

Экологические
экскурсии



М. А. Борисова, О. А. Маракаев

РЕДКИЕ ВИДЫ ФЛОРЫ БИОСТАНЦИИ «УЛЕЙМА»

Министерство образования и науки Российской Федерации
Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова
Всероссийская общественная организация
«Русское географическое общество»



М. А. Борисова, О. А. Маракаев

РЕДКИЕ ВИДЫ ФЛОРЫ БИОСТАНЦИИ «УЛЕЙМА»

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ

Ярославль 2015

УДК 581.55:574

ББК Е585.9я73

Б82

Рецензенты:

Е.А. Борисова, доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой общей биологии и физиологии
Ивановского государственного университета

А.А. Бобров, кандидат биологических наук, и.о. зав. лабораторией систематики и географии
водных растений Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук

*Публикация осуществлена при финансовой поддержке Всероссийской общественной организации
«Русское географическое общество»*

Б82

Борисова М.А., Маракаев О.А. Редкие виды флоры биостанции «Улейма»: экологические экскурсии: учебно-методическое пособие / Яросл. гос. ун-т. Ярославль, 2015. 64 с.

Издание содержит сведения о редких видах флоры биологической станции «Улейма» Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. Раскрыты их биология, экология, фитоценотическая приуроченность, особенности ценопопуляций и статус охраны. Приведено описание конкретных типов растительности, в которых редкие виды отмечены на территории биостанции и в ее ближайших окрестностях.

Материалы издания будут полезны при проведении учебной практики по ботанике для студентов-бакалавров направлений 06.03.01 «Биология» и 05.03.06 «Экология и природопользование», а также при организации экологических экскурсий для школьников.

Фото 34. Библиогр.: 70 назв.

УДК 581.55:574

ББК Е585.9я73

Электронная версия издания – www.orchids-world.ru

© Ярославский государственный университет, 2015

© М.А. Борисова, О.А. Маракаев, 2015

© Фото О.А. Маракаев, М.А. Борисова, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Биостанция «Улейма»	6
1.1. Природные условия	6
1.2. Антропогенные воздействия	8
1.3. Охраняемые виды и территории	8
2. Редкие виды флоры и их фитоценотическая принадлежность	12
2.1. Сосновый лес	15
2.1.1. <i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br. – гудайера ползучая	16
2.1.2. <i>Jovibarba sobolifera</i> (J. Sims) Opiz – молодило побегоносное	17
2.1.3. <i>Lerchenfeldia flexuosa</i> (L.) Schur – лерхенфельдия извилистая	18
2.1.4. <i>Convallaria majalis</i> L. – ландыш майский	19
2.1.5. <i>Juniperus communis</i> L. – можжевельник обыкновенный	20
2.1.6. <i>Lycopodium annotinum</i> L. – плаун годичный	20
2.1.7. <i>Lycopodium clavatum</i> L. – плаун булавовидный	21
2.1.8. <i>Pyrola chlorantha</i> Swartz – грушанка зеленоцветковая	22
2.2. Березово-сосновый лес	22
2.2.1. <i>Fragaria moschata</i> Duch. – земляника мускусная, или лесная клубника	23
2.2.2. <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich. – любка двулистная, или ночная фиалка	24
2.2.3. <i>Campanula persicifolia</i> L. – колокольчик персиколистный	25
2.3. Березовый лес	25
2.3.1. <i>Cinna latifolia</i> (Trev.) Griseb. – чинна широколистная	26
2.3.2. <i>Hepatica nobilis</i> Schreb. – печеночница благородная, или перелеска	27
2.3.3. <i>Actaea spicata</i> L. – воронец колосистый	28
2.4. Еловый лес	28
2.4.1. <i>Chimaphila umbellata</i> (L.) Barton – зимолюбка зонтичная	29
2.4.2. <i>Linnaea borealis</i> L. – линнея северная	30
2.5. Сероольшовый лес	30
2.5.1. <i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) Wojnar. Ex Schinz – щитовник австрийский	32
2.5.2. <i>Dryopteris filix-mas</i> Schott. – щитовник мужской	32
2.5.3. <i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh. – чина весенняя	33
2.5.4. <i>Aconitum septentrionale</i> Koelle – борец северный, или высокий	34
2.5.5. <i>Mercurialis perennis</i> L. – пролесник многолетний	35
2.5.6. <i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Todaro – страусник обыкновенный	35
2.6. Сырые и болотистые луговины	36
2.6.1. <i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó – пальчатокоренник Фукса	37
2.6.2. <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz – дремлик широколистный	37
2.6.3. <i>Listera ovata</i> (L.) R. Br. – тайник яйцевидный	38
2.6.4. <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó – пальчатокоренник мясокрасный	39
2.7. Болотные биогеоценозы	40
2.7.1. <i>Valeriana officinalis</i> L. – валериана лекарственная	41
2.7.2. <i>Lathyrus sylvestris</i> L. – чина лесная	42
2.7.3. <i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó – пальчатокоренник пятнистый	42
2.7.4. <i>Corallorhiza trifida</i> Chatel – ладьян трехнадрезный	44
2.7.5. <i>Rubus chamaemorus</i> L. – морошка	45

2.7.6. <i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut.) Soó – пальчатокоренник Траунштейнера.....	47
2.8. Акватория реки Улейма	49
2.8.1. <i>Nymphaea candida</i> J. Presl – кувшинка чисто-белая	49
2.8.2. <i>Batrachium kauffmannii</i> (Clerc) V. Krecz. – шелковник Кауфмана.....	50
2.8.3. <i>Riccia fluitans</i> L. – риччия плавающая	51
Заключение	52
Список литературы	54
Приложение 1. Список видов растений биостанции и окрестностей, включенных в Красную книгу Ярославской области (2004)	57
Приложение. 2. Список видов растений биостанции и окрестностей, включенных в Приложение к Красной книге Ярославской области (2004)	60
как нуждающиеся на территории области в постоянном контроле и наблюдении	
Приложение 3. Список видов растений, являющихся редкими для территории биостанции и ее окрестностей	60
Приложение 4. Латинские и русские названия видов растений, упомянутых в тексте	61

Введение



В настоящее время на окружающую среду оказывается разностороннее антропогенное воздействие. Преобразование человеком растительного покрова Земли приводит к следующим последствиям – его полному уничтожению, созданию культурных фитоценозов на месте естественной растительности, синантропизации, сопровождаемой заменой коренных фитоценозов производными, замещением эндемичных растений космополитами.

Интенсивно и одновременно идут процессы обогащения и обеднения региональных флор. Обогащение происходит за счет распространения рудеральных и сеgetальных сорняков, адвентивных и культивируемых растений. Обеднение связано с уменьшением видового разнообразия в результате исчезновения видов, а также с сокращением генетического разнообразия по причине исчезновения местонахождений видов. Известно, что богатый генофонд во многом обеспечивается разнообразием условий местообитания вида. В настоящее время происходит значительное снижение видовой насыщенности различных фитоценозов, что приводит к однообразию растительного мира.

Охране растительного мира уделяется повышенное внимание. Публикуются Красные книги, издаются постановления органов власти об охране редких растений, запрете их сбора и др. Однако существующие запреты не влекут серьезных наказаний для их нарушителей, поэтому обеднение флоры продолжается. Букеты красивых цветов, собранные в лесу или на лугу, по-прежнему продают на улицах городов и рынках. Огромное количество растений уносят с собой из природы многочисленные отдыхающие и туристы. Среди этих растений часто встречаются и редкие виды.

Знание биологии и экологии, а также фитоценотической приуроченности редких видов флоры помогает узнавать их в природе, понимать проблемы роста и развития, необходимость охраны и мониторинга состояния ценопопуляций. Ознакомлению школьников и студентов с редкими видами флоры, многие из которых охраняются и включены в Красные книги, должны способствовать экологические экскурсии. Предлагаем совершить их по территории биологической станции «Улейма» Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова.

1. Биостанция «Улейма»



Биологическая станция «Улейма» расположена на западе Ярославской области в Угличском муниципальном районе, в месте впадения реки Улейма в реку Юхоть – правый приток реки Волги. Река Улейма, давшая название биостанции, является левым притоком реки Юхоть. Она отличается множеством перекастов, излучин, плесов и живописными берегами, на одном из которых и расположилась биостанция. Ее природа в целом отражает основные черты Верхнего Поволжья, но характеризуется и рядом особенностей.

1.1. Природные условия

Ландшафт окрестностей биостанции «Улейма» представляет собой систему плоских водоразделов долины реки Волги и ее притоков. Рельеф равнинный, полого волнистый. Перепад высот на местности составляет 15 м – от 116 м на болотах до 130 м на возвышенных элементах. Равнинность рельефа затрудняет дренаж и отток атмосферных осадков. Поверхность изобилует большими и малыми понижениями с высоким стоянием грунтовых вод. Это обуславливает большую заболоченность и заторфованность.

Ярким природным объектом территории является река Улейма – одна из малых рек Ярославской области. Она вытекает из болот в малонаселенной местности на западе Борисоглебского района

Ярославской области, протекает по территориям Угличского и Большесельского районов и впадает в реку Юхоть – правый приток реки Волги. Имеет длину 83 км, площадь бассейна – 738 кв. км. В реку Улейма впадают 40 притоков, общей длиной 93 км. Объем стока реки – 105 куб. км в год, расход воды колеблется от 1,8 куб. м/с до 5,3 куб. м/с.

Основными грунтами в реке являются пески, как чистые, так и с примесью гальки, глины и ила. На обрывистых берегах реки в некоторых местах открываются четвертичные водно-ледниковые отложения – разнородные пески с включением гравия, щебня, валунов, местами илистые. Расположенные ниже слои и меловые отложения на реке Улейма у села Покровское и деревни Харитоново в настоящее время затоплены водами Рыбинского водохранилища.

Берега реки, склоны и долины, прорезаются многочисленными задернованными балками и оврагами – заливами. Встречаются заливы двух типов – овражные (затененные) и лагунные (осветленные), в нижнем отрезке реки достаточно крупных размеров – до 150 м длиной и 20–25 м шириной (возле деревень Глазово, Кайлово, Метево, биостанции).

Питание реки происходит главным образом за счет весеннего таяния снегов и, в меньшей степени, за счет летних дождей и грунтовых вод (подземный сток составляет 40% от годового). Весеннее половодье достигает максимума в конце апреля – начале мая. Летняя межень начинается в конце мая – начале июня и удерживается до первой декады октября. Ход температуры воды реки отражает изменения температуры воздуха. В середине лета в отдельных местах максимальная температура воды достигает +23°C, что может быть выше среднесуточной температуры воздуха.

Река по данным гидрохимического анализа относится к β-мезосапробным водоемам, в нижнем течении находится под постоянным влиянием водных масс Угличского и Рыбинского водохранилищ. Граница зоны подпора реки Улейма находится в районе деревни Кузнецово. Это сказывается на формировании биотопов реки и биоценозов. По берегам реки растут сосновые леса с включением на отдельных участках березы пушистой, осины, ольхи серой. Заболоченность берегов составляет 18%.

Река имеет питьевое, а в нижнем течении и рыбохозяйственное значение, живописные ландшафты по берегам используются в целях рекреации, пойма – в качестве сенокосных и пастбищных угодий.

Территория биостанции располагается в подзоне южной тайги вблизи границы хвойно-широколиственных лесов и принадлежит к Западному (Угличско-Волжскому) ботанико-географическому (флористическому) району Ярославской области. Территория относится к болотному району моренной равнины (плато), для которого характерны глубоководные торфяные массивы. Ближайшими к биостанции крупными болотами являются «Болото Большое у деревни Шалимово» и «Черное». Первое имеет площадь 4225,3 га, максимальную толщину торфяного пласта 7,3 м и является эталоном верхового сосново-кустарничково-сфагнового болота, находящегося на олиготрофной фазе развития, ее грядово-мочажинной стадии. Второе площадью 774 га с максимальной толщиной торфяного пласта 5,4 м – эталон верховых выпуклых грядово-мочажинных и грядово-озерковых болот.

Основными типами почв являются слабоподзолистые, супесчано-суглинистые и болотно-подзолистые почвы. Почвообразующие породы – суглинки и супеси, подстилаемые мореной, а также водно-ледниковые террасные пески.

Особенности рельефа, зонального положения и почв обуславливают разнообразие типов растительности и богатство флоры территории биостанции. Живописный ландшафт представлен четырьмя типами растительности – лесным, луговым, болотным и водным с большим разнообразием сообществ. На сравнительно небольшой территории имеются разнообразные лесные фитоценозы, отличающиеся по положению в рельефе и экологическим условиям. Положение данной территории на границе двух подзон – южной тайги и хвойно-широколиственных лесов обогатило лесную флору как бореальными, так и неморальными (дубравными) видами.

На территории биостанции и ее окрестностей (до 10 км) произрастает 658 видов сосудистых растений, что составляет 63% от видового состава флоры Ярославской области.

1.2. Антропогенные воздействия

Территория окрестностей биостанции относится к исстари обжитой. Согласно данным археологической летописи, первые поселения в месте слияния рек Улеймы и Юхоти возникли в VIII–IX веках в районе деревни Городищи. До 1917 года эти земли входили в Юхотские владения графов Шереметевых и поэтому леса избежали хищнических рубок, происходивших в 60-е года XIX века. Однако в дальнейшем природный комплекс территории подвергся сильному преобразованию в результате антропогенного воздействия.

Сплошными рубками были сведены спелые, коренные леса из ели, на месте которых сформировались вторичные (производные) леса из березы, осины и ольхи. Первичные ельники и сосняки уцелели лишь в виде небольших участков на возвышенных элементах рельефа с песчаными почвами или представлены искусственными насаждениями по террасированным склонам рек. Единично сохранились небольшие фрагменты старовозрастных сосняков и одиночные сосны с диаметром стволов до 120 см.

Деревни окружены заброшенными сельскохозяйственными угодьями – полями и пастбищами, которые в настоящее время зарастают кустарником. Луговая растительность сохранилась небольшими участками около деревень (суходольные луга) и в долинах рек Улеймы и Юхоти (низинные луга).

Низовья рек Улеймы и Юхоть в районе биостанции испытывают подпор Рыбинского и сброс воды с Угличского водохранилища, действие которых просматривается вверх по течению до 20 км. Результатом этого является нарушение естественного гидрологического и гидробиологического режимов рек.

В прошлом активно проводилось осушение болотных массивов, прокладка газо- и нефтепроводов, линий электропередач, автомобильных дорог.

В настоящее время территория биостанции и ее окрестностей также находится под влиянием антропогенного пресса – рубка леса, отчуждение участков под места для отдыха, застройка, нерегулируемый туризм, вытапывание, сбор ягод, грибов и лекарственного сырья.

1.3. Охраняемые виды и территории

По результатам многолетних полевых исследований, материалам Гербария Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова и данным литературы составлен список редких видов флоры биостанции и ее окрестностей (до 10 км), включающий 95 видов. Среди них можно выделить следующие группы:

- охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Ярославской области, – 62 вида (прил. 1);
- редкие и уязвимые виды, включенные в Приложение к Красной книге Ярославской области (2004) как нуждающиеся на территории области в постоянном контроле и наблюдении – 25 видов (прил. 2);
- виды, редко встречающиеся на территории биостанции и представляющие ценность для ее конкретной флоры – 8 видов (прил. 3).

Наивысший ранг охраны среди редких видов растений на территории биостанции имеют 11 представителей семейства Orchidaceae (прил. 1). Все они охраняются на международном уровне, включены в Приложение II к Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения – СИТЕС (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES). Некоторые из них указаны в Европейском списке «краснокнижных» сосудистых растений (Bilz et al., 2011), Красной книге Международного союза охраны природы – МСОП (Union internationale pour la conservation de la nature, IUCN Red List), Приложении к Бернской конвенции (Bern Convention), Директиве о местообитаниях (Habitats Directive). Орхидные рассматривают как символ глобальной охраны растений на международном, государственном и региональном



Особо охраняемые природные территории в окрестностях биостанции «Улейма»

Государственный природный заказник
«Долина реки Юхоть»

Памятник природы
«Стрелка впадения реки
Улеймы в реку Юхоть»

Государственный природный заказник
«Верхне-Волжский»

уровнях. Из 136 видов орхидных, произрастающих на территории России, 66 внесены в Красную книгу Российской Федерации (2008) и практически все – в региональные Красные книги. В Красную книгу Российской Федерации (2008) занесен один вид орхидных, отмеченный на биостанции, – пальчатокоренник Траунштейнера (*Dactylorhiza traunsteineri*). В Красную книгу Ярославской области (2004) включено 26 видов орхидных, в том числе все произрастающие на территории биостанции.

Редкие виды растений отличаются наибольшей чувствительностью к абиотическим и биотическим факторам среды, в том числе к антропогенным воздействиям. Их охрана включает мероприятия по защите ценопопуляций в естественных местообитаниях, сохранению и восстановлению экотопов, устранению факторов ухудшающих их состояние. При этом большое значение принадлежит территориальной охране, которая заключается в сохранении редких видов на особо охраняемых природных территориях.

Территориальная охрана – наиболее эффективный и относительно простой способ сохранения редких видов, который обеспечивает им эволюционно сложившиеся экологические условия жизни, полный набор необходимых и неизменных человеком местообитаний. Поддержание стабильности природной среды на особо охраняемых природных территориях реализуется путем установления административным порядком особых режимов природопользования. На территории Ярославской области (36,9 тысяч кв. км) за длительную эволюцию сформировались лесные, луговые, болотные и водные природные экологические системы. В настоящее время на территории области под государственную охрану взяты 46 государственных природных заказников и 321 памятник природы, имеющие региональное значение.

В окрестностях биостанции находятся ценнейшие резерваты редких и охраняемых видов флоры – особо охраняемые природные территории Ярославской области. Крупнейшая из них – государственный природный заказник зоологического профиля «Верхне-Волжский» (14152,1 га), расположенный на водоразделе рек Волга, Юхоть, Улейма, вдоль правого берега Волги от деревни Васильки (в 9 км к северу от города Углича по автодороге Углич – Рыбинск) до устья реки Юхоть напротив города Мышкина.

На этой территории произрастают следующие занесенные в Красную книгу Ярославской области (2004) виды растений – водяника черная (*Empetrum nigrum*), гудайера ползучая (*Goodyera repens*), дремлик болотный (*Epipactis palustris*), ива черничная (*Salix myrtilloides*), ладьян трехнадрезный (*Corallorhiza trifida*), любка двулистная (*Platanthera bifolia*), клюква мелкоплодная (*Oxycoccus microcarpus*), земляника зеленая (*Fragaria viridis*), молодило побегоносное (*Jovibarba sobolifera*), осока двудомная (*Carex dioica*), осока заливная (*Carex irrigua*), очеретник белый (*Rhynchospora alba*), пальчатокоренник мясокрасный (*Dactylorhiza incarnata*), пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculata*), пальчатокоренник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii*), печеночница благородная (*Hepatica nobilis*), росянка английская (*Drosera anglica*), поленика (*Rubus arcticus*), тайник яйцевидный (*Listera ovata*). Из видов, включенных в Приложение к Красной книге Ярославской области (2004), отмечена морозка (*Rubus chamaemorus*).

