

УДК 581.92+58.006(571.150)

Т. М. Копытина, А. А. Шибанова

г. Барнаул, Алтайский государственный университет

РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ОЗЕРО ДАЛЬНЕЕ» (АЛТАЙСКИЙ КРАЙ)

Аннотация. При изучении водной и прибрежно-водной растительности озера Дальнее (Гальянское) (Алтайский край) в 2019 г., выявлены виды растений, заслуживающие особого природоохранного внимания: кувшинка четырехугольная (*Nymphaea tetragona*), кубышка малая (*Nuphar pumila*), благодаря чему эта территория получила статус памятника природы краевого значения.

Ключевые слова: гидрофильные реликты; водная растительность; Красная книга.

Введение. В век технологического и индустриального развития, а также стремительного роста численности населения растительные сообщества служат важным источником ресурсов для жизнедеятельности человека. С каждым годом идет сокращение естественных выделов за счет интенсивного их освоения, что приводит к сокращению популяций растений и их последующему исчезновению. Островками для сохранения и восстановления растительных сообществ служат особо охраняемые природные территории. В Алтайском крае сложилась система ООПТ, включающая один заповедник федерального значения и 37 заказников краевого значения [2]. Но, несомненно, важной структурной составляющей охранного каркаса территории являются памятники природы (далее ПП). Понятие «памятник природы» также существует в природоохранных структурах других стран. Например, в 2010 г. в Германии в Федеральный закон об охране природы была добавлена категория охраняемых территорий «Национальные памятники природы» [11].

В Алтайском крае существует 72 памятника природы краевого значения [2], но инициативные группы граждан совместно с Министерством природных ресурсов Алтайского края постоянно работают над включением новых территорий в систему охраны. Одним из таких объектов, включенных в список ПП в 2020 г. является Озеро Дальнее (Гальянское), интересное с ботанической точки зрения. Памятник природы краевого значения «Озеро Дальнее» создан по решению Правительства Алтайского края – Постановление № 443 от 09.10.2020 г. [3].

Материалы и методы. Озеро Дальнее расположено в Первомайском р-не Алтайского края в 4,5 км от с. Сорочий лог, в 3 км севернее Большечеремшанского водохранилища (N53.599510°, E84.071256°) и окружено сельхозугодьями. Озеро отдалено от бассейнов рек Большой Черемшанки и Падун, питается родниковыми и тальми водами. По наблюдениям местных жителей площадь зеркала озера ежегодно сокращается и водоем постепенно заболачивается. Памятник природы «Озеро Дальнее» включает всю акваторию озера с водоохраной зоной шириной 50 м.

Описания растительности выполнены в августе 2019 г. При описании травяной растительности закладывали пробные площади размером 10 × 10 м, а древесной растительности – 10 × 20 м. При описании и названии сообществ применялся доминантный подход. Оценка показателей обилия видов осуществлялась глазомерно по шкале Друде. Проективное покрытие оценивали в процентах глазомерно. Растения были гербаризированы, идентификация видов проводилась по «Определителю растений Алтайского края» [4], «Флора Сибири» (1987–1997) [10]. Базовые характеристики флороцено типов даны по работе М. М. Силантьевой [9].

Результаты. На момент исследования список флоры территории ПП включал 118 видов высших сосудистых растений, относящихся к 41 семейству.

На территории памятника природы ($S = 6,2$ га) основными типами растительности являются гидрофильная и гигрофильная, которые относятся к азональным типам и свойственны Бореальному и Древнесредиземноморскому флористическим подцарствам.

Особый ботанический интерес представляют *гидрофитная плавающая и воднопогруженная растительность*. Виды, входящие в флороценотип гидрофитной плавающей растительности, не прикреплены ко дну весь свой жизненный цикл и переносятся водотоками не фрагментами, а целыми особями. *Воднопогруженная растительность* – этот флороценотип представлен собственно бореальными и более теплолюбивыми видами, они прикреплены ко дну и образуют «водные луга» [9].

