

УДК 502.051(470.620)

Е.А. Аверьянова

E.A. Averyanova

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОХРАНЫ ОРХИДНЫХ (ORCHIDACEAE) СОЧИНСКОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ

PROBLEMS AND PROSPECTS OF ORCHIDS CONSERVATION (ORCHIDACEAE) IN SOCHI BLACK SEA REGION

Семейство орхидных (Orchidaceae) в Сочинском Причерноморье представлено более чем 40 видами, многие из которых произрастают в низкогорном и среднегорном поясе непосредственно вблизи городских и сельских поселений. Это создаёт большую угрозу их существованию, так как город и пригороды стремительно растут. Множество локальных популяций уже погибло, другие будут уничтожены в ближайшие год-два. Предпринимаются попытки спасти некоторые из них, но традиционных мер охраны недостаточно. Необходимо использовать методы биотехнологии для искусственного размножения исчезающих орхидей с последующей репатриацией и созданием новых местообитаний.

Природа Сочинского Причерноморья представлена колхидскими лесами низкого и среднего горных поясов, с добавлением субальпийских лугов ближайших окрестностей пос. Красная Поляна. Уникальная растительность Западного Закавказья давно привлекает внимание исследователей. Заметным компонентом флоры является семейство орхидных (Orchidaceae). По сведениям С.А. Литвинской (2011) в Туапсе-Адлерском округе Западного Закавказья список представителей этого семейства насчитывает 41 вид, А.С. Солодько (Солодько, Макарова, 2011) даёт список 46 видов (включая высокогорные). Однако для многих из них не было конкретных данных за последние годы, а то и десятилетия. Следует учесть, что в последнее время в Сочинском Причерноморье произошли колоссальные изменения, касающиеся природных территорий. Это определяет актуальность и даже срочность изучения популяций орхидных (как и других редких и исчезающих представителей флоры и фауны региона).

На изучаемой территории за период с 2010 по 2014 гг. проведены ревизия известных и поиск новых местообитаний, мониторинг численности орхидных, накапливаются данные по распространению, фенологии, экологии, репродуктивной биологии разных видов, уточнён их список (Макарова, Шулаков, 2011; Аверьянова, 2013). В исследовательской работе использовались общепринятые методики подсчёта численности популяций, их плотности, возрастного состава, семенной продуктивности (Денисова и др., 1986; Злобин, 1989; Ценопопуляции..., 1988).

В район исследования входят: предгорья и низкогорья речных систем Мзымты, Кудепсты, Восточной и Западной Хосты, Агуры, Мацесты на высотах от побережья до 450 м над ур. м. Ведётся фрагментарный сбор данных об отдельных видах в Лазаревском, Туапсинском, Геленджикском, Новороссийском районах. Лишь два вида изучались в высокогорном поясе (г. Ачишхо, субальпийские луга) на территории Кавказского государственного природного биосферного заповедника. Упор делается преимущественно на обследование территорий, граничащих с городскими и сельскими поселениями, как зон максимального риска для популяций аборигенных растений.

Список видов, произрастание которых подтверждено новейшими данными, в т. ч. гербарным материалом, с сопутствующей информацией показан в таблице 1. Все виды сгруппированы условно по эколого-фитоценологическим предпочтениям в данной местности. Названия видов приводятся по сводке С.К. Черепанова (1995), исключая *Epipactis pontica* Taub., номенклатура которого даётся по изданию «Orchids of Europe, North Africa and the Middle East» (Delforge, 2006).

Отдельно следует отметить неясное положение с комперией Компера *Comperia comperiana* (Stev.) Aschers. et Graebn. Вид был обнаружен в 2-х экз. в 2009 г., материал об этом опубликован (Макарова, Шулаков, 2011), но в последующие годы на прежнем месте эти растения не показывались на поверхности почвы. Других встреч *C. comperiana* не было. Вид будет внесён в список, когда будет заново обнаружен. В противном случае мы будем вынуждены констатировать его исчезновение.

По результатам наших исследований выявлено, что в Сочинском Причерноморье доминируют виды р. *Orchis* – 23,1 %, затем идут роды *Cephalanthera* – 11,5 %, *Ophrys*, *Platanthera*, *Epipactis*, *Dactylorhiza* – по

7,7 %, на все остальные приходится 34,6 %. При этом 11 видов (42,3 %) предпочитают луга, опушки, иногда встречаются в лесу, а 15 (57,7 %) – лесные виды, практически не встречающиеся на открытых пространствах. К высокодекоративным (а значит, более подверженным сбору на букеты) мы относим 10 лесных видов и 7 видов луговых и лугово-лесных, из которых *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis picta*, *Serapias vomeracea*, *Orchis tridentata*, *Orchis purpurea* составляют группу повышенного риска как за счёт привлекательности для торговцев цветами, так и за счёт ограниченности площадей открытых местообитаний. Из лесных видов чаще всего на рынок попадают *Orchis mascula* и *Orchis provincialis*.

