

Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларуси



Central Botanical Garden
of the National Academy of Sciences of Belarus

Охрана и культивирование орхидей

Материалы X международной научно-практической конференции
1-5 июня 2015 г., Минск, Беларусь

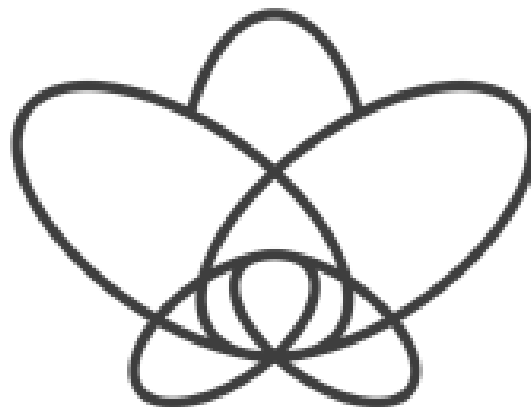
Conservation and Cultivation of Orchids

Materials of X International scientific and practical conference
June 1-5, 2015, Minsk, Belarus





НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД



ОХРАНА И КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ОРХИДЕЙ

Материалы X международной научно-практической конференции
(1-5 июня 2015 г. Минск, Беларусь)

Минск
Издатель А.Н. Вараксин
2015

УДК 582.594:[502.172+635.914](082)

ББК 28.592.71я43

О-92

Редакционная коллегия:

В.В. Титок, д-р. биол. наук (ответственный редактор, ЦБС НАН Беларуси);

О.Н. Козлова (ответственный за выпуск, ЦБС НАН Беларуси);

Е.В. Андропова, канд. биол. наук (БИН им. В.Л. Комарова РАН, Россия)

Т.И. Варлыгина, канд. биол. наук (Ботанический сад МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия)

М.Г. Вахрамеева, канд. биол. наук (МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия)

Г.Л. Коломейцева, д-р. биол. наук (ГБС им. Н.В. Цицина РАН, Россия)

Охрана и культивирование орхидей : материалы X Международной научно-практической конференции (1-5 июня 2015 г. Минск, Беларусь) / ред. колл. В.В. Титок и др. – Минск : А.Н. Вараксин, 2015. – 272 с. : ил.

ISBN 978-985-7128-27-3

В сборнике представлены материалы X международной научной конференции «Охрана и культивирование орхидей». Обсуждаются основные направления и проблемы сохранения генетического разнообразия орхидных, их культивирования и репатриации. Представлены новейшие достижения в области систематики, репродуктивной биологии и популяционной биологии орхидных.

УДК 582.594:[502.172+635.914](082)

ББК 28.592.71я43

ISBN 978-985-7128-27-3

© Центральный ботанический сад НАН Беларуси, 2015
© Оформление. Издатель А.Н. Вараксин, 2015

Представители семейства *Orchidaceae* на ключевых минеротрофных болотах средней России

Т. И. Варлыгина, М. А. Голубева, А. И. Сорокин

Московский государственный университет, Москва, Россия, tat-varlygina@yandex.ru;

Плесский музей-заповедник, Плес, Россия, plesland@mail.ru

Some *Orchidaceae* species on the spring fens of European Russia. T.I. Varlygina, M.A. Golubeva, A.I. Sorokin. 21 orchid species found out in the 8 spring fens of Kostroma, Ivanovo and two other province. Eight species are included in the Red Data book of Russia. There are from 6 to 17 species in the different spring fens. *Dactylorhiza russowii*, *D. traunsteineri*, *Liparis loeselii* and *Ophrys insectifera* are indicative orchid species of spring fens.

Минеротрофные болота в Средней России встречаются редко и имеют характерный набор видов, многие из которых являются редкими и охраняемыми, в том числе и представители сем. *Orchidaceae*.

В период с 1989 по 2014 годы нами проведены обследования 5 ключевых болотных комплексов в Ивановской и Костромской областях. В их составе встречаются низинные, минеротрофные и переходные участки. Полученные данные были дополнены материалами из гербарных фондов и литературных источников. Для сравнения мы использовали также подробные сведения по трем ключевым болотам в Ярославской, Московской и Костромской областях, найденные нами в литературе (Горохова, Маракаев, 2009; Нотов, 2010; Леострин, 2013).

Ключевые болота, как правило, расположены в условиях выраженного рельефа, с большими перепадами высот. Источниками минерализации грунтовых вод являются покровные карбонатные суглинки и богатые минеральными солями пестроцветные пермо-триасовые глины. В зависимости от того, на каком водоупоре собираются грунтовые воды, различен и их солевой состав. На некоторых ключевых болотах присутствуют также участки, питающиеся исключительно тальными и дождевыми водами. Их наличие обеспечивает возникновение гетерогенных болотных комплексов.