Водные флороценопиты представлены рдестово-кувшинковой ассоциацией (*Nymphaea tetragona*+*Potamogeton* spp.). Обычно в водоемах эти гидрофиты располагаются в прибрежной части, но так как глубина оз. Дальнего небольшая, и поверхность зеркала на много сократилась за последние годы, то это сообщество занимает прибрежную и центральную часть озера. Эта ассоциация относится к классу формаций настоящая водная растительность, к формации кувшинки четырехсторонней согласно продромусу водной растительности В. Г. Папченкова [5]. Среднее проективное покрытие сообщества составляет 80 %. Доминируют водные виды: кувшинка четырехугольная (*Nymphaea tetragona* Georgi) с обилием сор₂ (обильно) по шкале Друде, рдест плавающий (*Potamogeton natans* L.), р. пронзеннолистный (*Potamogeton perfoliatus* L.), кубышка малая (*Nuphar pumila* (Timm.) DC.). Заросли кувшинки простираются узкой полосой вдоль береговой линии. Довольно обильны в сообществе виды: горец земноводный (*Persicaria amphibian* (L.) S. F. Gray), водокрас лягушачий (*Hydrocharis morsus-ranae* L.), роголистник (*Ceratophyllum demersum* L.), ряска (*Lemna minor* L., *L. trisulca* L.), которые являются характерными для рдестово-кувшинковой ассоциации.

В прибрежно-водной полосе произрастает сообщество болотницы болотной (*Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult.), относящееся к классу формаций воздушно-водная растительность [5]. Высота верхнего яруса 50 см. Проективное покрытие – 40 %. В состав сообщества входят: кипрей болотный (*Epilobium palustre* L.), ежеголовник всплывший (*Sparganium emersum* Rehm.), частуха подорожниковая (*Alisma plantago-aquatica* L.), *Scolochloa festucaceae* (Willd.) Link.

Прибрежно-водная растительность представлена также зарослями рогозов широколистного и узколистного (*Typha latifolia* L., *T. angustifolia* L.), камыша лесного (*Scirpus sylvaticus* L.).

По урезу воды встречаются участки зарослей хвоща (*Equisetum arvense* L.) с участием *Galeopsis bifida* Boenn., *Stachys palustris* L., *Myosoton aquaticum* (L.) Moench. *Lythrum virgatum* L., *Galium palustre* L.

Для озёрной поймы характерна осоково-канареечниковая (двукисточниковая) ассоциация (*Phalaroides arundinacea*+*Carex acuta*), относящаяся, согласно классификации Е. Ф. Пеньковской [6], к классу формаций болотистые или долгопойменные луга, к группе формаций корневищные и рыхлокустовые крупнозлаковые луга, к формации канареечниковые (двукисточниковые) луга. Общее проективное покрытие колеблется от 80 до 95 %. В ассоциации выделяется довольно четкая ярусность. Основными доминантами первого яруса являются двукисточник тростниковидный (*Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert), тростник южный (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), высота их в среднем 95 см. Канареечник в ассоциации довольно обильный – сор₁, с проективным покрытием 15–45 %. Доминантами второго яруса являются осока острая (*Carex acuta* L.), мятлик болотный (*Poa palustris* L.). Высота яруса в среднем 50 см. Общее число видов в ассоциации 43. Обычные виды ассоциации: калужница болотная (*Caltha palustris* L.), дербенник прутьевидный (*Lythrum virgatum*), череда трехраздельная (*Bidens tripartita* L.), *Persicaria lapathifolia* (L.) S. F. Gray, *P. hydropiper* (L.) Spach, полевика побегообразующая (*Agrostis stolonifera* L.), *Ranunculus repens* L., *R. sceleratus* L.

Берега озера заросли пойменным лесом, преимущественно ивовым. Одиночные высокие деревья ивы белой (*Salix alba* L.) достигают 15 и более метров в высоту. В древесный ярус

также входят клен ясенелистный (*Acer negundo* L.), черемуха обыкновенная (*Padus avium* Mill.). Кустарниковый ярус сформирован подростом ивы, ежевикой (*Rubus caesius* L.), паслёном Китагава (*Solanum kitagawae* Schönbeck-Temesy), розой колючей (*Rosa acicularis* Lindl.), крушиной ломкой (*Frangula alnus* Mill.), смородиной черной (*Ribes nigrum* L.). Травяной ярус представлен папоротниками страусником обыкновенным (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod), кочедыжником женским (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth), зарослями крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.), мяты полевой (*Mentha arvensis* L.); изредка встречаются борщевик рассеченный (*Heracleum dissectum* Ledeb.), чистец болотный (*Stachys palustris*). Почва покрыта обильно *Myosoton aquaticum*. Некоторые деревья и кустарники в сообществе оплетены лианами – хмелем обыкновенным (*Humulus lupulus* L.) и *Calystegia sepium* (L.) R. Br. Отмечено незначительное поражение травянистых растений повиликой европейской (*Cuscuta europaea* L.).