Таблица 1

Список учтённых на настоящий момент видов семейства Orchidaceae Сочинского Причерноморья

№	Название вида	Категория и статус в «Красных книгах»			Количество местонахождений	Ориентировочная общая численность	Примечание
		РФ (2008)	Краснодарского края (2007)	Сочи (Солодько, Кирий, 2002)			
1	2	3	4	5	6	7	8
Луговые							
1	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	3 г – редкий	2, УВ – уязвимый	3 (R) – редкий	8	1200	
2	<i>Dactylorhiza euxina</i> (Nevski) Czer.	–	–	–	4	2000	
3	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	–	–	4 – сокращающ. в числен.	Повсеместно на субальпийских лугах	Массовый вид	
4	<i>Orchis picta</i> Loisel.	3 г	1Б, УИ угроза исчезн.	1 (E) – угроза исчезн.	3	550	
5	<i>Orchis tridentata</i> Scop.	3 г	2, УВ	3 (R)	5	80	
6	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm. fil.) Briq	2 а – сокращ. в числ.	2, УВ	2 (V) – уязвимый	5	600	
7	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	3 г	2, УВ	3 (R)	10	2000	
Лугово-лесные							
8	<i>Ophrys apifera</i> Huds.	1	1 Б, УИ	1 (E)	4	40	
9	<i>Ophrys oestriifera</i> Bieb.	2 а	2, УВ	2 (V)	13	600	
10	<i>Orchis punctulata</i> Stev. ex Lindl.	3 г	2, УВ	3 (R)	1	1	4 года наблюдений
11	<i>Orchis purpurea</i> Huds.	3 б, г	2, УВ	3 (R)	10	240	
Лесные							
12	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	3 г	2, УВ	3 (R)	Повсеместно	Не менее 400	
13	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	3 г	2, УВ	4	3	120	
14	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	3 г	2, УВ	3 (R)	4	60	
15	<i>Dactylorhiza urvilleana</i> (Steud.) H. Baumann & Kunkle	3 г	3, РД – редкий	4	6	350	
16	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	–	–	4	5	320	
17	<i>Epipactis pontica</i> Taub.	–	–	–	7	500	
18	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	3 г	2, УВ	3 (R)	7	100	

1	2	3	4	5	6	7	8
19	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	–	3, РД	3 (R)	6	160	
20	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	–	–	–	5	30	
21	<i>Orchis mascula</i> (L.)	3 б, г	2, УВ	3 (R)	Повсеместно	Массовый вид	
22	<i>Orchis provincialis</i> Balb. ex DC.	1	1 Б, УИ	1 (E)	7	2000	Изредка гибриды с <i>O. mascula</i>
23	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	–	2, УВ	–	Повсеместно	Массовый вид	
24	<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Reichenb.	–	2, УВ	4	3	5	Есть промежуточные формы, возможно, гибриды с <i>P. bifolia</i>
25	<i>Stevaniella satyrioides</i> (Stev.) Schlechter	1	1 Б, УИ	1 (E)	13	220	По 2-3 экз., редко больше в одном месте.

Общая численность вида даётся в таблице приблизительно, исходя из данных маршрутных учётов в известных и вновь обнаруженных местонахождениях, изученных до настоящего момента. Флуктуации численности по годам могут быть значительны. Одна из локальных популяций *Spiranthes spiralis* в 2010 г. показала более 200 экз., в 2011 г. – не более 20, в 2012 г. произошёл рост до 60, и в 2013 г. осталась примерно на том же уровне (56 экз.). Поэтому цифры в таблице ориентировочны и приведены для создания общего представления о численности видов семейства в окрест. г. Сочи.

Мы ожидаем увеличение этих цифр, а также дополнения списка видов, в связи с расширением границ обследуемых территорий. В то же время существенно высока вероятность их катастрофического снижения в ближайшие годы как следствие наблюдаемых процессов, имеющих негативные последствия для растений.

