

ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ СО РАН  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ  
ФИЛИАЛ ФГУ РОСЛЕСОЗАЩИТЫ "ЦЕНТР ЗАЩИТЫ ЛЕСА РБ"  
БУРЯТСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА  
БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

***ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ  
РАЗНООБРАЗИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО  
ПОКРОВА ВНУТРЕННЕЙ АЗИИ***

Материалы Всероссийской научной конференции  
с международным участием

7–10 сентября 2004 г.  
г. Улан-Удэ

**Часть 1**

Улан-Удэ  
Издательство Бурятского научного центра СО РАН  
2004

УДК 581  
ББК 42.2 + 28.57  
П 781

**Редакционная коллегия:**

Чл.-кор. РАН В.М. Корсунов, к.б.н. О.А. Аненхонов, к.б.н. Н.К. Бадмаева

**Подготовка материалов к печати:**

О.А. Аненхонов (отв. за выпуск), Н.К. Бадмаева, Д.В. Санданов, А.В. Суткин, И.Р. Сэкулич.

**Проблемы сохранения разнообразия растительного покрова Внутренней Азии:**

П 781 Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием (Улан-Удэ, 7–10 сентября 2004 г.). Часть 1. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2004.

В сборнике представлены материалы Всероссийской конференции с участием иностранных ученых, отражающие результаты исследований по широкому кругу проблем ботаники в регионах Внутренней Азии, а также представляющие подходы к решению проблем сохранения ботанических объектов в других регионах. В Части 1 представлены краткие статьи по докладам пленарного заседания, а также по секциям: «эколого-биологические аспекты охраны видов и оценка состояния их популяций», «таксономическое разнообразие растительного покрова и проблемы его сохранения».

Издание осуществлено при поддержке (частично) Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 04-04-56041).

**Editorial Board:**

Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences. Prof. Korsunov V.M., Dr. Anenkhonov O.A., Dr. Badmaeva N.K.

**Arrangement of Proceedings Book:**

Anenkhonov O.A., Badmaeva N.K., Sandanov D.V., Sutkin A.V., Sekulich I.R.

**Problems of conservation of the Inner Asia vegetation:** Proceedings of the scientific conference (Ulan-Ude, September 7–10, 2004). Part. 1. – Ulan-Ude, 2004.

Results of the botanical investigations within the Inner Asia and some other regions are presented. The Part 1 includes proceedings short papers from reports of the plenary session and from sections devoted to ecology and biology of plants, floristics, taxonomic diversity of the plant cover.

Published by supporting of the Russian Foundation of Basic Research (grant № 04-04-58041).

© Коллектив авторов, 2004

© Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, 2004

© Institute of General and Experimental Biology SB RAS, 2004

## ОХРАНА И МОНИТОРИНГ ПОПУЛЯЦИЙ ОРХИДНЫХ НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ

П.Л. Горчаковский, Н.И. Игошева

Институт экологии растений и животных УрО РАН, Екатеринбург, Россия

## PRESERVATION AND MONITORING OF ORCHID POPULATIONS IN THE MIDDLE URALS

P.L. Gorchakovskii, N.I. Igosheva

Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Division of RAS, Yekaterinburg, Russia

The abundance, density, structure, and dynamics of the populations of 7 rare orchid species are characterized on the basis of observations carried out in the eastern foothills of the Middle Urals from 1999 to 2003. The pattern of changes in the age structure of populations belonging to different ecobiomorphs is revealed.

В последнее время появилось много публикаций, посвященных видам семейства *Orchidaceae* Juss. (Блинова, 1998; Полякова и др., 1999 и др.). Ряд представителей семейства орхидных отнесены к категории редких и исчезающих, отмечено сокращение их численности и вымирание в ряде местообитаний (Вахромеева, Денисова, 1983; Perko, 1995). В связи с этим представляет интерес выявление характерных местообитаний орхидных, изучение структуры и динамики популяций, разработка мер по охране их разнообразия.

Наблюдения за состоянием и динамикой популяций орхидных проведены в период с 1999 по 2003 гг. на восточном склоне Среднего Урала вблизи ж.-д. станции Мурзинка (Невьянский р-он Свердловской обл.). Здесь на сравнительно небольшой площади (порядка 2 га) сосредоточены популяции 7 видов орхидных, что составляет приблизительно одну четверть общего числа представителей этого семейства, встречающихся на Среднем Урале (в пределах Свердловской и Пермской областей).