Видовой состав орхидных в болотных комплексах с ключевыми участками зависит от типа болота, его сохранности и характера минерального питания.

На обследованных минеротрофных болотах встречаются от 6 до 17 видов орхидных (таблица 1), 8 из которых занесены в Красную книгу РФ (2008). Только 4 изученных болотных комплекса (Сусанинское, Сольцы, Зокино и Андрейково) расположены на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) регионального и федерального значения, оставшиеся 4 не охраняются.

Болотные комплексы исключительно низинного типа отмечены нами на Сусанинском, Уткинском и Поверстном болотах. Сформировались они в обширных проточных озерных котловинах ледникового происхождения. Почти ненарушенным, не подвергшимся антропогенным трансформациям является Сусанинское болото. На Уткинском болоте ранее проводились торфоразработки, а сейчас идут восстановительные процессы. Оба болота с высокими бортами и характеризуются сильной ключистостью. Здесь преобладают зеленомоховые ассоциации и отсутствуют участки с доминированием сфагновых мхов. Из рода *Sphagnum* в сфагново-зеленомоховых ассоциациях могут встречаться *S. warnstorffii* Russ., реже *S. fimbriatum* Wils., *S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw. Среди зеленых мхов очень характерны *Helodinium blandowii* (Web. et Mohr) Warnst. и *Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske. Древесная растительность ключевых участков сильно разрежена, представлена *Betula pubescens*

Ehrh., местами с участием *Pinus sylvestris* L., типичны кустарники *Betula humilis* Schrank и *Salix rosmarinifolia* L. Для этих двух болот характерны редкие виды орхидных: *Ophrys insectifera* L., *Dactylorhiza russowii* (Klinge) Holub, *Liparis loeselii* (L.) L.C. Rich. В большом количестве присутствуют *Epipactis palustris* (Mill.) Crantz, *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. (чаще представлена var. *angustifolia* Aschers. et Graebn.), *Listera ovata* (L.) R. Br., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, регулярно встречаются *Malaxis monophyllos* (L.) Swartz и *Corallorhiza trifida* Chatel. На Уткинском болоте отмечены также *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Orlova, *D. cruenta* (O.F. Muell.) Soó и *D. traunsteineri* (Saut.) Soó var. *traunsteineri*. В ключевых ценозах Сусанинского болота нередок *Herminium monorchis* (L.) R. Br., на Уткинском этот вид отмечался только в 1920 году.

Болото Поверстное расположено в обширной неглубокой котловине, сквозь которую протекает река Теза. Практически вся его территория разработана. Сейчас осушенный торфяник покрыт разреженными молодыми березняками, имеются зарастающие и обводненные карьеры. По периферии болота сохранились и восстанавливаются небольшие ключевые участки, где обнаружены *Malaxis monophyllos*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *Dactylorhiza incarnata* и др., из редких видов мхов, кроме *Helodium blandowii* и *Tomentypnum nitens*, встречен также *Fissidens adianthoides* Hedw. По сильно нарушенным участкам болота, практически на открытом торфе встречены *Herminium monorchis* и *Epipactis palustris*.

Другой тип болот представлен сложными болотными комплексами, в которых наряду с низинными и переходными имеются хорошо выраженные олиготрофные участки с доминированием в моховом покрове сфагнов, в древесном ярусе *Pinus sylvestris*. К таким относятся болота: Андрейково, Сольцы и Космынинское.

Отличительными видами орхидных первых двух названных болотных комплексов являются *Hammarbya paludosa* (L.) O. Kuntze, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, *Dactylorhiza traunsteineri* и *Liparis loeselii* (только Андрейково болото). На обоих болотах встречаются *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *Cypripedium calceolus* L., отсутствует *Listera ovata*. В целом для подобных типов болот не характерно произрастание *Ophrys insectifera*, но иногда возможно. Так, на Космынинском болоте (оно же Чистое), *Ophrys insectifera* был обнаружен в конце XIX века (MW). Тогда же через болото была проложена железнодорожная линия Кострома-Нерехта, а в 1970-ые годы оно было практически полностью разработано. К настоящему времени болото поросло молодым березняком, значительные площади занимают обводненные торфяные карьеры. На Космынинском болоте нами были обнаружены *Epipactis palustris*, *E. helleborine* (L.) Crantz, *Herminium monorchis*, *Listera ovata*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. fuchsii* (Druce) Soó и *Platanthera bifolia* (L.) L.C. Rich. (25.06.2009, Голубева, Сорокин, PLES). Произрастание других видов орхидных, отмечавшихся здесь в XIX – начале XX веков – *Dactylorhiza maculata*, *D. traunsteineri* var. *curvifolia* (NyL) Aver. (MW) и *Ophrys insectifera* требуют подтверждения.