Речь идёт о повсеместном и массовом расширении населённых пунктов (городских окраин, сельских поселений, садовых участков) и возведении новых объектов инфраструктуры. По решению Городского Собрания г. Сочи № 21 от 20.03.2012 г. на нужды города передано более 3 тыс. га земель, большая часть из которых находилась ранее в ведении Сочинского Национального парка и Солохаульского участкового лесничества. Это земли, граничащие с населёнными пунктами в низкогорье и среднегорье Сочинского Причерноморья. К сожалению, большое количество ценных местонахождений орхидных и других растений, внесённых в «Красные книги» разных рангов, попало именно в эту зону. Теперь они лишены защиты Сочинского Нацпарка. Для них с того момента определена безрадостная перспектива – уничтожение в процессе жилищного строительства и возведения объектов инфраструктуры города. Конкретные контуры утрачиваемых для природы земель неизвестны, что сильно затрудняет природоохранную работу.

В результате исследований за период с 2010 по 2014 гг. нами выявлено несколько участков, особо ценных в природоохранном плане. Их значение предопределяется количеством произрастающих на них видов орхидных и других редких и исчезающих растений и их численностью. Некоторые представляют собой обособленные территории, более-менее удобные для придания им статуса ООПТ. Ниже приводим четыре из них:

Участок № 1. Остаток известкового массива между двумя старыми карьерами по добыче известняка площадью около 10 га на левобережье р. Хоста у пос. Виноградники в 3 км от побережья. Западный склон, смешанный лес с полянками и кустарниками. 15 видов орхидных. Высока численность *Ophrys oestrifera*, *Platanthera bifolia*, *Orchis provincialis*. Лимитирующие факторы: рекреация и выпас скота.

Участок № 2. Смешанный лес с участком старого колхозного сада на северо-восточном склоне правобережья р. Восточная Хоста, в 10 км от побережья, у пос. Хлебороб. Площадь 16 га. 13 видов орхидных. Высока численность *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys oestrifera*. Лимитирующие факторы: рекреация и выпас скота.

Участок № 3. Западный склон у хребта левобережья р. Западная Хоста, граничит с Воронцовским шоссе, 12 км от побережья, площадь 8 га. 15 видов орхидных. Высока численность *Serapias vomeracea*. Лимитирующие факторы: рекреация и выпас скота.

Участок № 4. Вершина горы Бытха, окружённая городскими постройками, площадью 105 га. Смешанный широколиственный лес. 9 видов орхидных. Высока численность *Cephalanthera longifolia*. Лимитирующий фактор: рекреация.

Участок № 1 в настоящее время находится в долговременной аренде у частного лица. Его планы по устройству туристического объекта пока не осуществлены, но и планов застройки нет.

На участке № 2 в 2013 г. по программе развития сети ООПТ Краснодарского края активистами Сочинского отделения ВО Русского Географического Общества (СО РГО) с представителями Министерства Природных ресурсов края были проведены совместные работы по картированию. Согласно рекомендации СО РГО участок включён в список для придания статуса Памятника Природы регионального значения. Что произойдёт раньше – закрепление за участком этого статуса или его тотальная застройка – неизвестно.

Участок № 3 позиционируется по документам как заказник Сочинского Нацпарка. Но появление на этом же склоне нескольких индивидуальных усадеб внушает большие опасения.

Для участка № 4 в 2012 г. силами СО РГО в рамках проекта Оргкомитета – 2014 по развитию экотуризма как элемента «зеленого» наследия Зимней Олимпиады был разработан комплексный проект экологической тропы, с элементами исторического и образовательного туризма. Необходимые рекомендации по сохранению данной территории, включая картографию, были переданы в Администрацию г. Сочи в 2013 г. в процессе внесения изменений в правила землепользования и застройки города. Конкретной реакции пока нет.

Как видно, попытки сберечь местообитания дикорастущих орхидных пока малоперспективны. Вместе с тем мы едва ли не ежедневно наблюдаем гибель локальных популяций при разрастании поселков, разработке дачных участков, проведении водоводов, расширении карьеров по добыче известняка, замене опор высоковольтных ЛЭП и т. д. Приведём лишь некоторые примеры. За период с 2011 по 2014 гг. на г. Малый Ахун выше санатория «Голубая горка» застроен участок, где обитали сотни особей *Orchis provincialis*, *O. mascula*, встречались более 40 экз. *Limodorum abortivum* и др. В 2012 г. в 2 км выше устья р. Восточная Хоста при перекопке новых садовых участков погибла плотная смешанная локальная популяция *O. picta* и *Serapias vomeracea* в присутствии *Ophrys oestrifera*. В том же году при замене опоры ЛЭП выше пос. Рассвет превращено в «лунный ландшафт» местообитание *O. picta*, *S. vomeracea*, *O. oestrifera* и *Spiranthes spiralis*. Сколько тысяч особей растений, внесённых в «Красные книги» разных рангов, погибло в ходе олимпийского строительства – мы уже никогда не узнаем.



