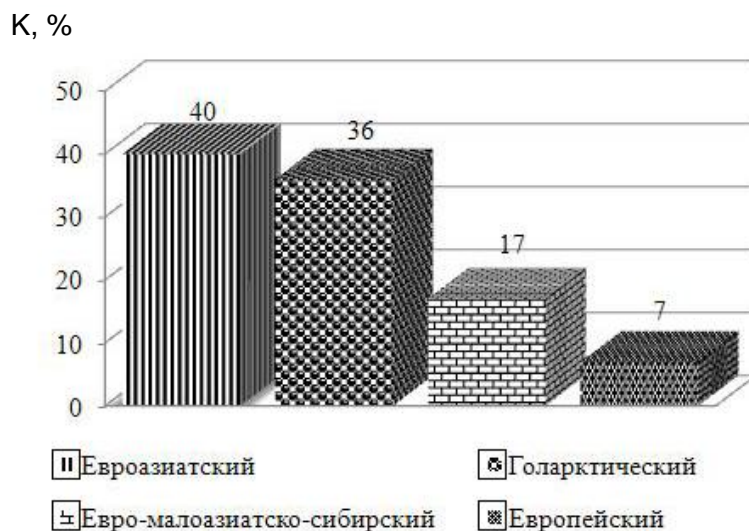


Рис. 5. Типы ареалов видов семейства Orchidaceae Нижегородской области (К – количество видов)

Только для трех видов имеются гербарные сборы из всех указанных для них подрайонов – *Cephalanthera rubra*, *Coeloglossum viride*, *Platanthera bifolia*. Для одного вида – *Cypripedium macranthon* – нет ни одного сбора, а в литературе указано лишь одно возможное место произрастания в области [6]. Четыре вида – *Calypso bulbosa*, *Orchis ustulata*, *Epipogium aphyllum*, *Epipactis atrorubens* – имеют лишь по одному достоверному и подтвержденному гербарным сбором местонахождению. С другой стороны, лишь для IV подрайона все указания о произрастании тех или иных видов подтверждены образцами. Таким образом, в 13 подрайонах необходимо проведение дополнительных исследований на предмет уточнения местообитания видов орхидных.

Так или иначе, орхидные разным набором видов представлены во всех подрайонах. Наибольшее число видов насчитывают IX, X и XIV лесостепные подрайоны, находящиеся на юго-западе области. Самыми бедными в отношении флористического разнообразия орхидей являются I и V–VI подрайоны, находящиеся на северо-востоке и северо-западе области соответственно.

Самым широко распространенным зафиксированным во всех 14-ти подрайонах является только один вид – *Listera ovata*, а также *Epipactis helleborine*, который не обнаружен только в I подрайоне, и *Dactylorhiza fuchsii*, не указанная в IV и V подрайонах.

Два вида – *Calypso bulbosa* и *Listera cordata* – отмечены только в левобережье, они тяготеют к темнохвойному району области, тогда как

другие шесть видов (*Orchis militaris*, *Orchis ustulata*, *Herminium monorchis*, *Dactylorhiza cruenta*, *Platanthera chlorantha*, *Coeloglossum viride*) приурочены к правобережью, к лесостепным подрайонам.

Географический анализ флоры орхидных показал (рис. 5), что большинство видов (40%) имеют евроазиатский ареал (*Epipactis helleborine*, *Herminium monorchis*, *Neottianthe cucullata* и др.), чуть меньше (36%) голарктический (*Calypso bulbosa*, *Dactylorhiza cruenta*, *Goodyera repens* и др.); 17% видов являются евро-малоазиатско-сибирскими (*Cephalanthera rubra*, *Epipactis atrorubens* и др.) и всего 7% – европейскими (*Dactylorhiza maculata* и *D. traunsteineri*).

Из всех видов только *Calypso bulbosa* имеет в пределах территории области южную границу своего распространения.

Согласно данным изученных гербариев, литературных источников и собственных наблюдений, можно выделить 20 основных типов местообитаний в пределах области, в которых были обнаружены виды орхидных (табл. 3).

Наибольшее число видов предпочитает различные лесные сообщества, среди которых самыми богатыми по флоре орхидей являются мелколиственные леса. Самыми «малообитаемыми» являются различные антропогенно трансформированные территории, на которых были обнаружены всего три вида – *Epipactis helleborine*, *Dactylorhiza fuchsii* и *Platanthera bifolia*, менее чувствительные к антропогенной нагрузке и охотно заселяющие ценозы со свободными экологическими нишами.