Большая площадь вокруг озера покрыта кустарниковыми сообществами ивняков, эдификаторами в которых выступают ива пепельная (*Salix cinerea* L.) и ива корзиночная (*S. viminalis* L.). Из кустарников произрастают также жостер слабительный (*Rhamnus cathartica* L.), шиповник (*Rosa majalis* Herrm.). Сомкнутость крон примерно 50 %. Проективное покрытие травянистого яруса составляет до 40 %. Состав травяного яруса: *Glechoma hederacea* L., *Lycopus exaltatus* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Scutellaria galericulata* L.

Из-под полога кустарников на открытое пространство выходит ежевичник кровохлебно-кострецовый (*Rubus caesius*–*Bromopsis inermis*+*Sanguisorba officinalis*). Доминантами травяного яруса, высотой до 75 см, являются кострец безостый (*Bromopsis inermis*) и кровохлебка лекарственная (*Sanguisorba officinalis* L.). Проективное покрытие ассоциации – 75 %. В состав ассоциации входят: василистник простой (*Thalictrum simplex* L.), герань луговая (*Geranium pratense* L.), подмаренник северный (*Galium boreale* L.), лабазник обыкновенный (*Filipendula vulgaris* Moench).

На границе с сельхозугодьями, по краю полевой дороги с южной стороны озера произрастает бодяково-таволгово-двуклосточниковый луг (*Phalaroides arundinacea*–*Filipendula ulmaria*+*Cirsium setosum*). Проективное покрытие ассоциации – 85 %. Высота верхнего яруса составляет 120 см, в него входят генеративные органы лабазника вязолистного (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.), бодяка щетинистого (*Cirsium setosum* (Willd.) Bess.), василистника простого (*Thalictrum simplex*). Средний травяной ярус представлен *Phalaroides arundinacea* (вегетативные части), кострецом безостым (*Bromopsis inermis*), кровохлебкой лекарственной (*Sanguisorba officinalis*), щавлем конским (*Rumex confertus* Willd.), пижмой обыкновенной (*Tanacetum vulgare* L.), вероникой длиннолистной (*Veronica longifolia* L.), полынью обыкновенной (*Artemisia vulgaris* L.), латуком компасным (*Lactuca serriola* L.). Растения верхнего и среднего ярусов переплетены мышинным горошком (*Vicia cracca* L.) и чиной луговой (*Lathyrus pratensis* L.).

На небольших пойменных участках сформировались сообщества злаково-разнотравных лугов, в состав которых входят виды сем. Poaceae – кострец безостый (*Bromopsis inermis* (Leys.) Holub), ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.), *Elytrigia repens* (L.) Nevski, полевика гигантская (*Agrostis gigantea*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*); виды других семейств: *Achillea millefolium* L., *Bupleurum aureum* Fisch. ex Hoffm., *Carum carvi* L., *Centaurea scabiosa* L., *Eryngium planum* L., *Filipendula vulgaris* Moench, *Heracleum dissectum* Ledeb., *Kadenia dubia* (Schkuhr) Lavrova et V. N. Tikhom., *Leucanthemum vulgare* Lam., *Linaria vulgaris* Mill., *Medicago falcata* L., *Nonea rossica* Stev., *Potentilla canescens* Bess., *P. norvegica* L., *Pimpinella saxifraga* L., *Ptarmica salicifolia* (Bess.) Serg., *Ranunculus polyanthemos* L., *Phlomis tuberosa* L., *Silene repens* Patrin, *Thalictrum simplex* L., *Trifolium pratense* L., *Vicia amoena* Fisch., *V. tenuifolia* Roth., в т. ч. виды из группы сегетально-рудеральных: *Melilotus albus* Medik., *M. officinalis* (L.) Pall., вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), мелкопестник канадский (*Erigeron canadensis* L.), ежовник обыкновенный (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.).

На лугах, по берегу озера, вдоль дорог встречаются виды сегетально-рудеральных растений: *Amaranthus retroflexus* L., *Arctium tomentosum* Mill., *Berteroa incana* (L.) DC.,

Chenopodium album L., *Echium vulgare* L., *Erigeron canadensis* L., *Oberne behen* (L.) Ikon., *Polygonum aviculare* L., *Potentilla anserina* L., *Plantago major* L., *P. media* L., *Rumex acetosella* L., *Sisymbrium loeselii* L., *Sonchus arvensis* L., *Stellaria graminea* L., *Trifolium repens* L., *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip.