К числу особо охраняемых природных территорий в окрестностях биостанции относится также государственный природный заказник ландшафтного профиля «Болото Большое у деревни Шалимово» (4225,3 га), который расположен в пределах ряда кварталов Приволжского участкового лесничества ГКУ ЯО «Рыбинское лесничество». На его территории отмечены следующие занесенные в Красную книгу Ярославской области (2004) виды растений – белокопытник холодный (*Petasites frigidus*), водяника черная (*Empetrum nigrum*), дремлик болотный (*Epipactis palustris*), жимолость Палласа (*Lonicera pallasii*), ива лопарская (*Salix lapponum*), ива черничная (*Salix myrtilloides*), клюква мелкоплодная (*Oxycoccus microcarpus*), любка двулистная (*Platanthera bifolia*), очеретник белый (*Rhynchospora alba*), осока двудомная (*Carex dioica*), осока заливная (*Carex irrigua*), пальчатокоренник мясокрасный (*Dactylorhiza incarnata*), пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculata*),



пальчатокоренник Траунштейнера (*Dactylorhiza traunsteineri*), поленика (*Rubus arcticus*), росянка английская (*Drosera anglica*), тайник яйцевидный (*Listera ovata*).

Здесь же произрастают редкие и уязвимые виды, включенные в Приложение к Красной книге Ярославской области (2004), – валериана лекарственная (*Valeriana officinalis*), можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*), плаун булавовидный (*Lycopodium clavatum*), купальница европейская (*Trollius europaeus*), росянка круглолистная (*Drosera rotundifolia*), телиптерис болотный (*Thelypteris palustris*), фегоптерис связывающий (*Phegopteris connectilis*), щитовник мужской (*Dryopteris filix-mas*), щитовник распростертый (*Dryopteris expansa*), яблоня лесная (*Malus sylvestris*).

Особо охраняемыми природными территориями Ярославской области в окрестностях биостанции являются государственный природный заказник ландшафтного профиля «Долина реки Юхоть» (709,2 га), расположенный в пределах речной долины реки Юхоти на отрезке от устьевого створа до границы Мышкинского муниципального района полосой 500 м по правому берегу реки; а также памятник природы «Стрелка впадения реки Улеймы в реку Юхоть» (119,2 га), включающий берега рек Юхоти и Улеймы от узла слияния вверх по течению 500 м – полосы шириной 500 м.

В непосредственной близости от биостанции находится особо охраняемая природная территория местного значения, утвержденная Постановлением администрации Уличского муниципального района, – туристско-рекреационная местность «Правый берег реки Улеймы» (200 га). Она занимает полосу 125 м на отрезках – от моста через реку Улейму на дороге Ярославль – Углич в створе н/п Становище до деревни Глазово и от деревни Кайлово до точки, расположенной в 500 м выше места слияния с рекой Юхотью.

В окрестностях биостанции находятся уникальные природные территории, не имеющие охранного статуса, но его заслуживающие. К их числу, несомненно, относится болото «Черное» (774 га), известное как хороший ягодник клюквы и морошки. На его территории произрастают следующие «краснокнижные» виды растений – ива черничная (*Salix myrtilloides*), ладьян трехнадрезный (*Corallorhiza trifida*), клюква мелкоплодная (*Oxycoccus microcarpus*), осока двудомная (*Carex dioica*), очеретник белый (*Rhynchospora alba*), пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculata*), пальчатокоренник Траунштейнера (*Dactylorhiza traunsteineri*), пальчатокоренник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii*), росянка английская (*Drosera anglica*).

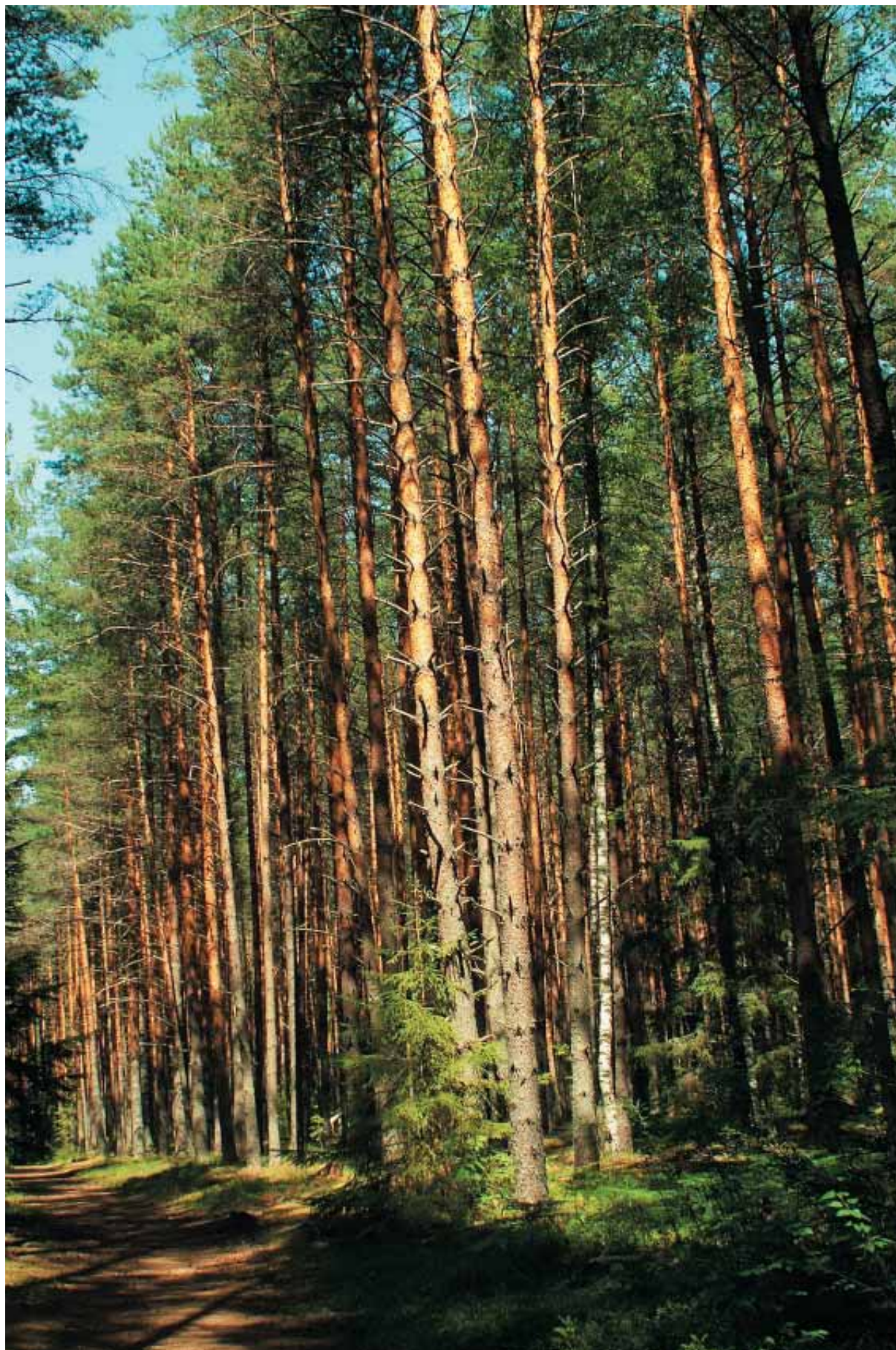
Для разработки эффективных способов охраны редких видов растений необходимы детальные исследования их биологии и экологии, проведение мониторинга ценопопуляций и оценка эколого-фитоценологических условий. Кроме того, их сохранение требует комплексных действий в научной, правовой, экономической, организационной и технологической сферах, обеспечивающих создание и внедрение механизмов для устойчивого существования и восстановления редких видов флоры.

2. Редкие виды флоры и их фитоценотическая принадлежность

Знакомство с некоторыми редкими видами флоры биостанции «Улейма» и ее ближайших окрестностей (до 10 км) предполагает совершение экологических экскурсий в их типичные местообитания в соответствии с приуроченностью к конкретным типам растительности. Уникальное разнообразие растительного покрова биостанции позволяет выделить восемь основных местообитаний редких видов: 1 – сосновый лес, 2 – березово-сосновый лес, 3 – березовый лес, 4 – еловый лес, 5 – сероопольховый лес, 6 – сырые и болотистые луговины, 7 – болотные биогеоценозы, 8 – акватория реки Улейма. При их посещении можно увидеть редкие виды растений в естественной среде произрастания. Описание каждой экологической экскурсии включает характеристику соответствующего растительного сообщества и сведения о приуроченных к нему редких видах.



Фитоценологическая приуроченность редких видов на территории биостанции: 1 – сосновый лес, 2 – березово-сосновый лес, 3 – березовый лес, 4 – еловый лес, 5 – сероольховый лес, 6 – сырые и болотистые луговины, 7 – болотные биоценозы, 8 – акватория реки Улейма





2.1. Сосновый лес

Общая лесопокрытая площадь территории биостанции «Улейма» составляет более 70%, на хвойные леса приходится около 20%. Они представлены сосняками вторичного происхождения – искусственными насаждениями сосны, возникшими на месте сплошных рубок ели в конце сороковых годов XX века. Занимают первую и вторую надпойменные террасы, основная их часть относится к группе мшистых сосняков с преобладанием сосняков мелкотравно-зеленомошных.

Структура сообществ двух-трехъярусная, лишь в нижней части склона в особых микроклиматических условиях, из-за близости реки, формируется густой подлесок из ирги овалолистной (*Amelanchier ovalis*), крушины ломкой (*Frangula alnus*), жимолости лесной (*Lonicera xylosteum*), смородины колосистой (*Ribes spicatum*), ивы козьей (*Salix caprea*), рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia*) – типичных спутников лесных пород. Древостой сосны высотой 26–28 м с диаметрами стволов 21–26 см, класс жизненности – средний, возобновление – единичное, общее проективное покрытие крон на отдельных участках колеблется от 0,4 до 0,6. На водоразделах, перекрытых суглинками, сосняки при отсутствии дальнейших нарушений в ходе естественной динамики со временем уступят место более конкурентоспособной ели, что подтверждается ее активным возобновлением на некоторых участках.

Моховой покров на участках, где не получили развития травы и кустарнички, практически сплошной. Он создается плевроциумом Шребера (*Pleurozium schreberi*), который, заполняя основное пространство, вытесняет дикраны метловидный (*Dicranum scoparium*) и многоножковый (*Dicranum polysetum*), гилокомий блестящий (*Hylocomium splendens*) к основаниям стволов.

В границах сосняков непостоянным остается только состав травяно-кустарничкового яруса, он и определяет их ценоотическое разнообразие. По сравнению с другими типами леса европейской части России сосняки отличаются наибольшей флористической бедностью, что определяется, с одной стороны, неблагоприятными почвенно-грунтовыми условиями, а с другой – своеобразным «пожарным отбором» растений в этих лесах.

Вторичным соснякам зеленомошным свойственны многие «спутники» ели, доставшиеся им «по наследству» от ранее произраставших еловых лесов. В затененных и более влажных участках террасированного склона активно развиваются кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), ортилия однобокая (*Ortillia secunda*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*), небольшими рыхлыми клонами до единичных особей присутствуют щитовник шартский (*Dryopteris carthusiana*), ожика волосистая (*Luzula pilosa*), грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*). В участках леса с разреженным древостоем (в результате выпадения стволов) начинает разрастаться орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*). В условиях крайней сухости почвы – на грибах и выровненных участках – сплошное покрытие создает брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), среди этого вида широко представлен марьянник луговой (*Melampyrum pratense*) – индикатор бедных и кислых почв. В условиях умеренного увлажнения получает развитие черника (*Vaccinium myrtillus*), местами с примесью вейника наземного (*Calamagrostis epigeios*), на опушках группа сухотравных сосняков представлена ландышевым вариантом.

В разных типах сосняков на территории биостанции и в ее окрестностях можно встретить следующие редкие виды растений – гудайера ползучую (*Goodyera repens*), молодило побегоносное (*Jovibarba sobolifera*), лерхенфельдию извилистую (*Lerchenfeldia flexuosa*), ландыш майский (*Convallaria majalis*), можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*), плауны годичный (*Lycopodium annotinum*) и булавовидный (*Lycopodium clavatum*), грушанку зеленоцветковую (*Pyrola chlorantha*).

В мшистых сосняках произрастает охраняемый вид, включенный в Красную книгу Ярославской области (2004), – гудайера ползучая (*Goodyera repens*).

2.1.1. *Goodyera repens* (L.) R. Br. – гудайера ползучая



Многолетнее зимне-зеленое травянистое растение, высотой 10–30 см, с тонким ползучим корневищем. Стебель прямостоячий, вверху с железистым опушением. Прикорневые листья яйцевидные или эллиптические в числе двух-трех, стеблевые – ланцетно-линейные. Соцветие – густой одностронний колос. Цветки белые или желтоватые. Губа цельная, без шпорца, с перетяжкой, короче прочих листочков. Ее задняя доля мешковидно-вогнутая, округлая, передняя – плоская, вниз отогнутая.

На территории биостанции произрастает в сосняке зеленомошном с доминированием в напочвенном покрове плевроциума Шребера (*Pleurozium schreberi*) – первая надпойменная терраса – и сосняке бруснично-черничном – вторая надпойменная терраса. Численность ценопопуляций варьирует от нескольких розеток (в сухие сезоны) до многочисленных рассеянных скоплений (во влажные).

Растения образуют куртины двух типов – группы розеток, связанных ризомами, и группы сеянцев вокруг материнского растения. Возрастной спектр ценопопуляций

слабодинамичный с преобладанием вегетативных особей. Генеративные особи отмечаются редко и единично. Активизация роста наблюдается после затяжных дождей, пропитывающих моховую подушку влагой. В 2013 году на опушке сосняка с березой мелкотравного из кислицы обыкновенной (*Oxalis acetosella*), майника двулистного (*Majanthemum bifolia*) и земляники лесной (*Fragaria vesca*) была отмечена куртина (радиусом 5–7 см) из трех генеративных особей с многочисленными сеянцами вокруг материнских растений, в последующие годы она не выявлена.

На территории биостанции *G. repens* также встречается в ельниках зеленомошных со сплошной моховой подушкой из гилокимия блестящего (*Hylocomium splendens*). Еловые леса – типичные местообитания вида в разных частях его ареала. В Ярославской области встречается спорадически, растет в зеленомошных сосняках и ельниках, на окраинах переходных сосново-сфагновых болот.

Бореальный циркумполярный вид. Сциогелиофит, мезофит, мезотроф. Образует эндотрофную микоризу. Цветет с июля по август. Размножается вегетативно и семенами. При сильном затенении переходит к подземному образу жизни. Первые два–четыре года растение развивается в почве, на пятый год формируются зеленые листья. Листья зимуют, отмирая весной или через год.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 4-я категория (малоизученный). Некоторые ценопопуляции охраняются на территории Дарвинского заповедника, национального парка «Плещеево озеро», государственных природных заказников (в том числе «Верхне-Волжского») и памятников природы.

Ранг охраны – международный. Вид включен в Европейский список «краснокнижных» сосудистых растений (LC категория, Least Concern – требующий внимания), Приложение II к Конвенции СИТЕС. Охраняется в соседних с Ярославской областях – Костромской, Ивановской, Владимирской и Московской.

В особых экотопических условиях, связанных с крайней физической сухостью и бедностью почв, подстилаемых мощными песчаными отложениями, формируются боры. Элементы такого сухого сосняка на песке можно увидеть на «стрелке» – месте впадения реки Улеймы в реку Юхоть. На опушках сухого сосняка, особенно с южной экспозицией, среди боровых растений произрастают псаммофильные виды – колючник обыкновенный (*Carlina vulgaris*), политрихум можжевельниковый (*Polytrichum juniperinum*), щавелек обыкновенный (*Rumex acetosella*), смолка обыкновенная (*Steris viscaria*), дивала многолетняя (*Scleranthus perennis*), коровяк обыкновенный (*Verbascum thapsus*). Здесь же встречаются немногочисленные для средней полосы суккуленты – очитки едкий (*Sedum acre*) и пурпурный (*Sedum purpureum*) и охраняемый на территории Ярославской области вид – молодило побегоносное (*Jovibarba sobolifera*).

2.1.2. *Jovibarba sobolifera* (J. Sims) Opiz – молодило побегоносное

Травянистое вегетативно-подвижное многолетнее растение, гемикриптофит. Образует шаровидные укороченные побеги в виде прикорневой розетки сочных мясистых листьев. В пазухах розеточных листьев формируются многочисленные столоны. Цветоносный побег 10–30 см, с более мелкими сидячими листьями. Многочисленные цветки собраны в густое щитковидное соцветие. Венчик с шестью бледно-желтыми или зеленоватыми лепестками, бахромчатыми по краю. Околоцветник железисто-опушенный.

За последние десять лет некогда большая по площади и многочисленная ценопопуляция вида перешла из нормального состояния в угнетенное с тенденцией к регрессивному развитию. Причина – ежегодное вытаптывание и выкапывание. Сейчас ценопопуляция представлена рыхлыми пятнами клонов диаметром 5–10 см. Количество особей в клоне варьирует от 5 до 10. Все они находятся в фазе



вегетации. Размеры розетки – 5–40 мм, доминируют особи диаметром 10 мм.

В Ярославской области вид встречается спорадически, растет в сухих сосновых лесах, по пустошам, на песках. Отмечается обильными скоплениями, реже единично.

Европейский боровой вид. Суккулент, олиготроф, гелиофит. Обитает в условиях от среднестепного до свежелесово-лугового типов увлажнения. Растет на слабокислых-слабощелочных почвах с очень низким содержанием минерального азота. Диапазон освещенности – от открытых пространств до светлых лесов. Цветет в июле и августе, но не ежегодно. Размножается преимущественно вегетативно дочерними шаровидными побегами, образующимися на концах тонких столонов.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 3-я категория (редкий). Ранг охраны – местный. Некоторые ценопопуляции охраняются на территории Дарвинского заповедника, национального парка «Плещеево озеро», государственных природных заказников и памятников природы.

В сосняках на песках выделяется комплекс типичных боровых видов – растений лишайниковых и сухих сосняков, отличающихся признаками ксерофитов-псаммофитов и повышенным светолюбием. К боровым растениям относятся кошачья лапка двудомная (*Antennaria dioica*), астрагал песчаный (*Astragalus arenarius*), вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris*), овсяница овечья (*Festuca ovina*), ястребинка волосистая (*Hieracium pilosella*), смолевка татарская (*Silene tatarica*), тимьян ползучий (*Thymus serpyllum*). Среди них есть и охраняемые виды, включенные в Красную книгу Ярославской области (2004), – толокнянка обыкновенная (*Arctostaphylos uva-ursi*), овсяница валлисая (*Festuca valesiaca*), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), а также редкий вид, указанный в ее Приложении, – плаун сплюснутый (*Lycopodium complanatum*).

Список боровых растений дополняет редкий для Ярославской области вид – флористическая находка для территории биостанции и Угличского района – лерхенфельдия извилистая (*Lerchenfeldia flexuosa*). Название растения связано с именем ботаника-любителя начала XIX века – Й. Радницким фон Лерхенфельдом, изучавшим флору Карпат.

2.1.3. *Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur – лерхенфельдия извилистая

Многолетнее рыхлокустовое растение, гемикриптофит. Образует несколько ползучих корневищ, с тонкими блестящими стеблями высотой 30–60 см. Листья щетиновидные, серо-зеленые. Язычок продолговатый, влагалище почти гладкое. Метелка рыхлая, в очертании почти яйцевидная, после цветения сжатая, ветви расположены по две, отклоненные, часто извилистые. Колоски всегда с двумя цветками, колосковые чешуи перепончатые, светло-буроватые с фиолетовым оттенком. Ости коленчато-изогнутые, длиннее своих чешуй.