Таблица 3

## Распределение видов семейства Orchidaceae по типам местообитаний

Типы местообитаний Вид	Еловые и пихтовые леса	Сосняки	Смешанные хвойно-мелколиственные леса	Смешанные хвойно-широколиственные леса	Широколиственные леса	Мелколиственные леса	Ивняки и ольшаники	Внепойменные заросли кустарников	Верховые и переходные болота	Берега ручьев и выходы грунтовых вод	Сырые луга	Зарастающие берега водоемов и окраины болот	Висячие и одеяльные болота	Открытые склоны речных долин	Выходы известняков, карстовые провалы	Заброшенные сады и старые парки	Антропогенные субстраты	Лесные культуры, аллеи	Газоны	Выгоны, пугыри
<i>Calypso bulbosa</i>			+																	
<i>Cephalanthera rubra</i>			+	+		+														
<i>Coeloglossum viride</i>						+														
<i>Corallorhiza trifida</i>	+	+	+	+																
<i>Cypripedium calceolus</i>	+		+		+	+	+	+	+					+	+					
<i>C. guttatum</i>	+							+	+											
<i>C. macranthon</i>				+																
<i>Dactylorhiza cruenta</i>											+									
<i>D. fuchsii</i>	+	+		+	+	+	+	+												+
<i>D. incarnata</i>	+	+								+	+	+	+							
<i>D. maculata</i>									+											
<i>D. traunsteineri</i>				+		+			+		+									
<i>Epipactis atrorubens</i>								+												
<i>E. helleborine</i>	+	+		+	+	+	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+	
<i>E. palustris</i>						+	+	+		+	+		+							
<i>Epipogium aphyllum</i>						+														
<i>Goodyera repens</i>	+	+	+			+														
<i>Gymnadenia conopsea</i>		+		+	+	+		+	+					+	+					
<i>Hammabrya paludosa</i>									+											
<i>Herminium monorchis</i>											+		+							
<i>Liparis leselii</i>							+		+											
<i>Listera cordata</i>	+								+											
<i>L. ovata</i>			+	+	+	+		+			+			+						
<i>Malaxis monophyllos</i>		+	+	+		+	+		+											
<i>Neottia nidus-avis</i>	+	+		+	+	+		+												
<i>Neottianthe cucullata</i>	+	+		+																
<i>Orchis militaris</i>		+				+		+		+				+	+					
<i>O. ustulata</i>								+												
<i>Platanthera bifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+				+		+
<i>P. chlorantha</i>					+	+														
Всего видов	11	11	8	12	8	16	6	12	12	9	3	6	2	4	6	3	1	1	2	1

Девять видов являются узкоспецифичными в фитоценологических предпочтениях: *Calypso bulbosa*, *Coeloglossum viride*, *Epipogium aphyllum*, *Cypripedium macranthon*, *Dactylorhiza cruenta*, *D. maculata*, *Hammabrya paludosa*, *Epi-*

*pactis atrorubens*, *Orchis ustulata* – внепойменные заросли кустарников. Также ограниченное число местообитаний обнаруживают *Platanthera chlorantha*, *Corallorhiza trifida*, *Neottianthe cucullata*, *Herminium monorchis* (табл. 4).