Объектами исследований послужили популяции 7 видов орхидных, в том числе четыре короткокорневищных – *Cypripedium calceolus* L., *Listera ovata* (L.) R. Br., *Cephalanthera rubra* L. Rich., *Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Berh.) Schult., два тубероидных *Platanthera bifolia* (L.) Rich. и *Orchis ustulata* L., один бесхлорофильный корневищный – *Epipogium aphyllum* (F. W. Schmidt) Sw. При их характеристике мы принимаем классификацию эколобиоморф, предложенную И. В. Татаренко (1996).

Как показали наблюдения, в изученном местообитании на Среднем Урале многочисленные популяции орхидных отсутствуют. Умеренная численность популяций (от 40 до 160 особей) характерна для 1) короткокорневищных *Cypripedium calceolus*, *Epipactis atrorubens*; 2) тубероидной *Platanthera bifolia* и 3) бесхлорофильного *Epipogium aphyllum*. Самые малочисленные популяции представлены короткокорневищными видами *Cephalanthera rubra*, *Listera ovata* и тубероидной орхидеей *Orchis ustulata*.

Изученные популяции орхидных входят в состав сообществ лугов (злаково-осоковый замоховелый и разнотравно-злаковый) и лесов (березовый злаково-зеленомошный и сосновый с елью разнотравно-злаковый).

Приводим их характеристику.

***Cypripedium calceolus*** – короткокорневищный травянистый многолетник. Численность изученной локальной популяции за годы наблюдений изменялась от 40 до 85 особей, плотность 6–10 особей на 0.25 га. Популяция нормальная, неполночленная, в 1999 г. отсутствовали ювенильные и сенильные особи, в 2003 г. – только сенильные. Возрастной спектр популяции в первый год наблюдений был генеративно-ориентированным (доля генеративных особей составила 80%). К 2003 г. произошло существенное изменение структуры популяции: спектр стал бимодальным, с двумя пиками, один из которых приходится

на вегетативные особи (всего 49%, в том числе взрослых вегетативных 39%), а другой – на генеративные особи (51%). Изменения, прошедшие за период наблюдений свидетельствуют о существенном значении вегетативного возобновления, ведущего к омоложению популяции.

***Listera ovata*** – короткокорневищный травянистый многолетник. Популяция малочисленная (10-17 особей), нормальная, неполноценная (отсутствуют ювенильные, имматурные и сенильные особи). Возрастной спектр популяции бимодальный, с двумя пиками, один из которых приходится на вегетативные особи (взрослые вегетативные 33% в 1999 г. и 41% - в 2002 г.), другой – на генеративные растения. Причем в 1999 г. максимум приходился на средневозрастные генеративные (42%), а в 2002 г. – на старые генеративные особи (23%). Это произошло за счет перехода значительной части особей из средневозрастного состояния в старое. Полное отсутствие ювенильных и имматурных растений за период наблюдений, вероятно, объясняется гибелью проростков или задержкой их роста в связи с неблагоприятными метеоусловиями в предшествующие годы.

***Cephalanthera rubra*** – короткокорневищный травянистый многолетник. Популяция малочисленная, порядка 15 особей, нормальная, неполноценная (в 1999 г. из-за отсутствия ювенильных, имматурных и сенильных особей, в 2003 г. – ювенильных и сенильных). Возрастной спектр популяции в годы наблюдений был генеративно-ориентированным (84% и 76% генеративных партикул). Некоторое, хотя и слабо выраженное, уменьшение доли генеративных особей в 2003 г. сопровождалось появлением имматурных особей. Отсутствие ювенильных партикул вызвано, по-видимому, теми же причинами, что и у предыдущего вида.

***Epipactis atrorubens*** – короткокорневищный травянистый многолетник. Численность популяции колеблется от 70 до 100 особей, плотность 10-15 особей на 0.25 га. Популяция нормальная, неполноценная (в 1999 г. из-за отсутствия имматурных, старых генеративных и сенильных растений, в 2003 г. – имматурных и старых генеративных). В 1999 г. спектр популяции был генеративно-ориентированным, на долю генеративных особей приходилось 66% от общего числа (в том числе средневозрастных генеративных 55%). К 2003 г. произошел перевес числа вегетативных особей (59%), что свидетельствует о возможности периодического омоложения популяции. Переориентация совпала с появлением сенильных партикул (5%).

