

УДК 582.35 (517)

А.Н. Куприянов

**УЖОВНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ (*OPHIOGLOSSUM VULGATUM* L.)
НА ЮГЕ СИБИРИ**

Аннотация. Приводятся новые местонахождения и описание сообществ с участием редкого растения Сибири – *Ophioglossum vulgatum* L.

Ключевые слова: *Ophioglossum vulgatum*, ценопопуляция, экологический оптимум.

Ophioglossum vulgatum L. – одно из древнейших растений мезозоя, сохранившихся до наших дней. Его ареал весьма широк, он встречается практически по всей Голарктике и даже в Австралии и южной Африке [1], но всегда очень редко. На Алтае известно три точки местонахождения этого вида: Кемеровская область: окр. с. Кузедеево; Республика Алтай: между селами Кебезень и Эдербес; Республика Казахстан: возле с. Алексеевка [2]. В Томской области он обнаружен в 4 точках в Томском и Шегарском районах [3]. В Новосибирской области это растение находилось в Болотнинском (д. Старобибеево), Сузунском (с. Битки), Тогучинском (с. Которово), Черепановском (с. Чащино) районах, а также в окр. г. Новосибирска (д. Шадруха) [4]. В Алтайском крае это растение отмечено однажды в Троицком районе (с. Червянка) [5].

Спорофитная часть *Ophioglossum vulgatum* многолетняя, подразделена на короткое корневище с отходящими от него толстоватыми придаточными корнями, одним (редко двумя) стерильным листом и линейным спороносным колоском. Возрастные состояния *Ophioglossum vulgatum* выделить трудно: во-первых, биология растения крайне плохо изучена, а во-вторых, явных возрастных морфологических отличий, кроме размеров стерильного листа, практически нет, а они во многом зависят от экологических условий произрастания. Гаметофиты *Ophioglossum vulgatum* несколько лет (до 20) находятся в почве в виде тонких нитей, переплетенных с микоризой грибов [6].

Во время полевых исследований нами было изучено две популяции *Ophioglossum vulgatum* на территории Кемеровской области (2008 г.) и Алтайского края (2003 г.).

Устькобырзинская популяция размещена на правом берегу р. Пызас, в 3 км западнее села Усть-Кобырза (Кемеровская область, Таштагольский район) на опушке долинного пихтово-осинового леса, площадь популяции около 100 м². Популяция входит в состав пойменного богато разнотравного луга, возникшего на широкой галечниковой отмели. Рельеф участка пологоволнистый с глубокими ложбинами, представляющими бывшие старицы р. Пызас, заросшие березой (*Betula pendula* Roth), ивами (*Salix caprea* L., *S. rorida* Laksch) и высокотравьем (*Alopecurus arundinaceus* Poir., *Filipendula ulmaria*

(L.) Maxim., *Polemonium ceruleum* L., *Urtica dioica* L.). Ценопопуляция *Ophioglossum vulgatum* находится на северном наносклоне небольшого поднятия, участок хорошо дренирован, освещается и прогревается. Почвенный слой 17–20 см, подстилающий слой состоит из мелкого и среднего по размерам галечника. Почвы серые лесные, плотные суглинистые с небольшим включением органики. На участках, соседствующих с популяцией, галечник едва прикрыт суглинками, на нем формируется лугово-овсяницево-погремковый луг.

Выявлен и описан один фитоценоз с участием *Ophioglossum vulgatum* – погремково-примулово-разнотравный луг.

Сообщество имеет общее проективное покрытие 80%. Видовая насыщенность невелика: 23 вида с неясно выраженной ярусной структурой. Первый ярус 60–80 см высоты образуют единичные цветущие экземпляры *Filipendula ulmaria*, *Sanguisorba officinalis* L. *Cirsium setosum* (Willd.) Bess. (L.) Froel., *Veratrum lobelianum* Bernh. (проективное покрытие 1–2%). Необходимо отметить, что растения первого яруса достаточно низкорослые по сравнению с особями, обитающими по берегам стариц и в понижениях. Второй ярус имеет высоту 30–60 см, проективное покрытие 30–50%, образован *Achillea asiatica* Serg., *Equisetum hyemale* L., *E. pratense* Ehrh., *Festuca pratensis* Huds., *Galium boreale* L., *Geranium silvaticum* L., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Phleum pratense* L., *Plantago lanceolata* L., *Rhinanthus aestivalis* (N. Zing.) Schischk. et Serg., *Trifolium pratense* L., *Trollius asiaticus* L., *Vicia angustifolia* Reichard.