На территории биостанции вид впервые зарегистрирован в 2010 году в виде маленького рыхловатого кустика с несколькими растопыренными метелками. Отмечен у приствольной кочки сосны – на краю сосняка зеленомошного первой надпойменной террасы. За последние годы наблюдается положительная динамика в сторону разрастания куста до куртины радиусом 10 см с увеличением числа генеративных побегов.

На территории Ярославской области встречается рассеянно, малочисленными популяциями в сухих сосняках, на опушках.

Голарктический циркумбореальный вид. Мезофит, холодостоек, психрофит. Предпочитает легкие и кислые почвы. Цветет в июне-июле. Размножается преимущественно семенами.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 3-я категория (редкий). Ранг охраны – местный. Некоторые ценопопуляции охраняются на территории национального парка «Плещеево озеро» и памятника природы «Высоковский бор».

Из редких видов, включенных в приложение Красной книги Ярославской области (2004) и нуждающихся в постоянном контроле и наблюдении, в сосновых лесах можно встретить ландыш майский (*Convallaria majalis*), можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*), плауны годичный (*Lycopodium annotinum*) и булавовидный (*Lycopodium clavatum*), грушанку зеленоцветковую (*Pyrola chlorantha*).

2.1.4. *Convallaria majalis* L. – ландыш майский

Многолетнее травянистое растение высотой 15–20 см, корневищный геофит. Корневище ползучее, вблизи верхушки несколько пленчатых небольших низовых листьев, полускрытых в земле. Выше следуют два (редко три) больших, цельных широко эллиптически-ланцетных заостренных прикорневых листа, между которыми на верхушке корневища находится крупная почка. Из угла низового пленчатого листа, обхватывающего снизу зеленые листья, выступает цветоносный стебель (цветочная стрелка), несущий однобокую кисть из 6–20 цветков. Цветоносный стебель безлистный или имеет листья лишь под соцветием, редко – с нитевидными листьями. Длинные изогнутые цветоножки – с пленчатыми прицветниками. Цветки белые, пахучие, с простым колокольчатым околоцветником. Плод – оранжево-красная шаровидная ягода 6–8 мм в поперечнике, содержащая одно или два почти шаровидных семени. Ягоды долго сохраняются на растении.

Голарктический лесной вид. Произрастает в разных типах леса, но особенно хорошо развивается в пойменных дубравах, на богатой нейтральной почве при хорошем увлажнении.



На нетронутых местообитаниях разрастается очень широко, создавая значительные куртины. Теневыносливое растение. Цветет с мая по июнь, плодоносит в августе–сентябре. Размножается как семенами, так и вегетативно.

На территории биостанции и в окрестностях растет в сосновых и лиственных, а также хвойно-мелколиственных лесах, на опушках и полянах, рассеянно, местами (опушки сосняков) образует заросли. Здесь он достаточно широко представлен в травяном ярусе и местами образует сосново-ландышевые ассоциации.

Вид включен в Приложение к Красной книге Ярославской области (2004). Основанием для постоянного контроля и наблюдения за его ценопопуляциями послужило интенсивное истребление вида, особенно вблизи населенных пунктов, в связи со сборами на букеты и лекарственного сырья. Сбор цветоносов приводит к повреждению листовых почек, закладывающихся на следующий год, и является в дальнейшем причиной замещения семенного размножения вегетативным возобновлением корневищем.

2.1.5. *Juniperus communis* L. – можжевельник обыкновенный



Вечнозеленый кустарник или невысокое, до 10 м, деревце с конусовидной или яйцевидной кроной. Хвоя 1,5–2 см длиной, жесткая, линейно-шиловидная или шиловидно-заостренная, колючая, почти трехгранная, плотная. Сверху имеет неглубокий желобок с одной нераздельной или иногда до середины разделенной беловатой устьичной полосой, снизу блестяще-зеленая с тупым килем. Расположена мутовками по три. Растения двудомные. Мужские колоски сидят в пазухах листьев, женские шишки – на укороченных веточках. Шишкоягоды мясистые, черно-синие с голубоватым налетом.

На территории биостанции и в окрестностях встречается редко, единичными сильно угнетенными по причине обламывания побегов особями. Их высота не более одного метра. Продуктивность шишкоягод единичная. Истребляется по причинам ценности древесины, целебных свойств шишек, хвои. Отмечаются случаи незаконной выкопки растений для пересадки на приусадебные участки.

Голарктический лесостепной вид. Ксерофит, олиготроф, сциофит, морозоустойчив.

Характеризуется медленным ростом. Чаще встречается на песчаных почвах, которые при умеренной влажности для него наиболее благоприятны. Растет также на избыточно проточно-влажных, несколько заболоченных почвах. При продвижении в южные широты встречается на вересчатниках, известняках, сухих холмах и по сухим горным склонам.

2.1.6. *Lycopodium annotinum* L. – плаун годичный

Вечнозеленое травянистое ползучее растение. Площадь отдельных клонов может достигать нескольких десятков квадратных метров. Побеги длинные, ползучие, вильчато-ветвящиеся, на концах

приподнимающиеся, высотой 10–30 см, густо усажены небольшими листьями, сидящими в несколько рядов. Листья ланцетные, около 0,5 см длиной, на конце заостренные, но без волосистого окончания, по краю мелкопильчатые, что заметно в лупу. Спороносные колоски одиночные, сидят непосредственно на концах веточек.

2.1.7. *Lycopodium clavatum* L. – плаун булавовидный

В отличие от плауна годичного (*Lycopodium annotinum*) ланцетные листья на конце с бесцветным волоском, особенно волоски заметны на концах побегов. Спороносные колоски сидят по 2 (3-4) на удлинённых слабоолиственных ветвящихся ножках.

Наилучшее развитие плауны годичный (*Lycopodium annotinum*) и булавовидный (*Lycopodium clavatum*) получают в слегка затененных участках мшистого сосняка среди бореальных видов трав. Реже оба вида встречаются в смешанных (сосна с березой) и мелколиственных лесах.

Оба вида имеют голарктический бореальный тип распространения. Сциофиты, мезотрофы. Плаун годичный (*Lycopodium annotinum*) – мезогигрофит, плаун булавовидный (*Lycopodium clavatum*) – мезофит. Созревание спор происходит с конца июня до августа. Предпочитают воздухопроницаемые кислые сухие или умеренно влажные почвы.

Лимитирующими факторами для двух видов плаунов являются малая эффективность генеративного размножения из-за длительности подземной жизни заростков. Последние образуются из спор и являются на начальных этапах роста и развития микотрофными.

Угрозами исчезновения видов являются осветление местообитаний после рубки леса, активные сборы населением на венки. Многие ценопопуляции сильно пострадали в первой половине XX века от заготовки спор в качестве лекарственного сырья.



2.1.8. *Pyrola chlorantha* Swartz – грушанка зеленоцветковая

Многолетнее зимне-зеленое травянистое растение с тонким сильно ветвящимся корневищем. Стебель 10–20 см высотой. Листья скучены в нижней его части, округлые или широкоэллиптические, сверху кожистые, зеленые, снизу более бледные, довольно мелкие – до 2-х см диаметром. Кисти малоцветковые. Чашечка с широкойцевидными долями, коротко заостренными. Венчик зеленоватый, широко раскрытый, 10–15 мм в диаметре, лепестки яйцевидные, вогнутые. Столбики загнутые, под рыльцем утолщенные.

Небольшая по численности ценопопуляция на протяжении многих лет отмечается в сосняке мшистом, но со свойственными ей годичными флуктуациями. Так, в 2005 году на площади чуть более 5 кв. м было учтено 127 вегетативных и 16 генеративных растений, среднее расстояние между генеративными особями – 10–30 см. Плотность ценопопуляции – 23 особи на 1 кв. м. В 2014 году численность ценопопуляции уменьшилась до 56 особей, среди них было 7 цветущих.

Голарктический бореальный вид. Малотребователен к увлажнению – растет на сухих почвах и служит их индикатором. Наилучшего развития достигает в условиях легкого затенения. Может расти на бедных почвах, но никогда не встречается на кислых грунтах, предпочитая, богатые кальцием. Важен симбиоз с грибами, особенно на ранних стадиях развития проростка.

Цветет с конца июня до начала июля. Семенная продуктивность очень низкая, размножается преимущественно вегетативно. С кожистыми листьями уходит под зиму. На следующий год они продолжают функционировать. Побеги вегетируют в течение нескольких лет, после цветения полностью отмирают.

2.2. Березово-сосновый лес

Одновозрастные березово-сосновые древостои формируются на выровненных участках водораздела в зоне контакта сосны и березы. Разница в их возрасте не превышает пяти лет. Данный тип леса сформировался на месте вырубленных ельников естественным путем. Он занимает небольшой по ширине (10–30 м) участок с незначительными разрывами.



Характер взаимоотношений, складывающихся между сосной и березой, непростой. Обе породы характеризуются одинаковым светолюбием и в определенной степени сходными требованиями к почве. Береза образует в почве мягкий гумус, предохраняет сосну от вредителей и болезней. Она уменьшает пожароопасность сосняков. Участие березы в сосняках может иметь и негативные последствия. Она угнетает сосну в первые 20–30 лет совместного произрастания. Ее техническая спелость наступает на 30–40 лет раньше, чем у сосны, что в значительной степени осложняет проведение организационно-хозяйственных мероприятий. Ценность и качество березовой древесины как строительного материала ниже, чем у сосны, участие же ее в посадках нередко бывает весьма значительным.

Смешанный древостой обуславливает не только продуктивность насаждений, но также их состав и структуру, которые меняются в зависимости от условий среды.

Сомкнутость крон в отдельных участках леса колеблется от 0,5 до 0,8. В вертикальной структуре выделяется 4–5 ярусов. Подрост чаще представлен елью, сосна отмечается единично, береза – только в «окнах». Состав подлеска достаточно стабилен. В нем встречаются ирга овалолистная (*Amelanchier ovalis*), крушина ломкая (*Frangula alnus*), ива козья (*Salix caprea*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*). Редко и единично отмечаются лещина обыкновенная (*Corylus avellana*), бересклет бородавчатый (*Euonymus verrucosa*), липа сердцевидная (*Tilia cordata*), сеянцы дуба черешчатого (*Quercus robur*). Последние формируются из семян, заносимых зоохорным путем.

Травяно-кустарничковый ярус хорошо выражен и достаточно разнообразен. Он сочетает индикаторные виды коренных еловых и лиственных лесов. К первым относятся кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), майник двулистный (*Majanthemum bifolium*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), ожика волосистая (*Luzula pilisa*), вероника лекарственная (*Veronica officinalis*), ко вторым – вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), ландыш майский (*Convallaria majalis*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), подмаренник мягкий (*Galium mollugo*), марианник дубравный (*Melampyrum nemorosum*), грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), костяника (*Rubus saxatilis*), звездчатка жестколистная (*Stellaria holostea*), вероника дубравная (*Veronica chamaedrys*). В участках леса с разреженным древостоем разрастается орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*). Моховой покров развит слабо.

В березово-сосновом лесу охраняемыми видами являются земляника мускусная (*Fragaria moschata*) и любка двулистная (*Platanthera bifolia*), редким видом для территории биостанции – колокольчик персиколистный (*Campanula persicifolia*).

2.2.1. *Fragaria moschata* Duch. – земляника мускусная, или лесная клубника

Многолетнее травянистое растение, гемикриптофит. Корневище горизонтальное, густо покрыто остатками листьев. Стебель прямостоячий, 15–40 см высотой, значительно длиннее собранных в розетку прикорневых листьев. Ползучие побеги («усы») часто отсутствуют. Стебель и черешки листьев покрыты густыми, горизонтально-оттопыренными



простыми и железистыми волосками. Листья тройчатосложные, крупные, листочки яйцевидно-ромбические на коротких черешках, широко зубчатые, сверху волосистые, снизу густо шелковисто-волосистые, сизовато-зеленые, с выступающими жилками.

Соцветие щитковидное из 5–12 цветков с короткими, густо оттопыренно-волосистыми цветоножками, после отцветания значительно удлиняющимися. Цветки крупные до 2,5 см в диаметре, обычно однополые, часто двудомные. Чашелистики при плодах отстоящие, наружные – линейно-ланцетные, короче внутренних, ланцетных. Тычинки мужских цветков длиной до 15 мм, многочисленные. Плоды с мускусным запахом.

На территории биостанции растет в затененных участках хвойно-мелколиственного леса, встречается редко, единичными особями или малочисленными клонами.

Европейский лесной вид. Мезофит, мезотроф, сциофит. Цветет в мае, плодоносит в июле.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 3-я категория (редкий). Ранг охраны – местный. Некоторые ценопопуляции охраняются на территории национального парка «Плещеево озеро» и памятников природы.

2.2.2. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – любка двулистная, или ночная фиалка



Травянистое клубнекорневое многолетнее растение, криптофит. Стебли высотой 30–60 см, с двумя почти супротивными эллиптическими листьями. Соцветие – рыхлый колос. Цветки белые, с сильным запахом. Губа цельная линейная. Шпорец длинный, нитевидный, на конце заостренный.

На территории биостанции одна из ценопопуляций приурочена к сухому осветленному березняку с примесью сосны. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*), под вайями которого формируется разреженный травостой из земляники лесной (*Fragaria vesca*), марьянника лугового (*Melampyrum pratense*), кислицы обыкновенной (*Oxalis acetosella*), мятлики лугового (*Poa pratensis*), лютика едкого (*Ranunculus acris*), звездчатки жестколистной (*Stellaria holostea*), вероники дубравной (*Veronica chamaedrys*). На почве отмечаются куртинные скопления из плевроциума Шребера (*Pleurozium schreberi*), прищольно – синузии из дикрана метловидного (*Dicranum scoparium*).

Ценопопуляция с нестабильной численностью (не более нескольких десятков экземпляров) обладает правосторонним возрастным спектром с максимальным участием генеративных растений. Ювенильные особи не отмечаются несколько последних лет. Жизненность особей разных возрастных состояний высокая. Генеративные растения обильно цветут (среднее число цветков – 20) и плодоносят. Состояние ценопопуляции соответствует временно-критическому.

В области вид встречается спорадически, растет в хвойных, мелколиственных и смешанных лесах, которые являются его типичными местообитаниями, на лесных полянах, лугах, по берегам рек и кустарникам.

Евросибирский неморально-бореальный вид. Сциогелиофит, мезофит, мезотроф. Образует эндотрофную микоризу. Цветет с середины июня до середины июля. Размножается преимущественно семенами.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 2-я категория (уязвимый). Некоторые ценопопуляции охраняются на территории Дарвинского заповедника, национального парка «Плещеево озеро», ландшафтного заказника «Болото Большое у деревни Шалимово» и зоологического заказника «Верхне-Волжский».

Ранг охраны – международный. Вид включен в Европейский список «краснокнижных» сосудистых растений (LC категория, Least Concern – требующий внимания), Приложение II к Конвенции СИТЕС.

2.2.3. *Campanula persicifolia* L. – колокольчик персиколистный

Многолетнее травянистое растение, гемикриптофит. Корневище ползучее. Стебель прямостоячий, голый, полый, с млечным соком, высотой 30–160 см. Листья голые, обычно блестящие, с редкими мелкими зубчиками, прикорневые – продолговато-клиновидные, суженные в черешок, стеблевые – ланцетные или линейные. Соцветие – малоцветковая кисть. Цветки крупные, венчик широко колокольчатый, длина его почти равна ширине, голубой, реже белый; ширина отгиба до 2,5 см; доли чашечки ланцетные, выемки между ними острые; цветоножки боковых цветков у основания с двумя прицветниками. Завязь бывает совершенно голая или со щетинками. Коробочка прямостоячая, вскрывающаяся отверстиями на верхушке.

На территории биостанции вид растет отдельными экземплярами, до рассеянных скоплений, нередко создавая на опушках и полянах сезонный аспект. В последние годы наметилась положительная динамика состояния ценопопуляции вида, оказавшегося на грани истребления в результате сборов на букеты по причине декоративности.

Евросибирский лесной вид. Мезофит, мезотроф, сциогелиофит. Цветет в июне–июле.

2.3. Березовый лес

На территории биостанции и окрестностях березняки занимают наибольшие площади среди мелколиственных лесов по причине многочисленных вырубок коренных ельников и бедности почв. Березовые леса сложены двумя видами берез – березой повислой (*Betula pendula*) и березой пушистой (*Betula pubescens*), что обусловлено различной степенью влажности почв.

В районе биостанции практически нет чистых березняков, поскольку в подлеске присутствует подрост ели. В этой связи травяно-кустарничковый покров носит характер, типичный для коренных (хвойных) лесов. В березняках подрост ели находится в разных возрастных состояниях, в некоторых сообществах ель достигает первого яруса. Березняки разновозрастные – от 30 до 60 лет. При этом каждое из насаждений является одновозрастным.

Площади под отдельными березняками небольшие (до 0,2 га). Сомкнутость крон древостоя – 0,4–0,6. Ярусная структура несложная. Три яруса – древесный, травяно-кустарничковый и моховой – отмечаются в насаждениях, где подрост и подлесок составляют довольно плотное покрытие. Такие сообщества являются более «зрелыми», так как в них подрост ели уже начинает достигать яруса березы.

Подлесок обычно представлен небольшим числом видов – рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), крушина ломкая (*Frangula alnus*), ива козья (*Salix caprea*), ирга овалолистная (*Amelanchier ovalis*), малина обыкновенная (*Rubus idaeus*), ольха серая (*Alnus incana*), смородина черная (*Ribes nigrum*). В травяном ярусе преобладают бореальные виды. Их наибольшее число характерно для черничных березняков. В кисличных березняках наряду с бореальными элементами – двулепестник альпийский (*Circaea alpina*), голокучник обыкновенный (*Gymnocarpium dryopteris*), майник двулистный



(*Majanthemum bifolium*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*) и др. – заметны и неморальные виды – зеленчук желтый (*Galeobdolon luteum*), звездчатки жестколистная (*Stellaria holostea*) и средняя (*Stellaria media*), а также виды луговых сообществ – герань луговая (*Geranium pratense*), колокольчик раскидистый (*Campanula patula*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*). В сырых местах получает разрастание кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina*). Моховой покров развит неравномерно: от слабого до умеренного, в отдельных ассоциациях со сравнительно высокой степенью увлажненности – до 10–30% покрытия.

В целом большого видового разнообразия в березняках не наблюдается – число видов меняется от 8 (березняк черничный) до 30 (березняки травяные). С тенистыми участками березняка связано произрастание двух охраняемых видов – цинны широколистной (*Cinna latifolia*) и печеночницы благородной (*Hepatica nobilis*), в таких же местах встречается редкий для биостанции вид – воронец колосистый (*Actaea spicata*).

2.3.1. *Cinna latifolia* (Trev.) Griseb. – цинна широколистная

Многолетнее рыхлокустовое травянистое растение, гемикрптофит. Стебли 50–120 см высотой, прямостоячие. Листовые пластинки до 18 мм шириной, плоские, с выдающейся белой средней жилкой, шероховатые по краям и жилкам. Метелки 15–30 см длиной с шероховатыми поникающими веточками. Колоски 2-3 мм длиной, одноцветковые, светло-зеленые, сжатые с боков. Нижняя цветковая чешуя немного короче колоска, ланцетная, килеватая с тремя коротко опушенными жилками, с короткой остью до 1,5 мм длиной, выходящей вблизи ее верхушки. Тычинка одна.