***Platanthera bifolia*** – тубероидный травянистый многолетник. вегетативно подвижное растение. Численность популяции 90-120 особей, плотность 20-30 особей на 0.25 га. Популяция нормальная, неполноценная (отсутствуют сенильные особи). Возрастной спектр популяции вегетативно-ориентированный (81% вегетативных растений, в том числе 55% взрослых вегетативных). К 2003 г. популяция по-прежнему была вегетативно-ориентированной (61% вегетативных растений), но за счет перехода взрослых вегетативных особей в генеративное состояние (с 19% до 33%), структура популяции претерпела значительные изменения. Довольно высокая доля ювенильных и имматурных особей в период наблюдений (26% и 32%) свидетельствует об интенсивном семенном возобновлении.

***Orchis ustulata*** – тубероидный травянистый многолетник, вегетативно-подвижное растение благодаря формированию стеблекорневого тубероида. Популяция малочисленная (14-15 особей), неполноценная (отсутствуют ювенильные, старые генеративные и сенильные особи). Возрастной спектр популяции лабильный: в 1999 г. вегетативно-ориентированный (64% вегетативных особей), в 2002 г. ориентация спектра сместилась в генеративную часть (67% генеративных особей). Это указывает на чередование периодов интенсивного семенного и вегетативного размножения.

***Epipogium aphyllum*** – бесхлорофильный коралловидно-корневищный травянистый многолетник. Численность изученной популяции порядка 80-120 особей, плотность 15-20 особей на 0.25 га. Популяция нормальная, неполноценная (из-за отсутствия ювенильных, имматурных, сенильных особей, а в 1999 г. – кроме того, старых генеративных). В период наблюдений возрастной спектр стабильный, генеративно-ориентированный (в 1999 г. – 90% генеративных растений, в 2001 г. – 86%).

В изученном местообитании на Среднем Урале многочисленные популяции орхидных отсутствуют. Умеренная численность популяций (от 40 до 160 особей) характерна для 1) короткокорневищных *Cypripedium calceolus*, *Epipactis atrorubens*; 2) тубероидной *Platanthera bifolia* и 3) бесхлорофильного *Epipogium aphyllum*. Самые малочисленные популяции представлены короткокорневищными видами *Cephalanthera rubra*, *Listera ovata* и тубероидной орхидеей *Orchis ustulata*.

Популяции изученных видов подвержены волновым изменениям возрастной структуры и плотности, что обусловлено как закономерным переходом особей из одного возрастного состояния в другое, так и метеорологическими условиями.

Виды семейства орхидных чутко реагируют на изменения окружающей среды вызванные деятельностью человека. В окрестностях ж.-д. станции Мурзинка вследствие антропогенных воздействий малочисленные популяции орхидей и некоторые популяции с умеренной численностью находятся в критическом состоянии. Поэтому защита биотопов в местах произрастания орхидных, уменьшение нагрузок на окружающую среду, а также контролирование инвазии синантропных видов являются необходимыми условиями сохранения редких видов.

**Литература**

- Блинова И.В. Особенности онтогенеза некоторых корнеклубневых орхидных (*Orchidaceae*) Крайнего Севера // Бот. журн. 1998. Т. 71. № 1. С. 85-94.
- Вахромеева М.Г., Денисова Л.В. Оценка критического состояния популяций редких и исчезающих видов растений (на примере сем орхидных) // Охрана генофонда природной флоры. – Новосибирск. 1983. С. 24-28.
- Полякова Г.А., Ротов Р.А., Швецов А.Н. Популяция *Cypripedium calceolus* L. в подмосковном заповеднике «Горки» // Бюл. Гл. ботан. сада РАН. 1999. № 177. С. 68-73.
- Соколова Е.Н., Шилов М.П., Шилова Т.М. О находке *Cypripedium calceolus* L. в Ивановской области // Флористические исследования в Центральной России. – М., 1995. С. 45-51.
- Татаренко И.В. Орхидные России: Жизненные формы. Биология, вопросы охраны. – М.: Аргус. 1996. 206 с.
- Perko M. Nachruf auf einige bedeutende Orchideenbiotope und kritische Situation einiger Orchideensippen Karintens // Carinthia II. 1995. V 105. № 1. S. 205-213.