Рис. 1. Виды орхидных Сочинского Причерноморья: а – *Serapias vomeracea*; б – *Steveniella satyrioides*; в – *Orchis provincialis*; г – *Orchis purpurea*.

Мы не оставляем попыток привлечь внимание местных властей и общественности к данной проблеме. Используются возможности выступлений по местному телевидению, популяризаторских публикаций, участия в событиях городской общественной жизни (Аверьянова, 2011, Аверьянова, Рыбалко, 2013). Был создан проект «Восстановление популяций орхидных Сочинского Причерноморья» (Рыбалко и др., 2011) для сотрудничества с Оргкомитетом Сочи–2014. По итогам выступления на научно-практической конференции «Постололимпийский Сочи: экологические проблемы и перспективы сохранения природного и историко-культурного наследия» (05.06.2014 г.) проект был включён в резолюцию с планом внесения отдельного слоя картографических данных по орхидным как элементу в построение рекреационно-экологического каркаса Сочинского Причерноморья (Аверьянова, 2014). В 2013 г. Сочинским отделением РГО была издана

«Зелёная книга Сочинского Причерноморья», явившаяся промежуточным итогом большой работы по инвентаризации наиболее ценных очагов флористического разнообразия региона (Солодько, 2013). В ней отмечены некоторые местонахождения орхидных, и сделан акцент на охране фитогенофонда через сохранение природных растительных сообществ.

Но уже назрела необходимость подключить к решению проблемы современные методы биотехнологии, а конкретно – асептическое размножение.

Общая схема дальнейших действий по сохранению орхидных представляется следующей. Самым первым шагом, по нашему мнению, должна стать закладка мини-резерватов для пересадки растений из заведомо погибающих местообитаний (примеры выше).

Второе – максимум усилий нужно приложить для обследования как можно большего количества пунктов будущего строительства и просто окрестностей расширяющихся посёлков с целью обнаружения локальных популяций орхидных, находящихся под угрозой уничтожения. В зависимости от степени угрозы принять меры по изъятию растений и переносу их в мини-резерваты. Ревизия местообитаний орхидей позволит попутно накапливать информацию о других редких представителях сочинской природы, а также послужит составлению «Зелёной карты» (“Green Map”) курорта.

Третье – развернуть научные и практические работы по введению разных видов орхидных в стерильную культуру. Осуществить посев семян на подобранную среду, вырастить протокормы и добиться формирования у микрорастений всех органов.

И лишь затем четвёртое – по мере получения микрорастений подготовить тепличные площади и необходимые материалы для их адаптации в нестерильных условиях. Перенести растения из лабораторных условий в оранжерейные и отработать условия адаптации.

Дальнейшие шаги будут включать подготовку и высадку растений в открытый грунт для доращивания и затем – их репатриацию.

Имея уже начальные объёмы адаптированных растений, можно будет начинать реконструкцию угасающих локальных популяций орхидных – пополнению состава популяций высаживанием в них полученного массового посадочного материала, а затем и формированию новых популяций в подходящих биотопах. К этому этапу в нашем распоряжении должны быть участки природных территорий с исключением или сильным ограничением возможности хозяйственной деятельности.

Мониторинг местообитаний орхидных и обследование окрест. г. Сочи продолжается. Закладка мини-резерватов для переноса растений из погибающих локалитетов приостановлена до отлаживания полноценного сотрудничества с Росприроднадзором края. Начаты первые работы по введению разных видов местных орхидей в стерильную культуру на базе лаборатории кафедры физиологии Сочинского Института РУДН. К сожалению, лаборатория ещё недостаточно укомплектована необходимым оборудованием, финансирование этого направления отсутствует. Как только будут найдены необходимые средства, исследования будут развернуты в полном масштабе.

Успешные мероприятия по охране и восстановлению популяций орхидных позволят применить вышеизложенную схему для сохранения и других редких видов растений, внесённых в «Красную книгу РФ».

Таким образом, мы видим, что в деле охраны орхидных (и



А



Б



В



Г

Рис. 2. Виды орхидных и их разрушенные местообитания: а – *Ophrys apifera*; б – разрушенное местообитание орхидных у пос. Хлебобор после прокладки дороги; в – карьер на месте обитания орхидных; г – разрушенное местообитание орхидных при замене ЛЭП.