Третий ярус высотой до 30 см имеет проективное покрытие 40–50% и сформирован *Ophioglossum vulgatum*, *Parnassia palustris* L., *Primula pallasii* Lehm., *Prunella vulgaris* L., *Pulmonaria mollis* Wulf. ex Hornem., *Trifolium repens* L. Следует отметить присутствие большого количества видов, свойственных антропогенно нарушенным территориям: *Plantago lanceolata*, *Sirsium setosum*, *Leucanthemum vulgare*, *Trifolium repens*. Это отчасти объясняется близостью к с. Усть-Кобырза и большим количеством отдыхающих на берегу.

Размещение *Ophioglossum vulgatum* внутри популяции контактное, небольшими группами, обособленными друг от друга, на едва различимых поднятиях рельефа с более изреженным травостоем. Группы спорофитов состоят из одного-двух спороносных особей и нескольких мелких спорофитов, представленных одним листом без спороносного колоска. Доля растений со спороносными колосками в ценопопуляции составляет 20% от общего числа растений. Плотность размещения особей по всей ценопопуляции невелика и составляет $1,3 \pm 0,13$ шт./м², в группах – $13,0 \pm 2,8$ шт./м².

Высота растений составила $19,0 \pm 1,42$ см (табл. 1). В начале июля спороносные колоски были сформированы, заканчивали пыление, растения прекращали вегетацию, большая часть их пожелтела.

Верхнеобская ценопопуляция находится на территории Верхнеобского бора в окрестностях с. Солдатово (Алтайский край, Первомайский район) на опушке соснового бора, в неглубокой западине, занятой осиново-березовым лесом. Ценопопуляция *Ophioglossum vulgatum* занимает узкую полосу 3–5 м вокруг западины. Общая площадь ценопопуляции около 200 м². Рельеф участка плоский с небольшим наклоном к центру западины. Почва супесчаная,

дерново-подзолистая, с хорошо выраженным горизонтом А, обильным включением в него неперегнивших корней трав и деревьев. Поверхность почвы покрыта опадом из прошлогодних листьев. Описан один фитоценоз разнотравно-осоково-коротконожкового леса.

Лесообразующими породами являются *Populus tremula* и *Betula pubescens* Ehrh., единично встречается *Pinus sylvestris* L. Полнота древесного яруса 0,5–0,6. В подлеске встречаются *Salix bebbiana* Sarg., *S. caprea* L., *Rosa acicularis* Lindl. По окраине сообществ – *Caragana arborescens* Lam.

Общее проективное покрытие травяного яруса 30–40%. Доминантами первого яруса являются высокорослые *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth, единичные экземпляры *Solidago virgaurea* L., *Aconitum septentrionale* Koelle, *Pteridium aquilinum* (L.) Kunh, *Serratula coronata* L., *Angelica sylvestris* L., *Pleurospermum uralense* Hoffm., которые достигают 1,0–1,7 м, проективное покрытие 4–6%. Второй ярус разреженный, высота 0,3–1,0 м, проективное покрытие 10–15%, он состоит из отдельных *Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv., *Melica nutans* L., единичных экземпляров *Bupleurum aureum* Fisch. ex Hoffm., *Lathyrus pratensis* L., *Aegopodium podagraria* L. Третий ярус – 10–20%, высотой до 30 см, образован *Carex macroura*, *Pulmonaria mollis*, *Rubus saxatilis* L., *Fragaria vesca* L., *Iris ruthenicum* Ker-Gawl., *Ranunculus monophyllus* L., *Ophioglossum vulgatum*.

Размещение *Ophioglossum vulgatum* внутри популяции достаточно равномерное с уменьшением количества особей к краям популяции и составляет $2,7 \pm 0,32$ шт./м². Количество особей со спороносными колосками достигает 38%, высота $24,0 \pm 0,31$, длина и ширина спороносного листа $7,6 \pm 0,22$ и $2,2 \pm 0,01$ см соответственно, что больше, чем у растений Устькобырзинской популяции (см. табл. 1). В момент описания ценопопуляции 26 июня 2003 г. у растений формировался спороносный колосок, но пыления спор не отмечено.