Таблица 4

**Эколого-ценотическая и экотопическая приуроченность видов семейства  
Orchidaceae Нижегородской области**

№ п/п	Вид	Эколого-ценотическая группа*	Местообитания
1	<i>Calypso bulbosa</i>	BrF	Смешанные хвойно-мелколиственные леса
2	<i>Cephalanthera rubra</i>	Qx	Смешанные хвойно-лиственные, реже мелколиственные леса
3	<i>Coeloglossum viride</i>	Olg	Мелколиственные леса
4	<i>Corallorhiza trifida</i>	Olg	Хвойные и хвойно-лиственные леса
5	<i>Cypripedium calceolus</i>	NmEg	Различные древесно-кустарниковые сообщества, реже – открытые склоны пойм и окраины переходных и верховых болот
6	<i>C. guttatum</i>	NmEg	Хвойные леса, кустарниковые заросли, окраины болот
7	<i>C. macranthon</i>	NmEg	Смешанные хвойно-широколиственные леса
8	<i>Dactylorhiza cruenta</i>	Sw	Сырые, часто заболачивающиеся луга
9	<i>D. fuchsii</i>	NmF	Леса различного типа, чаще смешанные, парковые и лесные культуры, иногда пустыри
10	<i>D. incarnata</i>	Sw	Хвойные леса и увлажненные местообитания, часто с обильным субстратом
11	<i>D. maculata</i>	Sw	Верховые и переходные болота
12	<i>D. traunsteineri</i>	Olg	Лиственные и смешанные леса, а также заболачивающиеся поляны, луга
13	<i>Epipactis atrorubens</i>	NmF	Внепойменные заросли кустарников
14	<i>E. helleborine</i>	NmF	Смешанные и лиственные леса, а также другие различные местообитания, в том числе антропогенно трансформированные
15	<i>E. palustris</i>	Sw	Переходные и «висячие» болотца, влажные луга, реже мелколиственные леса
16	<i>Epipogium aphyllum</i>	BrF	Мелколиственные леса
17	<i>Goodyera repens</i>	BrF	Заболоченные, с избыточным переувлажнением места
18	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Sw	Смешанные и лиственные леса, переувлажненные местообитания
19	<i>Hammabrya paludosa</i>	Olg	Верховые и переходные болота
20	<i>Herminium monorchis</i>	Sw	Переувлажненные луга и «висячие» болотца
21	<i>Liparis leselii</i>	Olg	Сообщества с избыточным переувлажнением
22	<i>Listera cordata</i>	BrF	Темнохвойные леса и верховые болота
23	<i>L. ovata</i>	NmF	Смешанные и лиственные леса, реже луговые сообщества
24	<i>Malaxis monophyllos</i>	Sw	Смешанные и сосновые леса, реже верховые и переходные болота
25	<i>Neottia nidus-avis</i>	NmF	Леса различного типа
26	<i>Neottianthe cucullata</i>	BrF	Хвойные и хвойно-лиственные леса
27	<i>Orchis militaris</i>	MFr	Открытые склоны долин с выходами известняка, иногда сосновые и мелколиственные леса, кустарниковые заросли
28	<i>O. ustulata</i>	Qx	Внепойменные заросли кустарников
29	<i>Platanthera bifolia</i>	NmF	Леса различного типа, опушки, реже окраины болот, открытые местообитания, а также парковые и лесные культуры
30	<i>P. chlorantha</i>	NmF	Лиственные леса

\* Sw – группа растений низинных (мезотрофных) болот; NmF – неморальная лесная группа, образована видами сомкнутых широколиственных лесов; Olg – группа растений верховых (олиготрофных) болот; BrF – бореальная лесная группа, образована видами сомкнутых темнохвойных лесов; NmEg – неморальная опушечная группа, образована видами, растущими в окнах широколиственных лесов и на опушках; Qx – группа растений разреженных широколиственных лесов лесостепи; MFr – группа растений влажных лугов.



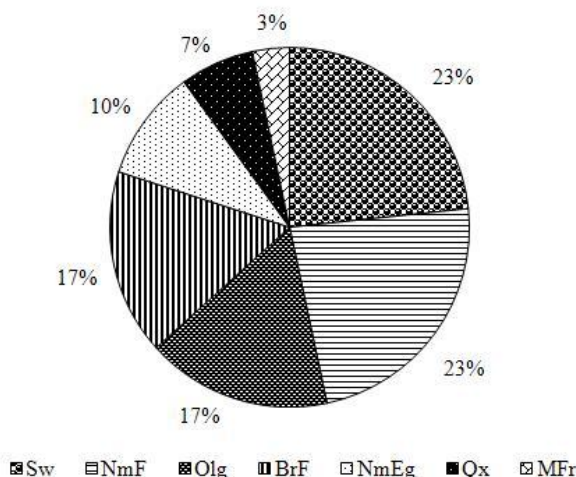


Рис. 6. Спектр эколого-ценотических групп видов семейства Orchidaceae Нижегородской области. Условные обозначения см. под табл. 4

В целом орхидные области относятся к семи эколого-ценотическим группам [33]. По 23% видов принадлежит к неморально-лесной (*Dactylorhiza fuchsii*, *Platanthera chlorantha* и др.) и низинно-болотной (*Dactylorhiza incarnata*, *Gymnadenia conopsea* и др.) группам, являются эвтрофами (рис. 6).