Впервые на территории биостанции вид обнаружен в 2013 году, в тенистом участке березняка разнотравного с еловым подростом. В этом местообитании он удерживается уже два года в виде

небольшой рыхлой куртины до 15 генеративных особей нормальной жизненности. Второе местонахождение выявлено в 2014 году в затененном сыром участке березняка высокотравного с еловым подростом.

На территории Ярославской области встречается в Борисоглебском и Переславском районах, рассеянно, редкими малочисленными ценопопуляциями в сырых хвойных, смешанных и сероольховых лесах.

Голарктический лесной вид. Мезофит, предпочитает произрастание на торфяной почве. Цветет с июля по август. Размножается вегетативно, реже семенами.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 3-я категория (редкий). Ранг охраны – местный. Некоторые ценопопуляции охраняются на территории памятников природы. Вид включен в Красные книги Восточной Финляндии, Республики Карелия, Республики Коми, Московской и Рязанской областей. Является редким в Ивановской, Тверской и Псковской областях.

2.3.2. *Hepatica nobilis* Schreb. – печеночница благородная, или перелеска

Многолетнее розеточное коротко корневищное растение 5–15 см высотой, геофит. Прикорневые листья почковидные, трехлопастные, сверху зеленые, снизу фиолетовые, зимующие. Стебли в виде стрелок выходят из пазух прошлогодних листьев. Цветки голубовато-лиловые (реже белые или розовые), одиночные, до 2-х см в диаметре, лепесточки околоцветника в числе 6–7 узко-обратнояйцевидные, на концах закругленные. У основания цветка находятся 3 листочка покрывала, похожие на чашелистики, прижато-волосистые, сидячие, яйцевидной формы.

На территории биостанции и в окрестностях встречается в березово-еловых (единично или малочисленными группами) и елово-березовых (более обильно) участках леса с несомкнутым травяным покровом. Предпочитает участки с умеренным увлажнением, выносит значительное затенение, но лучше цветет и развивается в условиях полутени. Цветение слабое, в ценопопуляциях преобладают вегетативные особи. Ценопопуляции характеризуются невысокой эффективностью семенного размножения при относительно слабом вегетативном размножении. На территории Ярославской области встречается изредка, рассеянно, местами многочисленными ценопопуляциями.



Европейский неморальный реликтовый вид. Мезофит, мегатроф, сциофит. Цветет в апреле–мае, плоды созревают в мае–июне. Зацветает на третий–пятый год.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 3-я категория (редкий). Ранг охраны – местный. Некоторые ценопопуляции охраняются на территории государственных природных заказников и памятников природы. Вид включен в Красные книги Московской, Тверской, Костромской, Новгородской и Псковской областей.

2.3.3. *Actaea spicata* L. – воронец колосистый

Многолетнее корневищное растение, гемикриптофит. Стебли 30–70 см высотой, одиночные или в числе нескольких, гладкие, иногда в верхней части коротко опушенные. Листья по два на стебле, пластинки их дважды или трижды перистые, сверху темно-зеленые, снизу более светлые. Листочки широкоэллиптические, по краю пильчато-зубчатые, 3–8 см длиной, 2–6 см шириной. Соцветие – овальная кисть 2–7 см длиной. Цветки мелкие, белые. Плоды – шаровидно-овальные, черные, глянцевые ягоды 8–10 мм в диаметре. Все растение ядовито.

На территории биостанции и в окрестностях вид встречается единичными особями, характеризуется слабым цветением и плодоношением.

Восточноевропейско-азиатский лесной вид. В Сибири является реликтом плиоценовых широколиственных лесов. Сциофит, мезогигрофит, мезотроф. Встречается на слабокислых, гумусовых, а также на щебнистых и глинистых почвах.

2.4. Еловый лес



На территории биостанции восстановительная сукцессия к коренным еловым лесам находится на стадии елово-березовых древостоев. В окрестностях ельники сохранились в виде небольших фрагментов по периферии болотных массивов, склонам крутых берегов рек Улеймы и Юхоти, а также представлены искусственными насаждениями с предельным возрастом до 60 лет на месте бывших вырубок.

В ельниках подлесок развит слабо, по составу одинаков. Постоянно встречается рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), моховой покров достаточно развит и представлен преимущественно гилокомиумом блестящим (*Hylocomium splendens*), дикраном многоножковым (*Dicranum polysetum*), птилиумом гребенчатым (*Ptilium crista-castrensis*), плевроциумом Шребера (*Pleurozium schreberi*).

В целом еловые леса представлены группой зеленомошных ельников, среди которых по составу доминантов травяно-кустарничкового яруса наиболее часто встречаются ельники зеленомошные, ельники кисличные, ельники черничные и их комбинации – кислично-мелкотравные, кислично-мелкопапоротниковые, кислично-черничные. Из группы травяных ельников на влажных участках отмечаются ельники папортниковые с доминированием в травяном ярусе кочедыжника женского (*Athirium filix-femina*), щитовника шартрского (*Dryopteris carthusiana*), голокучника обыкновенного (*Gymnocarpium dryopteris*), а по окраинам болот – ельники травяно-сфагновые. Среди искусственных посадок ели, в окрестностях деревни Метево, встречается особый вариант – ельники мертвопокровные.

Повышенная рекреационная нагрузка (вытапывание, захламление и др.) приводит к обеднению флористического состава еловых лесов. Исчезают не только неморальные – зеленчук желтый (*Galiobdolon luteum*), печеночница благородная (*Hepatica nobilis*), пролесник многолетний (*Mercurialis perennis*), но и бореальные виды растений.

С ельниками связано произрастание охраняемой в Ярославской области зимолюбки зонтичной (*Chimaphila umbellata*).

2.4.1. *Chimaphila umbellata* (L.) Barton – зимолюбка зонтичная

Многолетний вечнозеленый кустарничек, хамефит, высотой 15–20 см, с подземным неглубоко залегающим ветвистым корневищем. Листья с коротким черешком, продолговато-обратнояйцевидные, остропильчатые, почти мутовчатые, от трех до шести в мутовке. Цветки розовые, поникающие, в числе двух–шести, на длинных цветоножках, расположены на верхушках побегов в зонтиковидных кистях. Доли чашечки округло-яйцевидные, по краю бахромчато-зубчатые. Лепестки обратнояйцевидные, вогнутые, по краям короткореснитчатые. Рыльце почти сидячее, в виде конусовидной шапочки. Плод – приплюснуто-сферическая коробочка.

На территории биостанции в типичных местообитаниях (сосняки зеленомошные) вид не отмечается более десяти лет. Ранее произрастал несколькими небольшими разрозненными клонами. Ближайшим к биостанции местообитанием является участок разреженного ельника чернично-зеленомошного с единичным участием березы в районе аспирантского мыса. Здесь также растут таежные виды черника (*Vaccinium myrtillus*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetocella*), марьянник луговой (*Melampyrum pratense*), ожика волосистая (*Luzula pilosa*) и зеленые мхи. Ценопопуляция представлена небольшой куртиной площадью чуть более пяти квадратных метров. Растения хорошо развиты, высотой 10–15 см. Ценопопуляция имеет полноценный возрастной спектр с участием регенеративных, генеративных и сенильных особей.



На территории Ярославской области вид встречается спорадически и, как правило, небольшими одиночными клонами. Растет в сухих сосновых (сосняки зеленомошные) и смешанных, реже еловых лесах, преимущественно на песчаной почве.

Голарктический бореальный вид. Мезоксерофит, мезотроф, сциофит. Микотрофное растение. Цветет в июне–июле. Размножается преимущественно вегетативным путем.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 3-я категория (редкий). Ранг охраны – местный. Некоторые ценопопуляции охраняются на территории Дарвинского заповедника, национального парка «Плещеево озеро», государственных природных заказников (в том числе «Верхне-Волжском») и памятников природы. Охраняется в соседних с Ярославской областях – Ивановской и Московской. Включен в Красные книги Восточной Фенноскандии, Республики Карелия, Республики Коми, Архангельской области.

Обычный и широко распространенный в зеленомошных ельниках вид – линнея северная (*Linnaea borealis*) в ближайших окрестностях биостанции имеет единственное местонахождение и является редким для рассматриваемой территории. Он растет небольшой до полуметра метровых куртиной на замшелых кочках.

2.4.2. *Linnaea borealis* L. – линнея северная

Вечнозеленый кустарничек, хамефит, высотой 15–20 см с очень тонкими стелющимися укореняющимися побегами, достигающими в длину одного метра и более. Листья мелкие черешковые кожистые, широкояйцевидные, длиной до 2-х см. Листорасположение супротивное. Листья, молодые побеги, особенно цветоносные, покрыты волосками. От стелющегося побега отходят приподнимающиеся боковые. В нижней части они несут две–четыре пары мелких ассимилирующих листьев, в верхней – на поникших цветоножках 2 (3–4) цветка с прицветниками, которые нижним краем прикреплены к основанию завязи. Наружные прицветнички короче внутренних, разрастаясь, достигают длины плода и до середины срастаются с ним. Цветки с двойным околоцветником. Зубцы у чашечки узколанцетные, опадающие. Венчик, длиной до 10 мм, почти правильный, колокольчатый, белый, розовый или бледно-лиловый с розовыми или пурпурными прожилками.

Голарктический арктобореальный вид. Сциофит, мезофит. Цветет в июне–июле. В это время растение очень привлекательно, цветки с ароматом ванили. Опыляется насекомыми, ориентиром для которых является запах и рисунок на лепестках венчика. Плодоносит в августе – сентябре. Плод – почти сухая односемянная костянка длиной около 3-х мм. При плоде остаются внутренние прицветнички, покрытые клейкими железистыми волосками. После отделения плода от плодоножки он легко приклеивается к пробегающим мимо или отдыхающим на лесной подстилке мелким млекопитающим, птицам и конечностям крупных животных. Растение очень активно размножается и вегетативно, укореняясь ползучими побегами.

В названии вида увековечено имя великого шведского натуралиста Карла Линнея, который очень любил это растение. Оно изображено на его гербе и почти на всех его печатях, портретах.

2.5. Сероольшовый лес

Сероольшаники в окрестностях биостанции занимают небольшие площади – 5–10% от общей лесопокрытой территории. Они имеют преимущественно вторичное происхождение, возникли на месте локальных рубок ельников кисличных. По условиям местообитания можно выделить следующие их типы: суходольные – на равнинных участках вблизи поселений, пологих склонах, на месте заброшенных пашен; крутосклонные – по берегам рек, оврагам; овражно-долинные – по днищам оврагов, в долинах ручьев, местах выхода верховодки; низинные – в нижних частях склонов и понижениях.

В молодых сероольшаниках, сформировавшихся на месте залежей и открытых территорий, в травостое доминируют луговые виды – манжетка жестковолосистостебельная (*Alchemilla hirsuticaulis*), кипрей узколистный (*Chamaenerion angustifolium*), скерда кровельная (*Crepis tectorum*), щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*), хвощ полевой (*Equisetum arvense*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), а также широколиственные злаки – ежа сборная (*Dactylis glomerata*), пырейник собачий (*Elymus caninus*), овсяница гигантская (*Festuca gigantea*). В ольшаниках вблизи поселений в травяном ярусе получают развитие и доминирование рудеральные виды – полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), лопух большой (*Arctium lappa*), чертополох курчавый (*Carduus crispus*) и др.

В зрелых сообществах богато представлены и выступают постоянными спутниками большинства ассоциаций нитрофильные виды – чистотел большой (*Chelidonium majus*), недотрога обыкновенная (*Impatiens noli-tangere*), звездчатка дубравная (*Stellaria nemorum*), малина обыкновенная (*Rubus idaeus*), крапива двудомная (*Urtica dioica*). Группу видов богатых почв в сообществах представляют – дудник лесной (*Angelica sylvestris*), бодяк огородный (*Cirsium oleracium*), герань лесная (*Geranium sylvaticum*), купырь лесной (*Anthriscus sylvestris*), чистец лесной (*Stachys sylvatica*). Невысока доля бореальных видов – ожика волосистая (*Luzula pilosa*), майник двулистный (*Majanthemum bifolium*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), седмичник европейский (*Trientalia europaea*), а также неморальных – сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), копытень европейский (*Asarum europaeum*), звездчатка жестколистная (*Stellaria holostea*). Весенние аспекты создают ветреница лютиковая (*Anemone ranunculoides*), хохлатка плотная (*Corydalis solida*), чистяк весенний (*Ficaria verna*).

Старовозрастные насаждения (диаметр стволов до 30 см) с признаками распада древесного яруса приурочены к глубоко врезанным оврагам, крутым склонам коренных берегов, а также моренным всхолмлениям вдали от поселений. Моховой покров в сообществах выражен слабо – до 15%, местами – до 30%. Мхи присутствуют на валежнике, пнях и основаниях стволов, образуя синузии в виде небольших скопления. Представлены рода брахитеций (*Brachitecium*), дикран (*Dicranum*), плагиомний (*Plagiomnium*) и др.

Видовой состав сероольшовых сообществ в целом однотипный, с элементами специфики, вызванной лесорастительными условиями. Наибольшее распространение в окрестностях биостанции получили сероольшаники крапивные и лабазниково-крапивные. Они развиваются в местах с обильным проточным увлажнением – на склонах ручьев и по днищам оврагов. На более сухих местообитаниях встречаются сероольшаники чистотеловые, на крутых склонах – сообщества с хвощом зимующим (*Equisetum hiemale*),



на пологих склонах – сообщества с кислицей обыкновенной (*Oxalis acetosella*). Сероольшаники крапивный и чистотеловый можно отнести к длительно производным, так как в них отсутствует подрост ели.

Преимущественно в ольшаниках, не столь часто в других типах лиственных лесов, можно встретить два редких для территории биостанции вида папоротников из рода щитовник (*Dryopteris*) и чину весеннюю (*Lathyrus vernus*).

2.5.1. *Dryopteris austriaca* (Jacq.) Wojnar. Ex Schinz – щитовник австрийский

Многолетнее травянистое растение, гемикриптофит высотой 30–100 см с толстым косым корневищем. На корневище имеется много остатков подземных оснований листовых черешков, отмиравших в прошлые годы. От верхнего конца корневища отходит пучок крупных вай на длинных черешках с сильно рассеченной листовой пластинкой. Вайи в очертании треугольно-яйцевидные, широкие, очень изящные, трижды, иногда четырежды перисто-рассеченные, высотой до 50 (90) см. Сегменты первого порядка ланцетовидные; сегменты второго порядка обычно перисто-рассеченные, часто снизу с многочисленными пленками и железками; сегменты третьего порядка тупые, на верхушке растопыренно-зубчатые, зубцы длинные, переходящие в мягкую длинную иголочку. Черешки желтые, покрыты бурыми пленчатыми чешуйками, имеющими посередине темную полосу.

Почвопокровное растение, хорошо растет в тени. Размножается спорами и участками корневищ. Споры созревают в июле–августе.

Евросибирско-Североамериканский лесной вид. Встречается от низменностей до горного пояса. Растет на влажных и сырых местах, по берегам ручьев и озер, на лесных болотах, на свежей гумусной почве, торфяниках, реже на сухих, менее затененных местах.

Вид включен в Приложение Красной книги Ярославской области как нуждающийся в постоянном контроле и наблюдении. Основными причинами, лимитирующими его численность в природе, являются сбор растений в медицинских целях и выкапывание по причине декоративности.

2.5.2. *Dryopteris filix-mas* Schott. – щитовник мужской



Многолетнее травянистое растение, отличающееся от предыдущего более крупными, до 1–1,5 м длины, вайями. В очертании они продолговато-эллиптические, с заостренной верхушкой, дважды-перисто-рассеченные. Черешок листа короче пластинки, густо покрыт рыжевато-бурыми чешуйками. Доли первого порядка листовой пластинки ланцетные, длиннозаостренные, доли второго порядка в числе 20–30 пар, продолговатые, тупые, мелкозубчатые. Сорусы расположены в два ряда вдоль главной жилки, сближены, но не сливаются. Покрывальца почковидные. Споры почковидные, созревают в августе–сентябре.

Евразиатский лесной вид. Растет в лиственных лесах, среди кустарника, в оврагах, поймах лесных рек.

Вид включен в Приложение Красной книги Ярославской области как нуждающийся в постоянном контроле и наблюдении. Причины, лимитирующие его численность в природе, те же, что и для предыдущего вида.

2.5.3. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. – чина весенняя

Раннецветущее многолетнее травянистое растение высотой 20–50 см, гемикриптофит, живет 35–40 лет. В подземной части находится толстое, короткое, слабо ветвистое корневище с многочисленными черными шнуровидными придаточными корнями. На корнях, как и у других бобовых, в результате симбиоза с азотфиксирующими бактериями образуются клубеньки. Растение имеет микоризу. В надземной части у взрослого растения можно обнаружить два или несколько удлиненных однолетних побегов. Стебли ребристые. У основания каждого побега располагается несколько чешуевидных листьев, выше находятся ассимилирующие парноперистосложные листья с двумя–четырьмя парами широкоовальных или яйцевидных листочков с заостренной верхушкой. Общий черешок заканчивается шпиком на конце. Прилистники крупные, яйцевидно-ланцетные, зеленые.

Цветки мотылькового типа довольно крупные, до 20 мм. Лепестки малиново-пурпурные, позднее синеющие. Чашечка сростнолистная с зубцами неодинаковой длины: нижние широколанцетные, незначительно короче трубки, верхние намного короче, треугольные, сходящиеся друг с другом. В венчике пластинка флага округло-овальная с выемкой на верхушке; крылья почти одинаковой длины с флагом и округленной лодочкой. Цветки, по 3–8, собраны в кисти. Цветоносы прямостоячие, длиннее листьев. Молодые и старые цветки отличаются по окраске. В начале цветения лепестки малиново-лиловые, позже в соцветиях появляется характерная пестрота: нижние, более старые цветки приобретают синеватую, голубую окраску. Цветкам свойственна протандрия – созревание тычинок раньше пестика во избежание самоопыления. Плоды – голые, линейные, многосемянные бобы, длиной до 5 см.

Евросибирский лесной вид. Растет на богатых, часто карбонатных, умеренно влажных, преимущественно суглинистых почвах, в лиственных (чаще широколиственных), а также в смешанных и хвойных лесах, на лесных полянах, на вырубках, среди кустарников. Цветет в апреле–мае до образования листьев на деревьях и кустарниках. Энтомофильное растение (опыляется пчелами, шмелями). Созревание плодов приходится на конец июня – начало августа. Растрескивающиеся и скручивающиеся створки бобов довольно далеко отбрасывают семена от материнского растения. Семена отличаются низкой всхожестью. В густом травостое проростки обычно отмирают. В связи с этим семенное размножение эффективно лишь в некоторых местах под пологом насаждений и на слабо заросших свежих вырубках. Вегетативное размножение ограничено. От прорастания до цветения в естественных условиях проходит, по одним данным, 3 года, по другим – 6–9 и более лет.

На территории биостанции вид встречается единично до рассеянных скоплений на относительно ограниченной территории – преимущественно в сероольшаниках или участках леса с присутствием



в подлеске липы, орешника, дуба. В этих условиях создаются приближенные к оптимуму условия для его произрастания. Чина весенняя относится к числу верных видов-спутников широколиственных пород и расселяется вместе с ними.