Т а б л и ц а 1
Морфометрические особенности *Ophioglossum vulgatum*, см (n=10)

Признак	Устькобырзинская популяция	Верхнеобская популяция
Общая высота	$19,0 \pm 1,42$	$24,0 \pm 0,31$
Длина листьев (вай)	$4,7 \pm 0,40$	$7,6 \pm 0,22$
Ширина листьев	$1,2 \pm 0,02$	$2,2 \pm 0,01$
Длина спороносной части	$10,0 \pm 0,11$	–
Длина спороносного колоска	$5,1 \pm 0,02$	–

Принадлежность к определенному местообитанию и экологическим условиям *Ophioglossum vulgatum* определена недостаточно. В Сибири П.Н. Крылов указывает его нахождение на суходольных, слегка заболоченных лугах [1]; А.И. Шмаков приводит его для сильно увлажненных мест, сырых полей, лугов, зарослей кустарников, разреженных и смешанных лесов [2, 7]; в Красной книге Кемеровской области [8] отмечено, что он встречается на заболоченных лугах в кустарниковых зарослях, во влажных пихтовых и березовых лесах.

Вычисление экологических оптимумов [9] показало, что сообщества с *Ophioglossum vulgatum* находятся в узком интервале 63,943–64,581 балла по увлажнению и в интервале 10,697–11,635 балла богатства-засоленности почв (табл. 2), что соответствует сухолуговым сообществам на довольно богатых почвах.

Т а б л и ц а 2

Экологические оптимумы сообществ

Местообитание	Фитоценоз	Количество видов на описание, шт.	Статус увлажнения, балл	Статус богатства-засоленности, балл
Сообщества, соседствующие с Устькобырзинской популяцией				
Галечниковая отмель	Луговоовсянищевопогремковый	24	62,58	11,58
Микроповышение	Погремково-примулово-разнотравный	23	63,94	11,64
Глубокая ложбина	Осоково-таволговязолистное	13	71,9	11,24
Сообщества, соседствующие с Верхнеобской популяцией				
Опушка осиново-березового леса	Разнотравно-вейниковый	27	60,49	11,62
Микропонижение в осиново-березовом лесу	Разнотравно-осоково-коротконожковый	31	64,58	10,7
Заболоченное днище осиново-березового леса	Разнотравно-осоковый	23	65,28	10,58

Автор признателен А.Ю. Королюку за определение экологических оптимумов.

Литература

1. Крылов П.Н. Флора Западной Сибири. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1955. Вып. 1. 137 с.
2. Шмаков А.И. Определитель папоротников России. Барнаул: Изд-во АГУ, 1999. 108 с.
3. Красная книга Томской области / Сост. Г.И. Агафонова, В.П. Амелеченко, Т.Н. Беляева и др. Томск: Том. гос. ун-т, 2002. 401 с.
4. Определитель растений Новосибирской области / Под ред. И.М. Красноторова. Новосибирск: Наука, 2000. 491 с.
5. Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Барнаул: Изд-во АГУ, 2006. 262 с.
6. Яковлев Г.П., Челомбитко В.А. Ботаника. СПб., 2001. 648 с.
7. Шмаков А.И. Семейство *Ophioglossaceae* – Ужовниковые // Флора Алтая. Барнаул, 2005. Т. 1. С. 158–159.
8. Красная книга Кемеровской области. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. Кемерово: Кемеровское книжное изд-во, 2000. 248 с.
9. Королюк А.Ю. Экологические оптимумы растений юга Сибири // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. Барнаул; Кемерово, 2006. С. 3–29.

Kuprijanov Andrey N. Institute of Human Ecology, SB RAS, Kemerovo. *Ophioglossum vulgatum* L. in the south of Siberia. New locations of the rare fern *Ophioglossum vulgatum* L. and description of phytocenosis including *Ophioglossum vulgatum* are given.

Key words: *Ophioglossum vulgatum*, local population, ecological optimum.