На территории ПП произрастают виды растений, заслуживающие особого природоохранного внимания.

Кувшинка четырехугольная (*Nymphaea tetragona*) является редким видом и занесена в Красную книгу Алтайского края [1] со статусом 2в – уязвимый вид (рис.). Лимитирующим фактором является сбор на букеты и изменение гидрологического режима водоема, в котором этот вид произрастает. Установленный режим охраны ПП будет способствовать сохранению водоёма в целом и кувшинки четырехугольной в частности.



Рис. Сообщество кувшинки четырехугольной (*Nymphaea tetragona*) (фото А. А. Скачко).

Кубышка малая (*Nuphar pumila*) включена в «Перечень таксонов растений и грибов, которые нуждаются в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге» Красной книги Алтайского края (2016) [7].

Горец развесистый (*Persicaria lapathifolia*) относится к группе древних **олигоцен-миоценовых гидрофильных (термофильных) реликтов**, существующих на территории непрерывно, возможно с конца олигоцена или начала миоцена. **Древние миоцен-плиоценовые гидрофильные реликты:** *Potamogeton natans*, *Alisma plantago-aquatica*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Rorippa palustris* (L.) Bess., входят в гидрофильные флороценоотипы, или в другие флороценоотипы гидрофильного ряда [8].

Для памятника природы «Озеро Дальнее» создан режим охраны, способствующий сохранению популяций редких видов растений и среды их обитания. Особенно важен запрет на выпас и водопой сельскохозяйственных животных, вырубку деревьев и кустарников, выжигание растительности и распашку, так как озеро окружено сельхозугодьями.

Благодарности. Изучение биоты озера Дальнее проводилось по инициативе и при активном участии юных исследователей отряда «Караван» (<http://karavan-altay.blogspot.com>) ДОД «Центр внешкольной работы» на базе МБОУ «Зудиловская СОШ» Первомайского района. Выражаем отдельную благодарность руководителю отряда Александру Анатольевичу Скачко за организацию исследований.

Литература

1. Дурникин Д. А. *Nymphaea tetragona* Georgi – кувшинка четырехугольная // Красная книга Алтайского края. Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016. – С. 144.
2. Министерство природных ресурсов Алтайского края. URL: https://minprirody.alregn.ru/directions/prirodnue_resursy/oopt/ooptAK/ (дата обращения: 26.08.2021).
3. О некоторых постановлениях Администрации Алтайского края: Постановление правительства Алтайского края № 443 от 09.10.2020 г.
4. *Определитель растений Алтайского края* / Под ред. И. М. Красноборова. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2003. – 634 с.
5. Папченков В. Г. Доминантно-детерминантная классификация водной растительности // Гидробиотаника: методология, методы: материалы Школы по гидробиотанике (п. Борок, 8–12 апреля 2003 г.). – Рыбинск: ОАО «Рыбинский Дом печати», 2003. – С. 126–131.
6. Пеньковская Е. Ф. Растительность поймы Оби / Е. Ф. Пеньковская // Растительность лесостепной и степной зон Западной Сибири. – Новосибирск: Изд-во СО АН СССР, 1963. – Вып. 6. – С. 211–261.
7. Перечень таксонов растений и грибов, которые нуждаются в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге // Красная книга Алтайского края Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2016. – С. 267–268.
8. Силантьева М. М. Классификация реликтовых элементов флоры Алтайского края // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: Сб. науч. ст. по материалам VI Междунар. науч.-практ. конф. (г. Барнаул, 25–28 октября 2007 г.). – Барнаул: Изд-во «АзБука», 2007. – С. 60–62.
9. Силантьева М. М. Ценогенетический анализ флоры Алтайского края // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: сб. науч. ст. по материалам IX Междунар. науч.-практ. конф. (г. Барнаул, 25–27 октября 2010 г.). – Барнаул: АРТИКА, 2010. – С. 228–242.
10. *Флора Сибири*: в 14 т. – Новосибирск: Наука, 1987–1997. – Т. 1–13.
11. *Federal Agency for Nature Conservation* URL: www.bfn.de/en/activities/protected-areas/national-nature-monuments.html (Accessed 20.08.2021).