По 17% видов включены в бореально-лесную (*Calypso bulbosa*, *Goodyera repens* и др.) и группу верховых болот (*Coeloglossum viride*, *Dactylorhiza traunsteineri* и др.), обитают в олиготрофных сообществах. Три таксона (10%) являются неморальными опушечными (виды рода *Cypripedium*), произрастают в лесах различного типа, иногда на открытых местообитаниях. Два вида (7%) – обитатели лесостепных дубрав (*Cephalanthera rubra*, *Orchis ustulata*), один (3%) – влажно-луговой вид (*Orchis militaris*).

Таким образом, в результате анализа всех имеющихся данных подтверждено произрастание на территории области части видов орхидных, распространение которых в пределах средней полосы европейской части России требовало проверки. Так, для семи таковых видов имеются гербарные сборы, сделанные не ранее 1960 года: *Calypso bulbosa*, 1987; *Cypripedium guttatum*, 1960; *Dactylorhiza cruenta*, 1961; *Gymnadenia conopsea*, 1976; *Herminium monorchis*, 1976; *Orchis militaris*, 2012. Для видов *S. macranthon* и *O. ustulata* нет современных данных о распространении в области.

#### Список литературы

1. Татаренко И.В. Орхидные России: жизненные формы, биология, вопросы охраны. М.: Аргус, 1996. 207 с.

2. Вахрамеева М.Г., Денисова Л.В., Никитина С.В., Самсонова С.К. Орхидеи нашей страны. М.: Наука, 1991. 224 с.

3. Аверьянов Л.В. Орхидные (Orchidaceae) средней России // Turczaninowia. Барнаул, 2000. Вып. 3 (1). С. 30–53.

4. Андриевская Е.А. Видовое разнообразие семейства орхидных в Восточном Забайкалье // Уч. зап. ЗабГУ. Сер. Естественные науки. Чита, 2010. Вып. 1. С. 100–105.

5. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 600 с.

6. Красная книга Нижегородской области. Том 2. Сосудистые растения, водоросли, лишайники, грибы. Н. Новгород: Комитет охраны природы, 2005. 328 с.

7. Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 856 с.

8. Список видов, планируемых для занесения в Красную книгу Костромской области // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://green58parallel.ucoz.com/news/2009-07-14-17>

9. Красная книга Кировской области: Животные, растения, грибы. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2001. 288 с.

10. Красная книга Республики Марий Эл: Редкие и нуждающиеся в охране растения марийской флоры. Йошкар-Ола: Марийское книжное изд-во, 1997. 128 с.

11. Красная книга Чувашской Республики. Том 1. Часть 1. Редкие и исчезающие растения и грибы. Чебоксары: РГУП «ИПК «Чувашия»», 2001. 275 с.

12. Красная книга Республики Мордовия. В 2 т. Т. 1: Редкие виды растений, лишайников и грибов. Саранск: Мордовское книжное изд-во, 2003. 288 с.

13. Красная книга Рязанской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды грибов и растений. Рязань: НП «Голос губернии», 2011. 626 с.