Особо выделяются болотные комплексы, формирующиеся вдоль берегов ныне существующих крупных озер. Это Зокино болото на южном берегу озера Неро и болото на восточном берегу Галичского озера. Первое отличается очень высоким уровнем видового богатства представителей семейства Orchidaceae. Только на нем обнаружены *Gymnadenia odoratissima* (L.) L.C. Rich. и *Orchis militaris* L., а также найдены редкие виды *Dactylorhiza traunsteineri*, *Hammarbya paludosa*, *Liparis loeselii*, *Ophrys insectifera* и др. (Горохова, Маракаев, 2009).

Болото на восточном берегу Галичского озера в настоящее время осушено и разработано, местами поросло молодым березняком. На нем ранее были отмечены орхидеи: *Ophrys insectifera*, *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis palustris* (сборы 1961 г. Л. А. Филимонова), а в последнее время найдены *Herminium monorchis* и *Listera ovata* (Леострин, 2012)

Таблица 1. Видовой состав орхидных на болотах с ключевыми участками в нескольких областях Европейской России.

№	Виды	Известные указания и находки орхидных на болотах							
		Ивановская область		Костромская область				Ярославская область	Московская область
		Уткинское болото Фурмановский район	Поверстное болото Приволжский район	Сусанинское болото Сусанинский район	Космынинское болото Нерехтский район	Болото у Галичского озера Галичский р-н	Болото Сольцы Чухломской район	Болото Зокино Ростовский район	Андреево болото Клинский район
1.	<i>Corallorhiza trifida</i>	+	-	+	-	-	-	-	+
2.	<i>Cypripedium calceolus</i> *	+ (край леса, 1960)	-	-	-	-	+	-	+ (край леса)
3.	<i>Dactylorhiza baltica</i> *	+ (PLES)	-	-	-	-	-	-	+
4.	<i>Dactylorhiza cruenta</i>	+	-	-	-	-	-	-	-
5.	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	+	+	+ (по краю)	+	-	-	-	+ (по краю)
6.	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	+	+	+	+	+ (MW,1913; КМП, 1961)	-	+	+
7.	<i>Dactylorhiza maculata</i>	-	-	-	+	-	+	+	+
					(MW,1880)				
8.	<i>Dactylorhiza russowii</i> *	+ (PLES)	-	+ (MW,1913; PLES, 2009)	-	-	-	-	-
9.	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> *	+ (PLES)	-	+ var. <i>curvifolia</i> (MW - 1913)	+ var. <i>curvifolia</i> (MW, 1915)	-	-	+	+
10.	<i>Epipactis helleborine</i>	+	+	+	+	-	+	+	+
11.	<i>Epipactis palustris</i>	+	+	+	+	+ (MW, 1880, 1915; PLES,2009)	+	+	+
						(MW, 1913; КМП, 1961)			

46

12.	<i>Gymnadenia conopsea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
						(КМП,1961)			
13.	<i>Gymnadenia odoratissima</i> *	-	-	-	-	-	-	+	-
14.	<i>Hammarbya paludosa</i>	-	-	-	-	-	+	+	+
15.	<i>Herminium monorchis</i>	+ (ИКМ, 1920)	+	+	+	+	-	+	-
16.	<i>Liparis loeselii</i> *	+ (PLES)	-	+ (PLES)	-	-	-	+	+ (2009)
17.	<i>Listera ovata</i>	+	-	+	+	+	-	+	+
18.	<i>Malaxis monophyllos</i>	+	+	+	-?	-	+	+	+
19.	<i>Ophrys insectifera</i> *	+ (ИКМ, PLES)	-	+	+	+	-	+	-
				(PLES)	(MW,1880)	(КМП,1961)			
20.	<i>Orchis militaris</i> *	-	-	-	-	-	-	+	-
21.	<i>Platanthera bifolia</i>	+	+	+	+	-	-	-	+
	Всего видов	17	8	14	11	6	7	14	15
	ИСТОЧНИКИ:	Голубева и др., 2007; Редкие ..., 2011; PLES,ИКМ	Голубева, Сорокин, 2014; PLES	Немчинова и др., 2009; Варлыгина и др., 2011; MW, PLES	Мейснер, 1899; MW, PLES	Голубева, 2012; Леострин, 2012; MW, КМП, PLES	Леострин, 2013	Горохова, Маракаев, 2009	Нотов, 2010

Примечания: ИКМ – Гербарий Ивановского историко-краеведческого музея; КМП – Гербарий Костромского музея природы; * – вид занесен в Красную книгу РФ.

Наиболее богаты орхидными болота, находящиеся на территории ООПТ: Сусанинское – 14, Зокино - 14 и Андрейково – 15 видов, а также болота, восстанавливающиеся после антропогенных нарушений: Уткинское – 17 видов и Космынинское – 11 (таблица 1).