других редких и исчезающих растений) Сочинского Причерноморья немало проблем. Биологам и экологам приходится решать разнообразные задачи, в том числе совсем не биологические: – добывать картографические данные, разбираться в юридических тонкостях, взаимодействовать с властными структурами, воздействовать на общественное мнение... И только такой комплексный подход позволяет рассчитывать на перспективы сохранения богатства и разнообразия природы.

Автор выражает искреннюю благодарность Секретариату СО РГО в лице Юлии Набережной, Марии Ренёвой, Михаила Плотникова за идею и поддержку в создании Проекта по сохранению орхидных; Елене Леонидовне Макаровой и Александру Степановичу Солодько за помощь в познании природы Сочинского Причерноморья; Клавдии Петровне Скипиной и Анатолию Евдокимовичу Рыбалко за вклад в биотехнологическую часть проекта; всем друзьям и бескорыстным помощникам в нашей многогранной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

Аверьянова Е.А. Восстановление популяций орхидей Сочинского Причерноморья [Электронный ресурс]: Проект / А.Е. Рыбалко, К.П. Скипина, Е.А. Аверьянова, Л.Г. Харута. – Электрон. текстовые дан. – Сочи: [б. и.], 2011. – Режим доступа: <http://geo.opensochi.org/node/346>, свободный.

Аверьянова Е.А. Орхидеи Сочинского Причерноморья [Электронный ресурс] / Е.А. Аверьянова. – Электрон. текстовые дан. – Сочи: [б. и.], 2011. – Режим доступа: <http://geo.opensochi.org/node/22>, свободный.

Аверьянова Е.А., Рыбалко А.Е. Редкие виды орхидей и других исчезающих растений Кавказа: микрокультура и потенциал использования в народном хозяйстве // Российское общество, государство и право: история и современность: Материалы VII-й межвуз. научно-практич. конф. и 1-го научно-образ. форума. – Ростов н/Д.: Профпресс, 2013. – С. 236–245.

Аверьянова Е.А. Состояние популяций и перспективы охраны орхидных (Orchidaceae) Сочинского Причерноморья // Постолимпийский Сочи: экологические проблемы и перспективы сохранения природного и историко-культурного наследия: Материалы научно-практ. конф. – Сочи, 2014. – С. 60–67.

Аверьянова Е.А. *Epipactis pontica* Taubenheim (Orchidaceae) – новый вид для флоры России // *Turczaninowia*, 2013. – Т. 16, № 3. – С. 38 – 43.

Денисова Л.В., Никитина С.В., Заугольнова Л.Б. Программа и методика наблюдений за ценопопуляциями видов растений «Красной Книги СССР». – М., 1986. – 34 с.

Злобин Ю.А. Принципы и методы изучения ценогических популяций растений. – Казань: Казанский ун-т, 1989. – 148 с.

Красная книга Краснодарского края. – Краснодар: ООО «Дизайн Бюро №1», 2007. – 640 с.

Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. – М., 2008. – 855 с.

Литвинская С.А. Семейство Orchidaceae на Северо-Западном Кавказе: география, экология, охрана // Охрана и культивирование орхидей: Материалы IX междунар. конф. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – С. 272–279.

Макарова Е.Л., Шулаков А.А. *Comperia comperiana* (Stev.) Aschers. et Graebn. (Orchidaceae) – новый вид для природной флоры России и Кавказа // Охрана и культивирование орхидей: Материалы IX междунар. конф. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – С. 286–289.

Работнов Т.А. Фитоценология. – М.: Изд-во МГУ, 1992. – 352 с.

Солодько А.С. Зелёная книга Сочинского Причерноморья. – Сочи, 2013. – 100 с.

Солодько А.С., Кирий П.В. Красная книга Сочи. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды. Т.1. Растения и грибы. – Сочи, 2002. – 148 с.

Солодько А.С., Макарова Е.Л. Орхидеи Сочинского Причерноморья. – Сочи, 2011. – 48 с.

Ценопопуляции растений (очерки популяционной биологии). – М.: Наука, 1988. – 184 с.

Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб.: Мир и семья –95, 1995. – 992 с.

Delforge P. Orchids of Europe, North Africa and the Middle East, 3rd ed. - London: A and C Black Publishers Ltd., 2006. – 640 p.

SUMMARY

Orchid family (Orchidaceae) in Sochi Black Sea region is represented by more than 40 species, many of which are grown in the low-mountain and middle-mountain areas near urban and rural settlements. This poses a great threat to their existence, as the city and suburbs are growing rapidly. Many local populations have already died; others will be destroyed in the next year or two. Attempts are being made to save some of them, but traditional environmental measures are not enough. It is necessary to use biotechnology methods for breeding «in vitro» of endangered orchids followed by repatriation and the creation of new local populations.