Вид включен в Приложение Красной книги Ярославской области как нуждающийся в постоянном контроле и наблюдении. Основными причинами, лимитирующими численность ценопопуляций вида, являются длительный догенеративный период, ограниченное вегетативное размножение и сбор растений на букеты.

В сероольшаниках встречаются и другие редкие для биостанции и ее окрестностей виды – борец северный (*Aconitum septentrionale*) и пролесник многолетний (*Mercurialis perennis*).

2.5.4. *Aconitum septentrionale* Koelle – борец северный, или высокий



Многолетнее травянистое растение с толстым коротким корневищем, гемикриптофит. Стебель ребристый, опушенный, высотой до двух метров. Листья крупные, длиной до 15 см и шириной до 25 см, сердцевидные или почковидно-округлые, 3–9-пальчато-раздельные на широкие, почти ромбические крупнозубчатые доли, сверху почти голые, снизу опушенные. Цветки грязно- или серовато-фиолетовые, собраны в рыхлую, в нижней части ветвистую, колосовидную кисть. Цветоножки и обычно ось соцветия покрыты оттопыренными прямыми простыми железистыми волосками. Чашечка окрашенная, пятилистная, верхний чашелистик имеет форму шлема, нижние два – с пучком длинных желтых волосков у наружного края, обычно неравные. Из лепестков развиты только два, превратившиеся в нектарники.

Евросибирский бореальный реликтовый вид. Цветет в первой половине лета, семена созревают в июле–сентябре. Размножается преимущественно семенами, которые про-

растают весной, сразу после стаивания снега. В первый год развиваются только семядоли, на второй – появляется один лист. В Ярославской области вид широко распространен. Расселяется по лесам, часто с примесью широколиственных пород и их спутников, кустарникам, заросшим лесным оврагам, берегам рек и ручьев.

Включен в Красные книги Восточной Фенноскандии, Москвы, Мурманской, Саратовской и Ульяновской областей.

2.5.5. *Mercurialis perennis* L. – пролесник многолетний

Многолетнее корневищное растение, гемикриптофит. Растение двудомное. Стебель высотой 20–30 (40) см, простой, цилиндрический, не ветвится, внизу безлистный. Листья сближены в верхней части стебля, черешковые, продолговато-яйцевидные или эллиптически-ланцетные, длиной 3–10 см,

с клиновидным или округлым основанием, по краю городчато-пильчатые. Молодые листья светло-зеленого цвета, взрослые более темные. Цветки мелкие, невзрачные. Женские цветки расположены на длинных цветоносах, мужские – в клубочках, собранных в длинные редкие пазушные колосья. Плоды – двусемянки, покрыты волосками, шероховатые на ощупь. Все части растения ядовиты.

Европейский неморальный лесной вид. Плиоценовый реликт широколиственных лесов. Растет в условиях среднего увлажнения, на богатых, хорошо аэрируемых почвах, с реакцией от слабокислой до слабощелочной, кальцефил и нитрофил. Сциофит, способен расти при относительной освещенности 4–6%, при высокой освещенности его рост подавляется. Цветет в апреле–мае, плодоносит в июле. Размножение преимущественно вегетативное.

В окрестностях биостанции на дне оврагов с проточным увлажнением редко отмечаются серо-ольшаники страусоптеровые, где основное покрытие в травостое создает самый крупный папоротник лесной зоны умеренных широт северного полушария – страусник обыкновенный (*Matteuccia struthiopteris*). Такие сообщества не часто встречаются на территории Ярославской области.

2.5.6. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro – страусник обыкновенный

Вегетативно-подвижный травянистый многолетник высотой 0,7–1 (1,7) м, гемикриптофит. Подземные органы представлены толстым деревянистым корневищем и длинными чешуйчатыми столонами. На верхушке вертикально стоящего корневища располагается крупная почка, окруженная летне-зелеными стерильными и зимующими спороносными вайями. Стерильные вайи достигают 150 см в длину и 35 см в ширину. Черешок короткий – 4–12 см. Пластика вайи мягкая, светло-зеленая, дважды перистая, в очертании обратно ланцетная, постепенно суживающаяся к основанию и внезапно заостренная на верхушке. Спороносные вайи прямостоячие, жесткие, к концу лета тускло-зеленоватые, позже буреющие, до 60 см в длину и до 7 см в ширину. Их черешок длинный, равный примерно трети длины пластинки. Пластика вайи однажды перистая.

Голарктический циркумбореальный вид. Споры созревают в августе–сентябре. Весной, в период выпадения обильных осадков, могут формироваться прорастающие без периода покоя споры зеленого цвета, содержащие хлорофилл. Вегетативное размножение, которое является основным для вида, осуществляется столонами до одного метра длиной, отходящими от корневища. Влаголюбивый, требовательный к богатству почвы вид, растет на кислых – слабощелочных почвах. Диапазон освещенности – от полуоткрытых пространств до тенистых лесов. Гигрофит, мезотроф, эвтроф, сциогелиофит.

В Ярославской области произрастает по окраинам низинных болот, берегам лесных ручьев, в местах выхода грунтовых вод, в сырых ольшаниках. На южных границах распространения по причине редкости включен в Красные книги Брянской, Волгоградской, Воронежской, Курской, Самарской и Саратовской областей, а также в Красную книгу города Москвы.



2.6. Сырые и болотистые луговины

Особого внимания на территории биостанции заслуживает небольшой участок – до 30 кв. м, расположенный в контуре между хозяйственной постройкой, тропинкой и жилым домом. Это часть плоского склона безымянного ручья, зарастающего березой и елью. В травостое при увеличении увлажнения почвы от тропы к ручью наблюдается постепенное замещение гигромезофильных видов лиственных лесов гигрофильными болотистыми видами. К первым относятся сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), живучка ползучая (*Ajuga reptans*), хвощ луговой (*Equisetum pratense*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), майник двулистный (*Majanthemum bifolium*), марьянник дубравный (*Melampyrum nemorosum*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), лапчатка прямостоячая (*Potentilla erecta*), звездчатка жестколистная (*Stellaria holostea*), вероника дубравная (*Veronica chamaedrys*), ко вторым – дудник лесной (*Angelica sylvestris*), осока пузырчатая (*Carex vesicaria*), мятлик болотный (*Poa palustris*), камыш лесной (*Scirpus sylvaticus*). На этом участке происходит закустаривание травостоя гигрофильными видами ив – ивой серой (*Salix cinerea*) и ивой Штарке (*Salix starkeana*), а также березой повислой (*Betula pendula*) и осиной (*Populus tremula*).



Данный биотоп является местообитанием трех охраняемых видов орхидных Ярославской области – пальчатокоренника Фукса (*Dactylorhiza fuchsia*), дремлика широколистного (*Epipactis helleborine*) и тайника яйцевидного (*Listera ovata*).

2.6.1. *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó – пальчатокоренник Фукса

Многолетнее травянистое растение, криптофит, высотой 15–65 см. Клубни пальчатолопастные. Стебель вверху не полый, тонкий. Листья от широколанцетных до обратнояйцевидных, максимальная ширина пластинок выше середины, вверху тупые, без килля, с продолговатыми, вытянутыми поперек листа пятнами. Соцветие – многоцветковый колос. Цветки светло-лиловые. Губа глубоко трехраздельная с красноватыми пятнышками, образующими прерывистые линии; средняя лопасть губы чуть длиннее боковых и сильно выдается вперед.

На территории биостанции и прилегающих окрестностях встречается изредка, являясь одним из наиболее распространенных видов среди орхидных. Произрастает по смешанным лесам, опушкам, краю сырых лесных троп, лесным полянам и кустарникам. Типичным фитоценозом для этого вида является молодая березняк с примесью ольхи серой (*Alnus incana*) и ив – ивы ушастой (*Salix aurita*), ивы ломкой (*Salix fragilis*) и ивы козьей (*Salix caprea*). Численность большинства ценопопуляций малообильна, некоторых – умеренно обильна и сохраняется стабильной. Преобладают особи вегетативного и генеративного возрастных состояний. Отмечены экземпляры с белой окраской цветков и гибридные формы. Высота стебля генеративных особей в ценопопуляциях существенно варьирует – от 30 до 70 см.

В Ярославской области встречается спорадически, растет в хвойных и смешанных лесах, на опушках, лесных полянах, сырых злаково-осоково-разнотравных лугах, по окраинам болот.

Евразийский бореальный вид. Факультативный гелофит, гигромезофит, мезоэвтроф. Цветет в июне-июле. Размножается почти исключительно семенами.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 3-я категория (редкий). Некоторые ценопопуляции охраняются на территории Дарвинского заповедника, национального парка «Плещеево озеро», государственных природных заказников и памятников природы.

Ранг охраны – международный. Вид включен в Европейский список «краснокнижных» сосудистых растений (LC категория, Least Concern – требующий внимания), Приложение II к Конвенции СИТЕС.



2.6.2. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz – дремлик широколистный

Многолетнее травянистое растение, криптофит, высотой 30–70 см. Корневище короткое. Стебель прямостоячий, часто с фиолетовым оттенком, вверху коротковолосистый. Листья очередные, нижние – широкоовальные, 4–9 см длины, снизу по жилкам и по краю шероховатые или волосистые. Соцветие – рыхлая кисть. Цветки зеленовато-пурпуровые. Губа короче наружных листочков



околоцветника, без шпорца. Задняя доля губы почти округлая, передняя – широкообратной-цевидная, цельнокрайняя, зеленовато-светло-фиолетовая.

На территории биостанции вид впервые зарегистрирован в 2000 году в числе единственной генеративной особи, росшей у края грунтовой дороги. С 2013 года отмечается в поясе широколистных трав – сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), пырейник собачий (*Elymus caninus*), норичник шишковатый (*Scrophularia nodosa*) – по краю пожарного пруда. Численность ценопопуляции насчитывает 5–7 генеративных особей. Цветет в начале июля. Формирование больших по численности ценопопуляций для вида не характерно.

В Ярославской области встречается спорадически, растет в смешанных елово-березовых и мелколиственных светлых лесах, на торфяно-осоковых болотах, по берегам рек.

Евразийский неморальный вид. Сциогелиофит, гигромезофит, эвмезотроф. Размножается семенами и участками корневища. Образует эндотрофную микоризу.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 3-я категория (редкий).

Некоторые ценопопуляции охраняются на территории Дарвинского заповедника, национального парка «Плещеево озеро», государственных природных заказников и памятников природы.

Ранг охраны – международный. Вид включен в Европейский список «краснокнижных» сосудистых растений (LC категория, Least Concern – требующий внимания), Приложение II к Конвенции СИТЕС.

2.6.3. *Listera ovata* (L.) R. Br. – тайник яйцевидный

Многолетнее травянистое растение, криптофит, высотой 30–60 см. Корневище короткое, толстоватое. Листья широкояйцевидные, крупные, супротивные. Губа на конце раздвоенная, длиннее других листочков околоцветника.

В границах контура отмечается последние семь лет. Растет в полутени разреженного увлажненного ивняка из ивы Штарке (*Salix starkeana*), среди лесных трав. В составе ценопопуляции преобладают генеративные растения, стебель которых достигает высоты 60–70 см. Особи прегенеративного состояния с одним и двумя листьями отмечаются единично. Численность невысока и имеет тенденцию к сокращению. Цветет в середине июня – начале июля.

За пределами биостанции ближайшее местонахождение вида находится на стрелке при впадении реки Улеймы в реку Юхоть, где ценопопуляция в составе небольшого числа генеративных особей приурочена к низкорослому гигрофильному разнотравью вместе с пальчатокоренником мясокрасным (*Dactylorhiza incarnata*).

Эврибионтный вид, встречается в широком спектре экотопов. В области встречается спорадически, произрастает в сырых заболоченных лесах, по кустарникам, окраинам болот и влажным лугам. Предпочитает молодые сероольшаники с примесью ив – ивы ломкой (*Salix fragilis*), ивы серой (*Salix cinerea*), ивы ушастой (*Salix aurita*). В травяном ярусе таких сообществ доминируют

луговые виды – манжетка жестковолосисто-стебельная (*Alchemilla hirsuticaulis*), щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*), хвощ луговой (*Equisetum pratense*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), также встречаются сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), вероника дубравная (*Veronica chamaedrys*), чистотел большой (*Chelidonium majus*), недотрога обыкновенная (*Impatiens noli-tangere*), звездчатка дубравная (*Stellaria nemorum*), крапива двудомная (*Urtica dioica*). Моховой ярус слабо развит.

Евразийский неморально-бореальный вид. Сциогелиофит (является теневыносливым, но встречается и на открытых местах), гигромезофит, мезоэвтроф (предпочитает слабокислые гумусовые почвы). Образует эндотрофную микоризу. Размножение семенное.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 3-я категория (редкий).

Некоторые ценопопуляции охраняются на территории Дарвинского заповедника, национального парка «Плещеево озеро», государственных природных заказников и памятников природы.

Ранг охраны – международный. Включен в Приложение II к Конвенции СИТЕС. Охраняется в соседних с Ярославской областях – Костромской и Владимирской.



В ближайших окрестностях биостанции подобные биотопы формируются по краю дороги у деревни Метево, на стрелке – в месте слияния реки Улеймы с рекой Юхоть. К таким типам местообитаний приурочен еще один вид орхидных – пальчатокоренник мясокрасный (*Dactylorhiza incarnata*).

2.6.4. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó – пальчатокоренник мясокрасный

Многолетнее травянистое растение, криптофит, высотой 15–50 см. Клубни пальчатолопастные. Стебель полый. Листья ланцетные или узколанцетные, без пятен, с наибольшей шириной выше основания. Соцветие – многоцветковый колос. Цветки красноватые или темно-красные. Губа цельная или почти цельная с очень маленькой средней долей. Шпорец короче завязи.

В ближайших окрестностях биостанции – у места впадения реки Улеймы в реку Юхоть – находится многочисленная ценопопуляция вида. Ее площадь на экотоне сырой и заболоченной луговины составляет около 50 кв. метров. Здесь ценопопуляция отмечается более 20 лет. Она приурочена к разнотравно-осоковому фитоценозу, травостой которого образован щучкой дернистой (*Deschampsia caespitosa*), осокой лисьей (*Carex vulpina*), осокой заячьей (*Carex leporina*), осокой черной (*Carex nigra*), таволгой вязолистной (*Filipendula ulmaria*), вербейником обыкновенным (*Lysimachia vulgaris*), вербейником монетчатым (*Lysimachia nummularia*), лютиком едким (*Ranunculus acris*), камышом лесным (*Scirpus sylvaticus*), шлемником обыкновенным (*Scutellaria galericulata*), звездчаткой злаковой (*Stellaria graminea*).

В течение последних пяти лет отмечаются особи только генеративного возрастного состояния, численность которых составляет 15–20 экземпляров. Максимальное число цветущих особей (30) было отмечено в 2013 году. Правосторонний возрастной спектр ценопопуляции может быть связан с проблемами семенного возобновления и повышенной рекреационной нагрузкой.



На территории Ярославской области вид встречается спорадически, произрастает на низинных кустарниково-травянистых и осоковых (камышово-осоковых, двукисточниково-осоковых и тростниково-осоковых) болотах, пойменных и заболоченных лугах, по берегам рек и озер. Евразийский бореальный вид. Психрофит, облигатно-факультативный гелофит, мезогигрофит, мезоэвтроф. Образует эндотрофную микоризу. Цветет в июне. Размножение почти исключительно семенное.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 3-я категория (редкий). Некоторые ценопопуляции охраняются на территории Дарвинского заповедника, национального парка «Плещеево озеро», государственных природных заказников и памятников природы.

Ранг охраны – международный. Вид включен в Европейский список краснокнижных сосудистых растений (LC категория, Least Concern – требующий внимания), Приложение II к Конвенции СИТЕС.

2.7. Болотные биогеоценозы

Окрестности биостанции богаты болотами. На ближайшие из них можно попасть по гужевой лесной дороге, получившей в народе название «Федина» по имени местного жителя одной из окрестных деревень, который проложил ее от биостанции (шоссе в районе д. Метево) до Угличского шоссе. В





первые годы дорогой активно пользовались местные жители, но сегодня на большем своем протяжении она не проезжая. Откосы заросли сероопышаником с крапивой и ясноткой крапчатой в травостое и гигрофильным ивняком. В придорожных канавах, на большем протяжении заполненных водой, в условиях отсутствия стока получают развитие сообщества водно-болотных растений. Дорожное плотно в местах выбоин и рытвин после дождей заполняется водой с образованием временных водоемов, заселяемых гигрогело- и гелофитными растениями.

В местах избыточного увлажнения встречаются редкие для биостанции и ее окрестностей виды – валериана лекарственная (*Valeriana officinalis*) и чина лесная (*Lathyrus sylvestris*).

2.7.1. *Valeriana officinalis* L. – валериана лекарственная

Многолетнее травянистое растение, гемикриптофит. Корневище вертикальное, короткое, с многочисленными тонкими шнуровидными корнями. Корневище и корни имеют на изломе желтовато-коричневый цвет с характерным сильным запахом, вкус водного извлечения пряный, сладковато-горький. Стебель высотой 100-150 см, прямостоячий, бороздчатый, голый, опушенный только в узлах. Листья супротивные, непарноперистосложные, с яйцевидно-ланцетными листочками, нижние – черешковые, верхние – сидячие, изредка прикорневые и нижние стеблевые – цельные. Листья снизу заметно опушены. Цветки мелкие (до 4 мм в диаметре), розовато-белые, душистые. Венчик воронковидный, с пятилопастным изгибом. Соцветие крупное щитковидное. Плод – мелкая семянка с перистым хохолком, опушенная или совершенно голая.

Европейский бореальный вид встречается на заболоченных низинах и суходольных лугах, по берегам рек и болот, в пойменных лесах, на травяных и торфяных болотах, среди зарослей кустарников, на полянах и опушках, на степных склонах, в луговых и разнотравных степях. Цветет в июне–июле, семена созревают в августе–сентябре. Размножается семенами и вегетативным путем. В районе биостанции встречается спорадически единичными особями по окраинам травяных болот, безлесным сырым опушкам.

Вид включен в Приложение Красной книги Ярославской области (2004) как нуждающийся в постоянном контроле и наблюдении. Основной причиной, лимитирующей его численность, является сбор в медицинских целях.

2.7.2. *Lathyrus sylvestris* L. – чина лесная



Многолетнее травянистое растение с длинным ветвистым корневищем, гемикриптофит. Стебли распростертые или восходящие, лазающие с помощью листовых усиков, ребристые (по двум граням), ширококрылатые, достигающие иногда 1,5–2 м длины. Листья перистосложные с одной парой крупных, до 8–15 см длиной, ланцетных, к верхушке постепенно суженных листочков, ось листа заканчивается усиком; прилистники короче листочков, в основании стреловидные, ланцетные (0,9–2 см длиной). Цветки мотылькового типа 1,5–2 см длиной, собраны в кисть, цветоносы обычно длиннее листьев. Венчик снаружи зеленоватый, флаг с внутренней стороны розовый, крылья малиновые. Бобы продолговатые, крупные, до 8 см длиной, голые.

Европейский бореальный вид. В границах ареала обитает на сухих светлых опушках сосновых и мелколиственных лесов, на лесных полянах, среди кустарников, иногда на речных склонах, заброшенных карьерах, вдоль лесных дорог. Цветет с середины июня по август. Плодоносит в июле–сентябре. Хороший медонос, пастбищное кормовое растение. В окрестностях биостанции встречается на осветленных опушках в самом начале «Фединой» дороги.