В заключение следует отметить, что ключевые минеротрофные болота характеризуются специфическим набором редких и охраняемых видов растений. Среди орхидных к таковым относятся *Dactylorhiza russowii*, *D. traunsteineri*, *Liparis loeselii*, *Ophrys insectifera*, их можно считать индикаторными видами таких болот. Обычно им сопутствуют *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *Herminium monorchis*, *Listera ovata*, *Dactylorhiza incarnata*, *Malaxis monophyllos*. Реже встречается *Hammarbya paludosa*. Крайне редко отмечаются *Gymnadenia odoratissima* и *Orchis militaris*.

Находка хотя бы одного вида-индикатора особенно вместе с сопутствующими видами свидетельствует о том, что ранее на данной территории существовало минеротрофное ключевое болото. Такие болота, несомненно, нуждаются в охране, т.к. являются местом обитания для многих редких и исчезающих видов растений, которые могут расти только в этих условиях. Следует учесть, что некоторые виды орхидных минеротрофных болот не встречаются на территории заповедников (например, *Dactylorhiza russowii*, *Ophrys insectifera*, *Gymnadenia odoratissima*), поэтому сохранить их можно только, охраняя эти болотные комплексы, путем создания ООПТ различного уровня. Подобные болота способны к восстановлению даже после сильного антропогенного нарушения (осушение, разработка и т.п.). Поэтому рекомендуем в ближайшее время организовать ООПТ на 4-х пока неохраняемых болотах, и в первую очередь Уткинского и Космынинского болотных массивов.

ЛИТЕРАТУРА

Варлыгина Т.И., Голубева М.А., Сорокин А.И. Состояние популяций некоторых видов орхидных Сусанинского болота в Костромской области // Охрана и культивирование орхидей: Материалы IX междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, 26-30 сентября 2011). – М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2011. С. 80–85.

Голубева М. А., Сорокин А. И., Варлыгина Т. И. Популяции орхидных Уткинского болота в Ивановской области // Вестн. Твер. ун-та. Серия «Биол. и экол.». 2007. Вып.3, №7(35). С.120–124.

Голубева М. А. Редкие охраняемые виды растений Галичского озера // Естествознание в регионах: проблемы, поиски, решения: материалы междунар. научн. конф. «Регионы в условиях неустойчивого развития» (Кострома-Шарья, 1-3 ноября 2012). – Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова, 2012. Т.1. С. 388–394.

Голубева М. А., Сорокин А. И. Некоторые редкие охраняемые в Ивановской области виды растений на территории Плесского музея-заповедника и его зон охраны // XIII Плесские чтения: материалы науч.-практ. конф. (Плес, 21-22 декабря 2012 г.). – Иваново, 2014. С.224–232.

Горохова В. В., Маракаев О. А. Экосистемы болот Ярославской области: состояние и охрана. – Ярославль: ЯрГУ, 2009. 160 с.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.

Леострин А. В. К флоре Костромской области // Естествознание в регионах: проблемы, поиски, решения: материалы междунар. научн. конф. «Регионы в условиях неустойчивого развития» (Кострома-Шарья, 1-3 ноября 2012). – Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова, 2012. Т. 1. С. 175–180.

Леострин А. В. Редкие и охраняемые виды растений болота Сольцы Костромской области // Современные проблемы сохранения биоразнообразия естественных и трансформированных экосистем: материалы VIII ежегодной молодежной экологической Школы-конференции в усадьбе «Сергиевка» - памятнике

природного и культурного значения (г. Санкт-Петербург, Старый Петергоф, 28-29 ноября 2013 г.). – СПб., 2013. С. 222–227.

Мейснер И. Ф. Материалы для флоры Костромской губернии // Материалы к познанию фауны и флоры Рос. империи. Отд. бот. М., 1899. Вып.3. С.35–102.

Немчинова А.В., Петухов И. Н., Макеева Г. Ю. Мониторинг растительного покрова Сусанинского болота с использованием ГИС-технологий // Вопросы дальнейшего развития регионов в условиях мирового финансового кризиса: материалы междунар. научн.-практ. конф. «Регионы в условиях неустойчивого развития» (г. Шарья, 23-25 апреля 2009 г.) – Шарья: Шарьинский филиал КГУ им. Н. А. Некрасова, 2009. Т. 2. С. 154–157.

Нотов А.А. Национальный парк «Завидово»: Сосудистые растения, мохообразные, лишайники / Отв. Ред. И.В. Фертников. – М., 2010. 364 с.

Редкие растения: материалы по ведению Красной книги Ивановской области / Е. А. Борисова, М. А. Голубева, А. И. Сорокин, М. П. Шилов; под ред. Е. А. Борисовой. – Иваново: ПресСто, 2011. С. 59–66.