14. Красная книга Владимирской области. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.plantarium.ru/page/redbook/id/67.html>
15. Красная книга Ивановской области. Иваново: ИПК «ПресСто», 2007. 236 с.
16. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. М.: Высшая школа, 1962. 379 с.
17. Зозулин Г.М. Исторические свиты растительности европейской части СССР // Ботан. журн. 1973. Т. 58. № 8. С. 1081–1092.
18. Аверкиев Д.С. История развития растительного покрова Горьковской области и ее ботанико-географическое деление // Уч. зап. Горьк. ун-та. Горький, 1954. А. Вып. 25. С. 119–136.
19. Аверкиев Д.С., Аверкиев В.Д. Определитель растений Горьковской области. Горький: Волго-Вятское книжное изд-во, 1985. 320 с.
20. Крюков Л.А., Широков А.И., Сырова В.В. Анализ потенциала вегетативного размножения тубероидных орхидных на ранних стадиях развития *in vitro* // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2010. Вып. 2 № 2. Н. Новгород, с. 413–417.
21. Клей М.А., Крюков Л.А. Результаты введения в культуру редких видов орхидных в Ботаническом саду Нижегородского госуниверситета // Тез. докл. Нижегородской сессии молодых ученых. Естественно-научные дисциплины. Н. Новгород, 2008. С. 17–18.
22. Воротников В.П., Лукина Е.В., Веретенников С.С. и др. Флора окрестностей Пустынской биостанции Нижегородского университета: Методические рекомендации для студентов биологов. Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 1994. 60 с.
23. Мининзон И.Л. Флора Нижнего Новгорода. Восьмая электронная версия. Н. Новгород, 2014. 149 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dront.ru/publications/>
24. Мининзон И.Л., Досаева М.А. Новые находки видов сем. Orchidaceae Красной книги Нижегородской области на территории Нижнего Новгорода и в его ближних окрестностях // Сб. рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области «Редкие виды живых организмов Нижегородской области». Н. Новгород, 2010. Вып. 2. С. 45–46.
25. Мининзон И.Л. Разнообразие дикорастущих видов сем. Orchidaceae в Нижнем Новгороде // Материалы Четвёртой международной науч. конф. «Биологическое разнообразие. Интродукция растений», 5–8 июня 2007 г., Санкт-Петербург, 2007. С. 155–157.
26. Лукина Е.В., Смирнова А.Д. Охрана редких растений и растительных сообществ Горьковской области // Тр. Горьк. с.-х. ин-та «Охрана природы Горьковской области и рациональное использование ее ресурсов». Горький, 1977. Вып. 106. С. 35–39.
27. Смирнова А.Д. Охраняемые растения Горьковской области. Горький: Волго-Вятское книжное изд-во, 1982. 96 с.
28. Бакка С.В., Глыбина М.А. О находках растений, занесенных в Красную книгу Нижегородской области // Сб. рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области «Редкие виды живых организмов Нижегородской области». Н. Новгород, 2008. Вып. 1. С. 7–8.
29. Гореловская О.Ю. Состояние ценопопуляций неоттианты клубочковой (*Neottianthe cucullata* (L.) Rich.) в среднем течении р. Керженец в различных условиях антропогенной нагрузки // Сб. рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области «Редкие виды живых организмов Нижегородской области». Н. Новгород, 2008. Вып. 1. С. 11–17.
30. Жовина О.В., Мининзон И.Л. Новые находки мест обитания некоторых видов высших сосудистых растений Красной книги Нижегородской области // Сб. рабочих материалов Комиссии по Красной книге Нижегородской области «Редкие виды живых организмов Нижегородской области». Н. Новгород, 2010. Вып. 2. С. 45–46.
31. Жовина О.В., Мининзон И.Л. Особенности распространения редких и охраняемых видов растений Нижегородской области в бассейне р. Кудьмы // Тез. докл. Рос. науч. конф. «Раритеты флоры Волжского бассейна: доклады участников российской научной конференции», Тольятти, 12–15 октября 2009 г. С. 46–48.
32. Аверкиев Д.С. История развития растительного покрова Горьковской области и ее ботанико-географическое деление // Уч. зап. ГГУ. Горький, 1954. Вып. XXV. С. 119–136.
33. Смирнова О.В., Ханина Л.Г., Смирнов В.Э. Эколого-ценотические группы в растительном покрове лесного пояса Восточной Европы / В кн.: Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. Кн. 1. Центр по пробл. экологии и продуктивности лесов / Отв. ред. О.В. Смирнова. М.: Наука, 2004. С. 165–175.

#### THE ORCHIDACEAE FAMILY IN THE FLORA OF THE NIZHNI NOVGOROD REGION

O.V. Biryukova, V.P. Vorotnikov, I.L. Mininzon

An inventory of species distribution data of the Orchidaceae in the Nizhni Novgorod region has been conducted. The data of ecobiomorphological and geographical analysis of the orchid species list are presented. The reliably known loci of these species along with those requiring clarification are determined. The main habitat types of orchids and their association with eco-coenotic groups are identified.