Вид включен в Приложение Красной книги Ярославской области (2004) как нуждающийся на территории области в постоянном контроле

и наблюдении. Фактором, лимитирующим его разрастания на исследуемой территории, является хозяйственное освоение территории – вырубка лесов, вытаптывание.

На обочинах лесной дороги в травостое под пологом мелколиственных пород можно встретить еще один редкий вид – пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculata*).

2.7.3. *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó – пальчатокоренник пятнистый

Многолетнее клубнекорневое растение высотой 20–50 см. Клубни пальчатолопастные. Стебель тонкий, вверху не полый. Листья широколанцетные или продолговато-ланцетные, плоские, с максимальной шириной в середине или ниже середины, килеватые, с округлыми пятнами. Соцветие – многоцветковый колос. Цветки светло-пурпуровые (иногда беловатые). Средний листочек

наружного круга околоцветника на верхушке башлычковидный. Губа коротко-трехлопастная, с мелкими фиолетовыми пятнышками и полосками; средняя лопасть губы короче и уже боковых. Шпорец короче завязи. Цветет в июне–июле. Размножение преимущественно семенное. Евразийский бореальный вид.

На территории Ярославской области произрастает в смешанных и хвойных лесах, на лесных полянах, по окраинам переходных и верховых болот, сырым и заболоченным лугам. В окрестностях биостанции встречается по лесным дорогам, кустарникам, чаще в сырых хвойно-мелколиственных лесах, образованных елью и березой. Лиственные породы в подлеске представлены ольхой серой (*Alnus incana*), ивами ушастой (*Salix aurita*) и козьей (*Salix caprea*), осинкой (*Populus tremula*), рябиной обыкновенной (*Sorbus aucuparia*). Травяно-кустарниковый ярус хорошо выражен и достаточно разнообразен. Он включает сныть обыкновенную (*Aegopodium podagraria*), землянику лесную (*Fragaria vesca*), кислицу обыкновенную (*Oxalis acetosella*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*), майник двулистный (*Majanthemum bifolium*), вербейник монетчатый (*Lysimachia nummularia*), чернику (*Vaccinium myrtillus*), костянику (*Rubus saxatilis*) и др. Моховой покров развит сла-



бо, представлен отдельными куртинками плагиомниума эллиптического (*Plagiomnium ellipticum*), каллиергона сердцевиднолистного (*Calliergon cordifolium*), родобрия розетковидного (*Rhodobryum roseum*), брахитеция кочерги (*Brachythecium rutabulum*). Численность ценопопуляций пальчатокоренника пятнистого (*Dactylorhiza maculata*) единична и сохраняется стабильной. Преобладают особи генеративного возрастного состояния. Отмечены белоцветковые и гибридные формы.

Статус в Красной книге Ярославской области (2004) – 3-я категория (редкий). Статус в Европейском списке краснокнижных сосудистых растений – LC категория (Least Concern – требующий внимания). Включен в Приложение II к Конвенции СИТЕС. Охраняется в соседних с Ярославской областях – Костромской, Ивановской, Владимирской и Московской.

В условиях сильной обводненности и застойности вод формируются травяно-сфагновые болота. Из древесных растений значительную роль в торфообразовании играет сосна, на выгоревших участках – береза пушистая. Огромное значение для торфообразования имеют кустарнички семейств вересковые, брусничные, которые на верховых болотах более характерны, чем травы. Из травянистых растений наибольшее распространение получают осока топяная (*Carex limosa*), пуши-

ца влагалищная (*Eriophorum vaginatum*), морошка (*Rubus chamaemorus*). В напочвенном покрове господствуют сфагновые мхи. На повышенных кочках и буграх, где не слишком обильно увлажнение, преобладают сфагнумы узколистный (*Sphagnum angustifolium*) и магелланский (*Sphagnum magellanicum*). Из гипновых мхов отмечаются политрих обыкновенный (*Polytrichum commune*) и дрепаноклад крючковато-изогнутый (*Drepanocladus aduncus*). С сосново-сфагновым болотом в окрестностях биостанции связано произрастание редких видов растений – ладьяна трехнадрезного (*Corallorhiza trifida*) и морошки (*Rubus chamaemorus*).

2.7.4. *Corallorhiza trifida* Chatel – ладьян трехнадрезный

Многолетнее корневищное бесхлорофилльное растение высотой 10–30 см. Корневище коралло-видное. Листья редуцированы до перепончатых влагалищ. Соцветие – рыхлая кисть. Цветки зелено-ватые-белые. Губа трехлопастная, без шпорца, короче остальных листочков околоцветника. Голарктический лесотундровый вид.

Ценопопуляция ладьяна приурочена к окраине сосново-тростниково-сфагнового сообщества. Высота деревьев в нем составляет 8–10 м, диаметр – 6–8 см. В травяном ярусе преобладают осоки (*Carex limosa*, *Carex hirta* и др.) и пушица влагалищная (*Eriophorum vaginatum*), злаки в основном представлены вейниками (*Calamagrostis neglecta*, *Calamagrostis canescens*). В моховом покрове отмечены сфагнумы балтийский (*Sphagnum balticum*), болотный (*Sphagnum palustre*) и обманчивый (*Sphagnum fallax*). Численность ценопопуляции единична. На корневищах растений, как правило, формируются одиночные побеги, реже их может быть от трех до пяти. На территории Ярославской области произрастает на сосново-сфагновых верховых и переходных болотах, в сырых тенистых лесах, по берегам рек. Цветет с мая по июль. Размножение в основном семенное.

Статус вида в Красной книге Ярославской области (2004) – 3-я категория (редкий). Статус в Европейском списке краснокнижных сосудистых растений – LC категория (Least Concern – требующий внимания). Включен в Приложение II к Конвенции СИТЕС. Охраняется в соседних с Ярославской областях – Вологодской, Костромской, Ивановской, Владимирской, Московской и Тверской.



2.7.5. *Rubus chamaemorus* L. – морошка

Многолетнее травянистое или полукустарниковое (гемикриптофит, хамефит) растение высотой до 30 см с ползучим разветвленным корневищем. Стебли тонкие, прямостоячие, с двумя-тремя листьями и одним верхушечным цветком с белыми лепестками. Листья морщинистые округло-почковидные, пятилопастные, по краю неровно-городчатые. Цветки однополые, одиночные, белые. Тычиночные и пестичные цветки находятся на разных растениях, мужские цветки несколько крупнее. Чашелистиков и лепестков по пять; тычинки и пестики многочисленные. Плод – сочная оранжевая многостянка, по форме похожая на малину, приятного кисло-сладкого вкуса. Несмотря на северное происхождение, вид неустойчив к суровому климату – цветки страдают от холода, и ягоды образуются редко. Цветет в мае–июне, через 40–45 дней созревают ягоды. Размножение преимущественно вегетативное.

Голарктический лесотундровый вид. Обитает на сфагновых болотах, заболоченных лесах, моховых и кустарниковых тундрах, растет рядом с карликовой березой, клюквой, багульником, болотным миртом, пушицей.

В окрестностях биостанции ценопопуляция морошки находится ближе к центру заболоченного сосняка и представлена рассеянными скоплениями разновозрастных особей.

Вид включен в Приложение Красной книги Ярославской области (2004) как нуждающийся в постоянном контроле и наблюдении. Основными причинами, лимитирующими его численность, являются осушение болот, рекреация и сбор ягод.



Комплекс биотопов, примыкающих к лесной дороге, в ландшафтном и геоморфологическом отношении формируется в границах водораздельного понижения, местами с замкнутыми котловинными участками, разной степени обводненности и характеризуется разнообразными болотными экосистемами. Для некоторых из них характерны невысокие экземпляры березы пушистой. Ее устойчивость на таких болотах объясняется большей жизнеспособностью по сравнению с сосной и ольхой в условиях застойного увлажнения. Единично могут быть представлены ивы ушастая (*Salix aurita*), пепельная (*Salix cinerea*) и пятитычинковая (*Salix pentandra*), а также крушина ломкая (*Frangula alnus*).

В травяном ярусе господствуют осоки – высокая (*Carex elata*), дернистая (*Carex caespitosa*), черная (*Carex nigra*), пузырчатая (*Carex vesicaria*), двутычинковая (*Carex diandra*), вздутая (*Carex rostrata*), болотное разнотравье включает хвощи болотный (*Equisetum palustre*) и приречный (*Equisetum fluviatile*), калужницу болотную (*Caltha palustris*), тростник обыкновенный



(*Phragmites australis*), белокрыльник болотный (*Calla palustris*), сабельник болотный (*Comarum palustre*), таволгу вязолистную (*Filipendula ulmaria*), вербейник обыкновенный (*Lisimachia vulgaris*), манник плавающий (*Glyceria fluitans*), вейники седеющий (*Calamagrostis canescens*) и незамеченный (*Calamagrostis neglecta*), пушицы многоколосковая (*Eriophorum polystachyon*) и широколистная (*Eriophorum latifolium*), полевица собачья (*Agrostis canina*), кипрей болотный (*Epilobium palustre*), вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata*), мытник болотный (*Pedicularis palustris*), телиптерис болотный (*Thelypteris palustris*).

Моховой покров плотный, сплошной, образован сфагновыми мхами – сфагнами Гиргензона (*Sphagnum girgensohnii*), тупым (*Sphagnum obtusum*), оттопыренным (*Sphagnum squarrosum*), однобоким (*Sphagnum subsecundum*), гладким (*Sphagnum teres*), узколистным (*Sphagnum angustifolium*), центральным (*Sphagnum centrale*), реже отмечаются другие мхи – дрепаноклады бесколечковый (*Drepanocladus exannulatus*) и глянцеватый (*Drepanocladus vernicosus*), аула-

комный болотный (*Aulacomnium palustre*), каллиергонелла заостренная (*Calliergonella cuspidate*) и политрих обыкновенный (*Polytrichum commune*). Среди сообществ обычны березово-осоково-сфагновые, тростниково-осоково-сфагновые, вахто-осоково-сфагновые и хвощово-осоково-сфагновые. На окраине травяно-сфагнового болота в окрестностях биостанции отмечена немногочисленная ценопопуляция редкого вида – пальчатокоренника Траунштейнера (*Dactylorhiza traunsteineri*).

2.7.6. *Dactylorhiza traunsteineri* (Saut.) Soó – пальчатокоренник Траунштейнера

Многолетнее клубнекорневое растение высотой 30–60 см. Клубни пальчато-лопастные. Стебель не полый, тонкий, иногда извилистый. Листья в числе 3–4 (5) обычно сложены вдоль и сильно дуго-видно отогнуты, реже – прямые, линейные, вдоль сложенные, заостренные, с темно-бурыми пятнами или без них. Соцветие – короткий рыхлый колос 3–5 см длиной. Цветки розовато-фиолетовые. Губа коротко-трехлопастная с более темным фиолетовым рисунком; средняя лопасть губы яйцевидно-продолговатая длиннее боковых или равна им. Шпорец прямой, к концу немного суженный, до 10 мм длиной. Количество цветков в одном соцветии от 10 до 20. Иногда встречаются экземпляры с беловатыми цветками. Цветет в июле–августе. Плоды – цилиндрические коробочки. Семена мелкие, многочисленные. Размножение семенное. Протокормы и проростки развиваются в толще мха и зависят от микосимбионтов, в неблагоприятных условиях растения надолго задерживаются на «подземной» стадии. Европейский бореальный вид.

На территории Ярославской области произрастает на верховых и переходных сосново-сфагновых болотах, по окраинам низинных болот, в заболоченных лесах. Предпочитает бедные, слабокислые торфянистые почвы и хорошее освещение, хотя встречается и в полутени. Ценопопуляция вида отмечена на окраине болота в сосново-гигрофильно-разнотравно-сфагновом сообществе. Высота деревьев составляет 18–20 м, диаметр – 18–20 см. В подросте отмечены береза повисшая (*Betula pendula*) и единично – ель обыкновенная (*Picea abies*). Травяно-кустарничковый ярус представлен пушицей влагалищной (*Eriophorum vaginatum*), белокрыльником болотным (*Calla palustris*), сабельником болотным (*Comarum palustre*), хвощом приречным (*Equisetum fluviatile*), осоками пепельно-серой (*Carex canescens*), черной (*Carex nigra*), вздутой (*Carex rostrata*) и пузырчатой (*Carex vesicaria*), клюквой болотной (*Oxycoccus palustre*), голубикой (*Vaccinium uliginosum*). В моховом покрове встречаются сфагны Гиргензона (*Sphagnum girgensohnii*), узколистый (*Sphagnum angustifolium*), оттопыренный (*Sphagnum squarrosum*) и обманчивый (*Sphagnum fallax*). Численность ценопопуляции пальчатокоренника Траунштейнера единична и имеет тенденцию к сокращению. Преобладают особи генеративного возрастного состояния.

Причинами, ограничивающими численность вида, являются узкая эколого-ценотическая амплитуда, трудности семенного размножения, низкая конкурентоспособность, антропогенные воздействия – осушения болот, сбор растений и др.

Статус в Красной книге Ярославской области (2004) – 2-я категория (уязвимый). Статус в Европейском списке краснокнижных сосудистых растений – LC категория (Least Concern – требующий внимания). Включен в Приложение II к Конвенции СИТЭС. Статус в Красной книге Российской Федерации – 3-я категория (редкий). Охраняется в соседних с Ярославской областях – Вологодской, Костромской, Ивановской, Владимирской, Московской и Тверской.



2.8. Акватория реки Улейма

Распределение водных растительных сообществ в реке Улейма обусловлено морфометрией дна и наблюдается до глубины полутора метров, что вызвано невысокой прозрачностью воды. Водная растительность представлена сообществами прибрежно-водных растений (гелофитами) и собственно водных растений (амфибидами, гидатофитами и свободно плавающими растениями).

Сообщества прибрежно-водных видов образуют вдоль берегов почти непрерывную полосу чередующихся фитоценозов, с минимальным зарастанием у кромки воды рядом с населенными пунктами. Чаще всего встречаются и занимают большие площади сообщества двукисточника тростниковидного (*Phalaroides arundinacea*), осоки острой (*Carex acuta*), манника большого (*Glyceria maxima*), хвоща приречного (*Equisetum fluviatile*), частухи подорожниковой (*Alisma plantago-aquatica*). Довольно значительные участки по берегам рек заняты сообществом жерушника земноводного (*Rorippa amphibia*).

Сообщества собственно водных видов растений в русле реки встречаются, как правило, фрагментарно и небольшие по площади. В большей мере представлены ценозы рдеста блестящего (*Potamogeton lucens*), рдеста пронзеннолистного (*Potamogeton perfoliatus*), подводные заросли хвостника обыкновенного (*Hippuris vulgaris*). В маловодные годы выше зоны подпора на перекатах обильно представлены группировки шелковника Кауфмана (*Batrachium kauffmannii*). Нимфеиды чаще приурочены к заливам и представлены сообществами кувшинки (*Nymphaea*) и кубышки (*Nuphar*). Неукореняющиеся свободноплавающие сообщества не выражены, изредка отмечаются в заводях или прибиваются к сообществам гелофитов. По количественному составу видов сообщества относятся к флористически простым – почти чистым или из небольшого числа сопутствующих видов.

Среди гидрофильной растительности особый интерес вызывают сообщества нимфеид, привлекающие внимание крупными размерами плавающих на поверхности воды листьев и красотой цветков. Само латинское название нимфея (*Nymphaea*) восходит к греческой легенде о нимфе, которая превратилась в белоснежный цветок от несчастной любви к Гераклу. Каждое утро она всплывает на поверхность воды, цветок раскрывается, и нимфа вглядывается в даль в поисках своего возлюбленного, а на ночь она снова скрывается в воде.

2.8.1. *Nymphaea candida* J. Presl – кувшинка чисто-белая

Многолетнее водное растение с толстым горизонтальным корневищем (до 3 см), богатым крахмалом и кожистыми длинночерешковыми, крупными округло-овальными с глубоковыемчатым основанием, плавающими на поверхности воды листьями. Цветки крупные, 8–12 см в диаметре, полуоткрытые, белые, на длинной цветоножке. Чашечка четырехлистная, при основании четырехугольная без выраженного валика. Лепестки многочисленные (обычно 15–25), внутренние – постепенно уменьшаются и переходят в тычинки. Нити внутренних тычинок ланцетные. Рыльце с 8–15 лучами. Плод почти шаровидный. Цветки вечером закрываются и погружаются в воду, утром вновь всплывают и раскрываются, но в дождливую погоду не раскрываются и днем. После цветения цветоножка скручивается, развитие плода происходит в воде.

Евразийский бореальный вид. Гидрофит. Растет в хорошо прогреваемых водоемах – озерах, прудах, старицах с илистым дном, в стоячих и медленно текущих водах на глубинах от 0,3 до 2 м. Цветет в июле–августе. Плоды созревают в августе–октябре. Размножается семенами. Предпочитает чистые воды.

Еще недавно этот вид был в списке охраняемых видов Ярославской области, поскольку находился под угрозой истребления из-за сбора на букеты. Сопутствующими факторами, лимитирующими численность популяций вида, являются колебания уровня воды, обмеление, осушение водоемов и их загрязнение, другие мелиоративные мероприятия в связи с освоением территорий.



Мониторинг вида в последнее десятилетие показал, что он получил широкое распространение на территории области, а численность популяций стала стабильно высокой, что позволило рекомендовать его к исключению из списка видов Красной книги Ярославской области. Однако популяции вида на акватории реки Улейма в границах биостанции малочисленные. Здесь он произрастает небольшими по площади рыхлыми куртинами в русловой части и заливах на глубине до одного метра. Вид для рассматриваемой конкретной территории остается редким.

2.8.2. *Batrachium kauffmannii* (Clerc) V. Krecz. – шелковник Кауфмана

Заслуживает внимания еще одно редкое для нижнего течения и устьевого створа реки Улеймы типично водное растение – шелковник, или водяной лютик Кауфмана (*Batrachium kauffmannii*).

Это водное растение, поликарпик, вегетативный зимнезеленый малолетник с удлинёнными укореняющимися и плавающими в толще воды побегами длиной 1,5–2 м. Листья только подводные, 5–10 см длины, на черешках, четырех-, пятикратно веерообразно рассеченные, доли листа многократно трехраздельные на волосовидно нежные части, вне воды сильно спадающие; средняя первичная доля короче боковых. Влагалище листа широкое, волосистые. Цветки одиночные, 12–15 мм в диаметре с пятью белыми обратно-яйцевидными лепестками и пятью чашелистиками. Лепестки белые с желтым пятном в основании, медовая ямка у основания лепестка открытая без чешуйки. Цветет в июле–августе, плоды – орешки, неравнобоко-цилиндрические, до 2 мм длины, голые или слабо щетинистые, созревают осенью. Размножение преимущественно вегетативное.

Ареал вида – евразийский бореальный. Обычный обитатель малых и средних рек Верхней Волги. Произрастает на речных перекатах и стремнинах, с глубинами 0–0,5 м, обычно каменистыми, пес-

чано-каменистыми грунтами, скоростями течения 0,3–1 м/с. При обсыхании водоемов, на влажных местах образует наземные формы. Vegetирует с мая по сентябрь. Цветет в июне–августе. Гидрохор.

В отдельных регионах (Нижегородская область, республика Мордовия и др.) находится под охраной.

2.8.3. *Riccia fluitans* L. – риччия плавающая

При знакомстве с типично водными растениями большой удачей является находка плавающих в толще воды близ поверхности ажурных островков (дернинок), принадлежащих водному печеночнику – риччии плавающей (*Riccia fluitans* L.). Каждая дернинка состоит из ярко-зеленых, плоских, многократно дихотомически разветвленных слоевищ 1–5 см длиной и 0,5–0,6 (до 1) мм шириной. Ширина слоевища в 3–6 (8) раз превышает толщину. Брюшные чешуйки имеются только у разветвлений на концах слоевища. Растение однодомное. Половые органы погружены в ткань таллома. Спорогоний также скрыт в тканях таллома, встречается очень редко. Печеночник размножается преимущественно вегетативно.

В окрестностях биостанции риччия плавающая встречается крайне редко, вероятно, по причине изменений гидрологического режима и загрязнения воды рек. Как известно, этот вид является индикатором качества воды.

Риччия плавающая относится к редким видам с обширным ареалом – почти космополит, встречается на всех континентах, кроме Австралии и Антарктиды. На территории России обитает в пресных водоемах Европейской части, на Кавказе, Дальнем Востоке, в пределах которых встречается спорадически. В ряде областей этот вид взят под охрану.





Заключение

Современная флора редких видов биологической станции «Улейма» Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова и ее окрестностей (до 10 км) включает 95 видов, что позволяет считать ее ценной флористической территорией с позиций сохранения видового разнообразия растений. Среди редких видов флоры биостанции отмечено 62 вида, включенных в Красную книгу Ярославской области (2004), 25 видов, указанных в ее Приложении, и 8 видов, представляющих ценность для конкретной флоры биостанции. Число «краснокнижных» видов составляет 36% от состава охраняемой флоры Ярославской области. Флора охраняемых, уязвимых и редких видов представлена в основном цветковыми растениями (83 вида, или 87% от состава) с преобладанием двудольных (57 видов, или 60% от состава). Среди остальных групп сосудистых растений – 1 вид голосеменных и 11 видов споровых.

Первое место по числу «краснокнижных» видов занимает семейство орхидные (Orchidaceae). Оно включает 11 видов, относящихся к 7 родам, что составляет 42% от их видового разнообразия на территории Ярославской области. Из них 6 видов принадлежат к туберодным жизненным формам и 5 видов – к корневищным. Среди корневищных видов представлен один бесхлорофилльный вид (ладьян трехнадрезный – *Corallorhiza trifida*), практически полностью питающийся за счет микоризообразующего гриба, и один вечнозеленый (гудайера ползучая – *Goodyera repens*) – с зимующими листьями. Очень редко на территории биостанции встречаются 5 видов орхидных, редко и изредка – по 3 вида. Численность ценопопуляций выявленных видов единична и малообильна, лишь для одного вида (пальчатокоренник Фукса – *Dactylorhiza fuchsii*) она умереннообильна. Ценопопуляции большинства видов орхидных на территории биостанции имеют тенденцию к сокращению численности. Преобладание генеративных особей позволяет отнести их к нормальному типу по соотношению разных возрастных групп.

Далее в порядке убывания числа «краснокнижных» видов семейства располагаются следующим образом: 7 видов – мятликовые (Poaceae); по 4 вида – осоковые (Cyperaceae) и норичниковые (Scrophulariaceae); по 3 вида – розоцветные (Rosaceae), лютиковые (Ranunculaceae)

и сложноцветные (Asteraceae); по 2 вида – березовые (Betulaceae), кувшинковые (Nymphaeaceae), ильмовые (Ulmaceae), грушанковые (Pyrolaceae), горечавковые (Gentianaceae), губоцветные (Lamiaceae) и колокольчиковые (Campanulaceae). По одному виду представлены семейства – кочедыжниковые (Athyriaceae), ежеголовниковые (Sparganiaceae), рдестовые (Potamogetonaceae), цанникеллиевые (Zannichelliaceae), ивовые (Salicaceae), росянковые (Droseraceae), толстянковые (Crassulaceae), бобовые (Fabaceae), гераниевые (Geraniaceae), зонтичные (Apiaceae), первоцветные (Primulaceae), маслинные (Oleaceae) и ластовневые (Asclepiadaceae).

Знакомство с большим числом редких видов растений в естественной среде произрастания на территории биостанции и ее окрестностей становится возможным благодаря уникальности растительного покрова рассматриваемой местности, включающего разнообразные растительные сообщества. Фитоценотическая приуроченность редких видов, отражающая реакцию на комплекс абиотических и биотических факторов среды, свидетельствует о предпочтении ими различных лесных сообществ, часть из них тяготеет к сырым и болотистым луговинам, болотным фитоценозам и лишь несколько видов к водным экосистемам. К числу последних принадлежат кувшинка белая (*Nymphaea alba*), кувшинка чисто-белая (*Nymphaea candida*), турча болотная (*Hottonia palustris*), риччия плавающая (*Riccia natans*) и шелковник Кауфмана (*Batrachium kauffmannii*).

В целях повышения природоохранного статуса территории биостанции необходимо продолжение работ по выявлению новых редких видов растений, картированию их местообитаний, мониторингу ценопопуляций, организации охраны флористико-ценоотических комплексов.

Путешествия по территории биостанции и ее ближайшим окрестностям позволили познакомиться с уникальными образцами природы Верхнего Поволжья. Перед нами сменился целый ряд разнообразных растительных сообществ, мы увидели редчайшие виды растений, узнали об особенностях их жизни, местообитаний и необходимости охраны. Конечно, за несколько экскурсий невозможно увидеть все редкие виды флоры биостанции, но настойчивого и внимательного исследователя, настоящего друга природы, она обязательно порадует еще множеством интересных находок.



Список литературы

- Алексеев Ю.Е., Вахрамеева М.Г., Денисова Л.В., Никитина С.В. Лесные травянистые растения: биология и охрана. М.: Агропромиздат, 1988. 222 с.
- Бельков В.П., Мартынов А.Н., Омельяненко А.Я. Регулирование травяного покрова в лесу. М.: Лесная промышленность, 1974. 112 с.
- Бобров А.А. Геоботаника: методическое пособие. Рыбинск, 2004. 45 с.
- Бобров А.А., Мовергоз Е.А. Экологические и фитоценоотические особенности *Batrachium circinatum*, *B. trichophyllum* и *B. kauffmannii* (Ranunculaceae) // Бот. журн., 2014. Т. 99. № 3. С. 325–340.
- Богачев В.В., Борисова М.А. Хвойные леса территории биостанции «Улейма» Ярославского государственного университета // Научно-исследовательская деятельность в классическом университете. Иваново: Изд-во ИвГУ, 2003. С. 71–72.
- Богачев В.В. Гидрофитоценозы р. Улеймы. Ярославль: Ярославский университет, 1986. Деп. в ВИНТИ 25.07.86. № 545-В 86. 20 с.
- Богачев В.В. Сообщества макрофитов р. Юхоть // Информ. бюл. ИБВВ РАН, 1989. № 81. С. 43–47.
- Богачев В.В., Борисова М.А. Разнообразие мелколиственных лесов окрестностей биостанции «Улейма» // Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 200-летию Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 2003. С. 7–11.
- Богачев В.В., Борисова М.А., Маракаев О.А. Биологическая станция «Улейма» Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова как уникальная флористическая территория // Естествознание: исследование и обучение. Материалы конференции «Чтения Ушинского». Ч. 1. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2010. С. 15–24.
- Богачев В.В., Борисова М.А., Маракаев О.А. Биологическая станция «Улейма» Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова как уникальная флористико-ценоотическая территория // Изучение и охрана Средней России. Материалы VII научного совещания по флоре Средней России. М.: Изд-во Ботанического сада МГУ, 2011. С. 35–38.
- Богачев В.В., Борисова М.А., Маракаев О.А. Геоботаническая экспертиза. Учебное пособие. Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 2007. 150 с.
- Богачев В.К. Зональное положение и ботанико-географическое районирование Ярославского Поволжья // Бот. журн., 1964. Т. 49. № 12. С. 1725–1748.
- Богачев В.К. Флора Ярославского Поволжья и ее генезис // Растительный покров Ярославского и Костромского Поволжья, его генезис и преобразование. Ярославль, 1968. С. 3–191.
- Борисова М.А., Богачев В.В. Геоботаника: учебное пособие к учебно-полевой практике. Ярославль, 2009. 160 с.
- Борисова М.А., Богачев В.В., Маракаев О.А. Лесные формации Западного флористического района Ярославской области // Известия Самарского научного центра РАН, 2012. Т. 14. № 1 (4). С. 974–977.
- Бюллетень по Красной книге Ярославской области. Ярославль, 2010. 156 с.
- Вахрамеева М.Г., Варлыгина Т.И., Татаренко И.В. Орхидные России (биология, экология и охрана). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 437 с.
- Воропаева О.Г. Гидрологический и альгологический режим р. Улейма. Рук. Деп. в ВИНТИ. 2302 -83.05.83.
- Горохова В.В., Борисова М.А., Папченков В.Г., Маракаев О.А., Воронин Л.В., Тумакова Л.Д. Охрана «краснокнижной» флоры Ярославской области // Флористические исследования в Средней России. Материалы шестого научного совещания по флоре Средней России. М., 2006. С. 61–64.
- Горохова В.В., Маракаев О.А. Болотная система «Большое» – особо охраняемая природная территория Ярославской области // Актуальные проблемы экологии Ярославской области. Ярославль, 2008. Вып. 4. Т. 2. С. 25–29.
- Горохова В.В., Маракаев О.А. Региональные проблемы охраняемых болотных ландшафтов // Экологические проблемы уникальных природных и антропогенных ландшафтов. Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 2006. С. 26–32.
- Горохова В.В., Маракаев О.А. Экосистемы болот Ярославской области: состояние и охрана. Ярославль: ЯрГУ, 2009. 160 с.

- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра европейской России. М.: Аргус, 1995. 560 с.
- Гуленкова М.А., Нехлюдова А.С., Старостенкова М.М., Шафранова Л.М. Учебно-полевая практика по ботанике. М.: Просвещение, 1975. 304 с.
- Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 1. Sphagnaceae – Hedwigiaceae. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2003. С. 1–608.
- Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 2. Fontinalaceae – Amblystegiaceae. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. С. 609–944.
- Игнатова Е.А., Игнатов М.С., Федосов В.Э., Константинова Н.А. Краткий определитель мохообразных Подмосковья. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. 320 с.
- Карта «Ярославская область: природное и культурное наследие». Пояснительный текст к карте, указатели объектов наследия. М., 2001. 48 с.
- Козлова О.О., Маракаев О.А. Состояние ценопопуляции *Platanthera bifolia* (L.) Rich (Orchidaceae) на территории биологической станции «Улейма» // Тезисы II (X) Международной ботанической конференции молодых ученых. СПб., 2012. С. 88.
- Козлова О.О., Маракаев О.А. Состояние ценопопуляций некоторых видов орхидных (Orchidaceae) Ярославской области // Сборник научных трудов Sworld, 2013. Т. 49. № 4. С. 19–22.
- Крайнер Н.П., Студенов Н.С. Реки и озера // Природа и хозяйство Ярославской области. Ч. 1. Природа. Ярославль: Верхне-Волж. кн. изд-во, 1959. С. 215–250.
- Красная книга Владимирской области. Владимир, 2008. 340 с.
- Красная книга Вологодской области. Т. 2. Растения и грибы / Отв. ред. Г.Ю. Конечная, Т.А. Суслова. Вологда, 2004. 360 с.
- Красная книга города Москвы / Отв. ред. Б.Л. Самойлов, Г.В. Морозова. М., 2011. 928 с.
- Красная книга Ивановской области. Т. 2. Растения и грибы / Под ред. В.А. Исаева. Иваново, 2010. 192 с.
- Красная книга Костромской области. Кострома, 2009. 387 с.
- Красная книга Московской области / Отв. ред. Т.И. Варлыгина, В.А. Зубакин, Н.А. Соболев. М., 2008. 828 с.
- Красная книга Нижегородской области. Т. 2. Сосудистые растения, водоросли, лишайники и грибы. Нижний Новгород, 2005. 328 с.
- Красная книга Республики Мордовия. Т. 1. Редкие виды растений, лишайников и грибов. Саранск, 2003. 288 с.
- Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / Отв. ред. В.Ю. Трутнев, Р.В. Камелин, Л.В. Бардунов и др. М., 2008. 855 с.
- Красная книга РСФСР. Растения. М., 1988. 590 с.
- Красная книга Тверской области / Ред. А.С. Соколин. Тверь, 2002. 256 с.
- Красная книга Ярославской области / Под ред. Л.В. Воронина. Ярославль, 2004. 384 с.
- Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 600 с.
- Маракаев О.А. Орхидные (Orchidaceae) биологической станции «Улейма» Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова // Экологические проблемы уникальных природных и антропогенных ландшафтов. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 2012. С. 182–189.
- Маракаев О.А., Горохова В.В. Орхидные Ярославской области: состояние и охрана // Актуальные проблемы экологии Ярославской области. Вып. 3. Т. 2. Ярославль, 2005. С. 36–40.
- Маракаев О.А., Горохова В.В. Охрана генофонда орхидных на болотах Ярославской области // Болотные экосистемы севера Европы: разнообразие, динамика, углеродный баланс, ресурсы и охрана. Петрозаводск, 2006. С. 172–181.
- Маракаев О.А., Горохова В.В. Состояние и охрана орхидных Ярославской области // Вестник Тверского государственного университета, 2007. Сер. биология и экология. № 8. С. 14–20.
- Маракаев О.А., Горохова В.В. Устойчивость орхидных Ярославской области к разным типам

антропогенных воздействий // Экологические проблемы уникальных природных антропогенных ландшафтов. Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 2004. С. 49–55.

Маракаев О.А., Сабирова Л.К. Особенности семенного размножения некоторых орхидных Ярославской области и вопросы их охраны // Биологические ресурсы, их состояние и использование в бассейне Верхней Волги. Ярославль, 1999. С. 77–81.

Маракаев О.А., Тарнуев С.В. Орхидные Ярославской области. Геоинформационная система. База данных (№ гос. регистрации 2014620419). Ярославль: ЯрГУ, 2014. 91 с.

Маракаев О.А., Холмогоров С.В., Сидоров А.В., Тарнуев С.В. Особо охраняемые территории: Верхневолжский регион. База данных (№ гос. регистрации 2013620734). Ярославль: ЯрГУ, 2013. 139 с.

Об особо охраняемых природных территориях местного значения. Постановление главы Угличского муниципального округа от 07 июля 2005 года № 600 (в редакции от 18.05.2010 № 546).

Об особо охраняемых природных территориях. Федеральный закон № 33-ФЗ.

Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий Ярославской области и о признании утратившими силу отдельных постановлений Администрации области и Правительства области. Постановление Правительства Ярославской области от 1 июля 2010 года № 460-п.

Об утверждении стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов. Приказ Министерства природных ресурсов РФ № 323 от 6.04. 2004 г.

Определитель высших растений Ярославской области. Ярославль: Верхне-Волжское книж. изд-во, 1986. 184 с.

Определитель растений Ярославской области. Ярославль: Ярославское книж. изд-во, 1961. 500 с.

Охраняемые объекты природы Ярославской области. Карта-схема (пояснительный текст к карте-схеме). Ярославль, 1990. 62 с.

Рохмистров В.Л. Малые реки Ярославского Поволжья. Ярославль: Издание ВВО РЭА, 2004. 54 с.

Рохмистров В.Л. Некоторые морфологические характеристики рек Ярославского Поволжья // Ученые записки ЯГПИ. Вып. 75. География и геология. Ярославль, 1969. С. 78–93.

Рязанова А.В., Соловьева В.А. Гидрохимический режим реки Улеймы // Вопросы общей экологии и исследование элементов экосистем Нечерноземной зоны РСФСР. Иваново, 1981. С. 135–148.

Семерной В.П. Биомическая характеристика реки Улеймы и задачи ее охраны // Вопросы общей экологии и исследования элементов экосистем Нечерноземной зоны РСФСР. Иваново, 1981. С. 122–134.

Флора окрестностей биологической станции «Улейма» Ярославского государственного университета / Сост. В.В. Богачев, И.Б. Курова. Ярославль, 1991. 27 с.

Цвелев Н.Н., Гринвальд А.Р. Род Шелковник – *Bartachium* (DC.) S.F. Gray // Флора Восточной Европы. СПб.: Мир и семья, Изд-во СПХФА, 2001. Т. X. С. 165–175.

Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 990 с.

Bilz M., Kell S. P., Maxted N., Lansdown R.V. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. 130 p.

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Appendices I, II and III valid from 5 February 2015. International Environment House. Switzerland: Geneva, 2015. 45 p.

Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Bern, 19 September 1979 (www.conventions.coe.int/Treaty/en/treaties/html/104.htm).

Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora. European Economic Community (www.europa.eu.int/comm/environment/nature/habdir.htm).

IUCN Red List of Threatened Species, 2015 (version 2015-3, www.iucnredlist.org).

Vakhrameeva M.G., Tatarenko I.V., Varlygina T.I., Torosyan G.K., Zagulskii M.N. Orchids of Russia and Adjacent Countries (within the Borders of the Former USSR). Konigstein: A. R. G. Gantner Verlag K. G., 2008. 690 p.

**СПИСОК ВИДОВ РАСТЕНИЙ БИОСТАНЦИИ И ОКРЕСТНОСТЕЙ,
ВКЛЮЧЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ (2004)***

Отдел Pteridophyta – Папоротниковидные

Класс Polypodiopsida – Настоящие папоротники

Семейство Athyriaceae Alst. – Кочедыжниковые

1. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. – пузырник ломкий – 3, единично, очень редко, регрессивная

Отдел Magnoliophyta – Покрытосеменные

Класс Liliopsida – Однодольные

Семейство Sparganiaceae Rudolphi – Ежеголовниковые

2. *Sparganium gramineum* Georgi – ежеголовник злаковый – 1, единично, редко, регрессивная

Семейство Potamogetonaceae Kunth – Рдестовые

3. *Potamogeton alpinus* Balb. – рдест альпийский – 3, малообильно, редко, стабильная

Семейство Zannichelliaceae Dumort. – Цанникеллиевые

4. *Zannichellia palustris* L. – цанникеллия болотная – 3, малообильно, редко, регрессивная

Семейство Poaceae Barnhart – Мятликовые

5. *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) Beauv. – коротконожка лесная – 3, единично, редко, регрессивная
6. *B. pinnatum* (L.) Beauv. – к. перистая – 3, единично, редко, регрессивная
7. *Cinna latifolia* (Trev.) Griseb. – цинна широколистная – 3, малообильно, редко, стабильная
8. *Cynosurus cristatus* L. – гребенник обыкновенный – 3, малообильно, редко, регрессивная
9. *Glyceria lithuanica* (Gorski.) Gorski – манник литовский – 3, единично, редко, стабильная
10. *Festuca altissima* All. – овсяница высокая – 3, малообильно, редко, стабильная
11. *Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur – лерхенфельдия извилистая – 3, редко, единично, прогрессивная

Семейство Cyperaceae Juss. – Осоковые

12. *Carex pilulifera* L. – осока шариконосная – 2, малообильно, редко, стабильная
13. *C. riparia* Curt. – о. береговая – 3, единично, редко, стабильная
14. *C. rhynchophysa* C.A. Mey. – о. вздутоносная – 3, единично, редко, стабильная
15. *Rhynchospora alba* (L.) Vahl – очеретник белый – 2, единично, редко, стабильная

Семейство Orchidaceae Juss. – Орхидные

16. *Corallorhiza trifida* Chatel. – ладьян трехнадрезный – 3, единично, очень редко, регрессивная
17. *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó – п. Фукса – 3, умереннообильно, изредка, стабильная
18. *D. incarnata* (L.) Soó – пальчатокоренник мясокрасный – 3, малообильно, редко, регрессивная

*Примечание. Семейства расположены по системе А. Энглера, виды и роды внутри семейств – в алфавитном порядке. Названия видов (латинское и русское) приводятся по сводке С.К. Черепанова, далее через запятую арабскими цифрами указана категория охраны, принятая в Красной книге Ярославской области (2004), словесно даны показатели обилия, встречаемости и состояния ценопопуляций на территории биостанции и ее окрестностей.