**Keywords:** Orchidaceae, flora, Nizhni Novgorod region, Red Book, distribution, habitat types.

## References

1. Tatarenko I.V. Orhidnye Rossii: zhiznennye formy, biologija, voprosy ohrany. M.: Argus, 1996. 207 s.
2. Vahrameeva M.G., Denisova L.V., Nikitina S.V., Samsonova S.K. Orhidei nashej strany. M.: Nauka, 1991. 224 s.
3. Aver'janov L.V. Orhidnye (Orchidaceae) srednej Rossi // Turczaninowia. Barnaul, 2000. Vyp. 3 (1). S. 30–53.
4. Andrievskaja E.A. Vidovoe raznoobrazie semejstva orhidnyh v Vostochnom Zabajkal'e // Uch. zap. ZabGU. Ser. Estestvennye nauki. Chita, 2010. Vyp. 1. S. 100–105.
5. Maevskij P.F. Flora srednej polosy evropejskoj chasti Rossii. M.: Tovarishhestvo nauchnyh izdanij KMK, 2006. 600 s.
6. Krasnaja kniga Nizhegorodskoj oblasti. Tom 2. Sosudistyje rastenija, vodorosli, lishajniki, griby. N. Novgorod: Komitet ohrany prirody, 2005. 328 s.
7. Krasnaja kniga Rossijskoj Federacii (Rastenija i griby). M.: Tovarishhestvo nauchnyh izdanij KMK, 2008. 856 s.
8. Spisok vidov, planiruemyh dlja zanesenija v Krasnuju knigu Kostromskoj oblasti // [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://green58.parallel.ucoz.com/news/2009-07-14-17>
9. Krasnaja kniga Kirovskoj oblasti: Zhivotnye, rastenija, griby. Ekaterinburg: Izd-vo Ural'skogo universiteta, 2001. 288 s.
10. Krasnaja kniga Respubliki Marij Jel: Redkie i nuzhdajushiesja v ohrane rastenija marijskoj flory. Joshkar-Ola: Marijskoe knizhnoe izd-vo, 1997. 128 s.
11. Krasnaja kniga Chuvashskoj Respubliki. Tom 1. Chast' 1. Redkie i ischezajushhie rastenija i griby. Chelobksary: RGUP «IPK "Chuvashija"», 2001. 275 s.
12. Krasnaja kniga Respubliki Mordovija. V 2 t. T. 1: Redkie vidy rastenij, lishajnikov i gribov. Saransk: Mordovskoe knizhnoe izd-vo, 2003. 288 s.
13. Krasnaja kniga Rjazanskoj oblasti. Redkie i nahodjashiesja pod ugrozoy ischeznovenija vidy gribov i rastenij. Rjazan': NP «Golos gubernii», 2011. 626 s.
14. Krasnaja kniga Vladimirskoj oblasti. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.plantarium.ru/page/redbook/id/67.html>
15. Krasnaja kniga Ivanovskoj oblasti. Ivanovo: IPK «PresSto», 2007. 236 s.
16. Serebrjakov I.G. Jekologicheskaja morfologija rastenij. M.: Vysshaja shkola, 1962. 379 s.
17. Zozulin G.M. Istoricheskie svity rastitel'nosti evropejskoj chasti SSSR // Botan. zhurn. 1973. T. 58. № 8. S. 1081–1092.
18. Averkiev D.S. Istorija razvitija rastitel'nogo pokrova Gor'kovskoj oblasti i ee botaniko-geograficheskoe delenie // Uch. zap. Gor'k. un-ta. Gor'kij, 1954. A. Vyp. 25. S. 119–136.
19. Averkiev D.S., Averkiev V.D. Opredelitel' rastenij Gor'kovskoj oblasti. Gor'kij: Volgo-Vjatskoe knizhnoe izd-vo, 1985. 320 s.
20. Krjukov L.A., Shirokov A.I., Syrova V.V. Analiz potenciala vegetativnogo razmnozhenija tuberoidnyh orhidnyh na rannih stadijah razvitija in vitro // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. 2010. Vyp. 2 № 2. N. Novgorod, s. 413–417.
21. Kljuz M.A., Krjukov L.A. Rezul'taty vvedenija v kul'turu redkih vidov orhidnyh v Botanicheskom sadu Nizhegorodskogo gosuniversiteta // Tez. dokl. Nizhegorodskoj sessii molodyh uchenyh. Estestvenno-nauchnye discipliny. N. Novgorod, 2008. S. 17–18.
22. Vorotnikov V.P., Lukina E.V., Veretennikov S.S. i dr. Flora okrestnostej Pustynskoj biostancii Nizhegorodskogo universiteta: Metodicheskie rekomendacii dlja studentov biologov. N. Novgorod: Izd-vo NNGU, 1994. 60 s.
23. Minizon I.L. Flora Nizhnego Novgoroda. Vos'maja jelektronnaja versija. N. Novgorod, 2014. 149 s. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://dront.ru/publications/>
24. Minizon I.L., Dosaeva M.A. Novye nahodki vidov sem. Orchidaceae Krasnoj knigi Nizhegorodskoj oblasti na territorii Nizhnego Novgoroda i v ego blizhnih okrestnostjah // Sb. rabochih materialov Komissii po Krasnoj knige Nizhegorodskoj oblasti «Redkie vidy zhivyh organizmov Nizhegorodskoj oblasti». N. Novgorod, 2010. Vyp. 2. S. 45–46.
25. Minizon I.L. Raznoobrazie dikorastushhijh vidov sem. Orchidaceae v Nizhnem Novgorode // Materialy Chetvjortoj mezhdunarodnoj nauch. konf. «Biologicheskoe raznoobrazie. Introdukcija rastenij», 5–8 ijunja 2007 g., Sankt-Peterburg, 2007. S. 155–157.
26. Lukina E.V., Smirnova A.D. Ohrana redkih rastenij i rastitel'nyh soobshhestv Gor'kovskoj oblasti // Tr. Gor'k. s.-h. in-ta «Ohrana prirody Gor'kovskoj oblasti i racional'noe ispol'zovanie ee resursov». Gor'kij, 1977. Vyp. 106. S. 35–39.
27. Smirnova A.D. Ohranjaemye rastenija Gor'kovskoj oblasti. Gor'kij: Volgo-Vjatskoe knizhnoe izd-vo, 1982. 96 s.
28. Bakka S.V., Glybina M.A. O nahodkah rastenij, zanesennyh v Krasnuju knigu Nizhegorodskoj oblasti // Sb. rabochih materialov Komissii po Krasnoj knige Nizhegorodskoj oblasti «Redkie vidy zhivyh organizmov Nizhegorodskoj oblasti». N. Novgorod, 2008. Vyp. 1. S. 7–8.
29. Gorelovskaja O.Ju. Sostojanie cenopuljacij neottianty klobuchkovej (Neottianthe cucullata (L.) Rich.) v srednem techenii r. Kerzhenec v razlichnyh uslovijah antropogennoj nagruzki // Sb. rabochih materialov Komissii po Krasnoj knige Nizhegorodskoj oblasti «Redkie vidy zhivyh organizmov Nizhegorodskoj oblasti». N. Novgorod, 2008. Vyp. 1. S. 11–17.
30. Zhovina O.V., Minizon I.L. Novye nahodki mest obitanija nekotoryh vidov vysshijh sosudistyh rastenij Krasnoj knigi Nizhegorodskoj oblasti // Sb. rabochih materialov Komissii po Krasnoj knige Nizhegorodskoj oblasti «Redkie vidy zhivyh organizmov Nizhegorodskoj oblasti». N. Novgorod, 2010. Vyp. 2. S. 45–46.
31. Zhovina O.V., Minizon I.L. Osobennosti rasprostraneniya redkih i ohranjaemyh vidov rastenij Nizhegorodskoj oblasti v bassejne r. Kud'my // Tez. dokl. Ros. nauch. konf. «Raritety flory Volzhskogo bassejna: doklady uchastnikov rossijskoj nauchnoj konferencii», Tol'jatti, 12–15 oktjabrja 2009 g. S. 46–48.
32. Averkiev D.S. Istorija razvitija rastitel'nogo pokrova Gor'kovskoj oblasti i ee botaniko-geograficheskoe delenie // Uch. zap. GGU. Gor'kij, 1954. Vyp. XXV. S. 119–136.
33. Smirnova O.V., Hanina L.G., Smirnov V.Je. Jekologo-cenoticheskie gruppy v rastitel'nom pokrove lesnogo pojasa Vostochnoj Evropy / V kn.: Vostochnoevropejskie lesa: istorija v golocene i sovremenost'. Kn. 1. Centr po probl. jekologii i produktivnosti lesov / Otv. red. O.V. Smirnova. M.: Nauka, 2004. S. 165–175.