19. *D. maculata* (L.) Soó – п. пятнистый – 3, единично, редко, стабильная
20. *D. traunsteineri* (Saut.) Soó – п. Траунштейнера – 2, единично, очень редко, регрессивная
21. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz – дремлик широколистный – 3, единично, очень редко, регрессивная
22. *E. palustris* (L.) Crantz – д. болотный – 3, малообильно, очень редко, стабильная
23. *Goodyera repens* (L.) R. Br. – гудайера ползучая – 4, малообильно, изредка, регрессивная
24. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. – кокушник длиннорогий – 3, единично, очень редко, регрессивная
25. *Listera ovata* (L.) R. Br. – тайник яйцевидный – 3, единично, редко, регрессивная
26. *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – любка двулистная, или Ночная фиалка – 2, малообильно, изредка, регрессивная

Класс Magnoliopsida – Двудольные

Семейство Salicaceae Mirb. – Ивовые

27. *Salix myrtilloides* L. – ива черничная – 3, умереннообильно, редко, стабильная

Семейство Betulaceae S.F. Gray – Березовые

28. *Betula humilis* Schrank – береза приземистая – 4, малообильно, редко, стабильная
29. *B. nana* L. – б. карликовая – 2, единично, очень редко, стабильная

Семейство Ulmaceae Mirb. – Ильмовые

30. *Ulmus glabra* Huds. – вяз шершавый, Ильм – 3, единично, очень редко, регрессивная
31. *U. laevis* Pall. – в. гладкий – 3, единично, очень редко, регрессивная

Семейство Nymphaeaceae Salisb. – Кувшинковые

32. *Nymphaea alba* L. – кувшинка белая – 2, единично, очень редко, регрессивная
33. *N. candida* J. et C. Presl – к. чисто-белая – 3, малообильно, изредка, регрессивная

Семейство Ranunculaceae Juss. – Лютиковые

34. *Anemone nemorosa* L. – ветреница дубравная – 3 (2), малообильно, редко, регрессивная
35. *Delphinium elatum* L. – живокость высокая – 3, единично, очень редко, регрессивная
36. *Hepatica nobilis* Mill. – печеночница (перелеска) благородная – 3, умеренно обильно, изредка, стабильная

Семейство Droseraceae Salisb. – Росянковые

37. *Drosera anglica* Huds. – росянка английская – 2, единично, очень редко, стабильная

Семейство Crassulaceae DC. – Толстянковые

38. *Jovibarba sobolifera* (J. Sims) Opiz – молодило побегоносное – 3, умереннообильно, редко, регрессивная

Семейство Rosaceae Juss. – Розоцветные

39. *Fragaria moschata* Duch. – земляника мускусная, или лесная клубника – 3, малообильно, редко, стабильная
40. *Fragaria viridis* Duch. – земляника зеленая, или клубника – 3, малообильно, редко, стабильная
41. *Rubus arcticus* L. – малина арктическая, или поленика, или княженика – 3, малообильно, редко, регрессивная

Семейство Fabaceae Lindl. – Бобовые

42. *Lathyrus palustris* L. – чина болотная – 3, малообильно, редко, регрессивная

Семейство Geraniaceae Juss. – Гераниевые

43. *Geranium robertianum* L. – герань Роберта – 2, единично, очень редко, регрессивная

Семейство Apiaceae Lindl. – Зонтичные

44. *Sanicula europaea* L. – подлесник европейский – 3, единично, очень редко, регрессивная

Семейство Pyrolaceae Dumort. – Грушанковые

45. *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton – зимолубка зонтичная – 3, малообильно, редко, регрессивная

Семейство Ericaceae Juss. – Вересковые

46. *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. – толокнянка обыкновенная, или медвежья ягода – 3, малообильно, очень редко, регрессивная

Семейство Primulaceae Vent. – Первоцветные

47. *Hottonia palustris* L. – турча болотная – 3, единично, редко, регрессивная

Семейство Oleaceae Hoffm. & Link. – Маслинные

48. *Fraxinus excelsior* L. – ясень обыкновенный, или высокий – 3, единично, очень редко

Семейство Gentianaceae Juss. – Горечавковые

49. *Centaureum erythraea* Rafn – золототысячник обыкновенный – 3, единично, очень редко, регрессивная
 50. *Gentiana pneumonanthe* L. – горечавка легочная – 3, единично, очень редко, регрессивная

Семейство Asclepiadaceae R. Br. – Ластовневые

51. *Antitoxicum officinale* (Moench) Pobed. – ластовень лекарственный – 2, единично, очень редко, регрессивная

Семейство Lamiaceae Lindl. – Губоцветные

52. *Dracocephalum ruyschiana* L. – змееголовник Рюйша – 2, единично, очень редко, регрессивная
 53. *Scutellaria hastifolia* L. – шлемник копьелистный – 2, единично, очень редко, регрессивная

Семейство Scrophulariaceae Juss. – Норичниковые

54. *Lathraea squamaria* L. – петров крест чешуйчатый – 3, малообильно, очень редко, регрессивная
 55. *Melampyrum cristatum* L. – марьянник гребенчатый, или петушиный гребешок – 3, малообильно, очень редко, регрессивная
 56. *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. – мытник скипетровидный – 3, малообильно, редко, стабильная
 57. *Verbascum nigrum* L. – коровяк черный – 3, единично, изредка, регрессивная

Семейство Campanulaceae Juss. – Колокольчиковые

58. *Campanula bononiensis* L. – колокольчик болонский – 3, единично, редко, регрессивная
 59. *C. cervicaria* L. – к. олений – 3, единично, очень редко, регрессивная

Семейство Asteraceae Dumort. – Сложноцветные

60. *Crepis sibirica* L. – скерда сибирская – 3, единично, изредка, регрессивная
 61. *Eupatorium cannabinum* L. – посконник коноплевый – 3, единично, очень редко, регрессивная
 62. *Petasites hybridus* (L.) Gaertn., Mey. et Scherb. – белокопытник гибридный – 3, малообильно, редко, регрессивная

**СПИСОК ВИДОВ РАСТЕНИЙ БИОСТАНЦИИ И ОКРЕСТНОСТЕЙ,
ВКЛЮЧЕННЫХ В ПРИЛОЖЕНИЕ К КРАСНОЙ КНИГЕ
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ (2004)
КАК НУЖДАЮЩИЕСЯ НА ТЕРРИТОРИИ ОБЛАСТИ В ПОСТОЯННОМ
КОНТРОЛЕ И НАБЛЮДЕНИИ**

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Botrichium lunaria</i> (L.) Sw. – гроздовник полунный | 14. <i>Moneses uniflora</i> (L.) A. Gray – одноцветка одноцветковая |
| 2. <i>Campanula latifolia</i> L. – колокольчик широколистный | 15. <i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Wall – фегоптерис связывающий |
| 3. <i>Convallaria majalis</i> L. – ландыш майский | 16. <i>Primula veris</i> L. – первоцвет весенний |
| 4. <i>Drosera rotundifolia</i> L. – росянка круглолистная | 17. <i>Pyrola chlorantha</i> Sw. – грушанка круглолистная |
| 5. <i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) Woyhar ex Schinz et Thell. – щитовник австрийский | 18. <i>Rosa acicularis</i> Lindl – роза иглистая |
| 6. <i>D. filix-mas</i> (L.) Schott. – щ. мужской | 19. <i>Rubus chamaemorus</i> L. – морошка |
| 7. <i>Yuniperus communis</i> L. – можжевельник обыкновенный | 20. <i>Thelypteris palustris</i> Schott. – телиптерис болотный |
| 8. <i>Lathyrus sylvestris</i> L. – чина лесная | 21. <i>Trollius europaeus</i> L. – купальница европейская |
| 9. <i>L. vernus</i> (L.) Bernh. – ч. весенняя | 22. <i>Thypha angustifolia</i> L. – рогоз узколистый |
| 10. <i>Lycopodium annotinum</i> L. – плаун годичный | 23. <i>Valeriana officinalis</i> L. – валериана лекарственная |
| 11. <i>L. clavatum</i> L. – п. булавовидный | 24. <i>Viola mirabilis</i> L. – фиалка удивительная |
| 12. <i>L. complanatum</i> (L.) Rothm. – п. сплюснутый | 25. <i>V. riviniana</i> Reichnb. – ф. Ривиниуса |
| 13. <i>Malus sylvestris</i> Mill. – яблоня лесная | |

**СПИСОК ВИДОВ РАСТЕНИЙ,
ЯВЛЯЮЩИХСЯ РЕДКИМИ ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ БИОСТАНЦИИ
И ЕЕ ОКРЕСТНОСТЕЙ**

1. *Aconitum septentrionale* Koelle – борец северный, или высокий
2. *Actaea spicata* L. – воронец колосистый
3. *Batrachium kauffmannii* (Clere) V. Krecz. – шелковник Кауфмана
4. *Campanula persicifolia* L. – колокольчик персиколистный
5. *Linnaea borealis* L. – линнея северная
6. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro – страусник обыкновенный
7. *Mercurialis perennis* L. – пролесник многолетний
8. *Riccia fluitans* L. – риччия плавающая

ЛАТИНСКИЕ И РУССКИЕ НАЗВАНИЯ ВИДОВ РАСТЕНИЙ, УПОМЯНУТЫХ В ТЕКСТЕ

<i>Aconitum septentrionale</i> – борец северный	<i>Calluna vulgaris</i> – вереск обыкновенный
<i>Actaea spicata</i> – воронец колосистый	<i>Caltha palustris</i> – калужница болотная
<i>Aegopodium podagraria</i> – сныть обыкновенная	<i>Campanula patula</i> – колокольчик раскидистый
<i>Agrostis canina</i> – полевица сабачья	<i>Campanula persicifolia</i> – колокольчик персиколистный
<i>Ajuga reptans</i> – живучка ползучая	<i>Carduus crispus</i> – чертополох курчавый
<i>Alchemilla hirsuticaulis</i> – лапчатка шершавостебельная	<i>Carex acuta</i> – осока острая
<i>Alisma plantago-aquatica</i> – частуха подорожниковая	<i>Carex caespitosa</i> – осока дернистая
<i>Alnus icana</i> – ольха серая	<i>Carex canescens</i> – осока пепельно-серая
<i>Amelanchier ovalis</i> – ирга овалолистная	<i>Carex diandra</i> – осока двутычинковая
<i>Anemone ranunculoides</i> – ветреница лютиковая	<i>Carex elata</i> – осока высокая
<i>Antennaria dioica</i> – кошачья лапка двудомная	<i>Carex hirta</i> – осока коротковолосястая
<i>Anthriscus sylvestris</i> – купырь лесной	<i>Carex leporina</i> – осока заячья
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> – толокнянка обыкновенная, медвежья ягода	<i>Carex limosa</i> – осока топяная
<i>Arctium lappa</i> – лопух паутинистый	<i>Carex nigra</i> – осока черная
<i>Artemisia vulgaris</i> – полынь обыкновенная, чернобыльник	<i>Carex rostrata</i> – осока вздутая
<i>Asarum europaeum</i> – копытень европейский	<i>Carex vesicaria</i> – осока пузырчатая
<i>Astragalus arenarius</i> – астрагал песчаный	<i>Carex vulpina</i> – осока лисья
<i>Athirium filix-femina</i> – кочедыжник женский	<i>Carlina vulgaris</i> – колючник обыкновенный
<i>Aulacomnium palustre</i> – аулакомний болотный	<i>Chamaenerion angustifolium</i> – иван-чай узколистный
<i>Batrachium kauffmannii</i> – шелковник Кауфмана	<i>Chelidonium majus</i> – чистотел большой
<i>Betula pendula</i> – береза повислая	<i>Chimaphila umbellata</i> – зимолюбка зонтичная
<i>Betula pubescens</i> – береза пушистая	<i>Cinna latifolia</i> – цинна широколистная
<i>Brachythecium rutabulum</i> – брахитеций кочерга	<i>Circaea alpina</i> – двулепестник альпийский
<i>Calamagrostis canescens</i> – вейник седеющий	<i>Cirsium oleracium</i> – бодяк огородный
<i>Calamagrostis epigeios</i> – вейник наземный	<i>Comarum palustre</i> – сабельник болотный
<i>Calamagrostis neglecta</i> – вейник незамеченный	<i>Convallaria majalis</i> – ландыш майский
<i>Calla palustris</i> – белокрыльник болотный	<i>Corydalis solida</i> – хохлатка плотная
<i>Calliergon cordifolium</i> – каллиергон сердцевиднолистный	<i>Corylus avellana</i> – лещина обыкновенная, орешник
<i>Calliergonella cuspidata</i> – каллиергонелла заостренная	<i>Crepis tectorum</i> – скерда кровельная
	<i>Dactylis glomerata</i> – ежа сборная
	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> – пальчатокоренник Фукса
	<i>Dactylorhiza incarnata</i> – пальчатокоренник мясокрасный

- Deschampsia caespitosa* – щучка дернистая
Dicranum polysetum – дикран многоножковый
Dicranum scoparium – дикран метловидный
Dicranum bergeri – дикран Бергера
Drepanocladus aduncus – дрепанокладус
 крючковато-изогнутый
Drepanocladus exannulatus – дрепанокладус
 бесколечковый
Drepanocladus vernicosus – дрепанокладус
 глянцеватый
Dryopteris carthusiana – щитовник шартский
Elymus caninus – пырейник собачий
Epilobium palustre – кипрей болотный
Epipactis helleborine – дремлик широколистный
Equisetum arvense – хвощ полевой
Equisetum fluviatile – хвощ приречный
Equisetum palustre – хвощ болотный
Equisetum pratense – хвощ луговой
Eriophorum latifolium – пушица широколистная
Eriophorum polystachyon – пушица
 многоколосковая
Eriophorum vaginatum – пушица влагалищная
Euonymus verrucosa – бересклет бородавчатый
Festuca gigantea – овсяница гигантская
Festuca ovina – овсяница овечья
Festuca valesiaca – овсяница валисская, типчак
Ficaria verna – чистяк весенний
Filipendula ulmaria – таволга вязолистная
Fragaria moschata – замляника мускусная
Fragaria vesca – земляника лесная
Frangula alnus – ольха серая
Galeobdolon luteum – зеленчук желтый
Galium mollugo – подмаренник мягкий
Geranium pratense – герань луговая
Geranium sylvaticum – герань лесная
Glyceria fluitans – манник плавающий
Glyceria maxima – манник большой
Gymnocarpium dryopteris – голокучник
 обыкновенный
Hepatica nobilis – печеночница благородная
Hieracium pilosella – ястребинка волосистая
Hippuris vulgaris – хвостник обыкновенный,
 водяная сосенка
Hylocomium splendens – гилокомий блестящий
Impatiens noli-tangere – недотрога обыкновенная
Jovibarba sobolifera – молодило побегоносное
Juniperus communis – можжевельник
 обыкновенный
Linnaea borealis – линнея северная
Listera ovata – тайник яйцевидный
Lonicera xylosteum – жимолость лесная, волчья
 ягода
Luzula pilisa – ожика волосистая
Lycopodium annotinum – плаун годичный
Lycopodium clavatum – плаун булавовидный
Lycopodium complanatum – плаун сплюснутый
Lysimachia nummularia – вербейник монетчатый,
 луговой чай
Lysimachia vulgaris – вербейник обыкновенный
Majanthemum bifolium – майник двулистный
Matteuccia struthiopteris – страусник
 обыкновенный
Melampyrum nemorosum – марьянник
 дубравный
Melampyrum pratense – марьянник луговой
Menyanthes trifoliata – вахта трехлистная
Mercurialis perennis – пролесник многолетний
Nymphaea candida – кувшинка чисто-белая
Ortillia secunda – ортилия однобокая
Oxalis acetocella – кислица обыкновенная
Oxycoccus palustre – клюква болотная
Pedicularis palustris – мытник болотный
Phalaroides arundinacea – двукисточник
 тростниковый
Phragmites australis – тростник южный
Plagiomnium ellipticum – плагиомниум
 эллиптический
Platanthera bifolia – любка двулистная
Pleurozium schreberi – плуврозий Шребера
Poa palustris – мятлик болотный

<i>Poa pratensis</i> – мятлик луговой	<i>Sorbus aucuparia</i> – рябина обыкновенная
<i>Polygonum amphibium</i> – горец земноводный	<i>Sphagnum angustifolium</i> – сфагнум узколистый
<i>Polytrichum commune</i> – политрих обыкновенный	<i>Sphagnum balticum</i> – сфагнум балтийский
<i>Polytrichum juniperinum</i> – политрих можжевельниковый	<i>Sphagnum centrale</i> – сфагнум центральный
<i>Populus tremula</i> – тополь дрожащий, осина	<i>Sphagnum fallax</i> – сфагнум обманчивый
<i>Potamogeton lucens</i> – рдест блестящий	<i>Sphagnum fuscum</i> – сфагнум бурый
<i>Potamogeton perfoliatus</i> – рдест пронзеннолистный	<i>Sphagnum girgensohnii</i> – сфагнум Гиргензона
<i>Potentilla erecta</i> – лапчатка прямостоячая, калган	<i>Sphagnum magellanicum</i> – сфагнум магеллановый
<i>Pteridium aquilinum</i> – орляк обыкновенный	<i>Sphagnum obtusum</i> – сфагнум тупой
<i>Ptilium crista-castrensis</i> – птилий гребенчатый	<i>Sphagnum palustre</i> – сфагнум болотный
<i>Pulsatilla patens</i> – прострел раскрытый, сон-трава	<i>Sphagnum squarrosum</i> – сфагнум растопыренный
<i>Pyrola chlorantha</i> – грушанка зеленоцветковая	<i>Sphagnum subsecundum</i> – сфагнум однобокий
<i>Pyrola rotundifolia</i> – грушанка круглолистная	<i>Sphagnum teres</i> – сфагнум гладкий
<i>Quercus robur</i> – дуб черешчатый	<i>Stachys sylvatica</i> – чистец лесной
<i>Ranunculus acris</i> – лютик едкий	<i>Stellaria graminea</i> – звездчатка злаковая
<i>Rhodobryum roseum</i> – родобрий розетковидный	<i>Stellaria holostea</i> – звездчатка жестколистная
<i>Ribes nigrum</i> – смородина черная	<i>Stellaria media</i> – звездчатка средняя, мокрица
<i>Ribes spicatum</i> – смородина колосистая	<i>Stellaria nemorum</i> – звездчатка дубравная
<i>Riccia fluitans</i> – риччия плавающая	<i>Steris viscaria</i> – смолка обыкновенная
<i>Rorippa amphibia</i> – жерушник земноводный	<i>Taraxacum officinale</i> – одуванчик лекарственный
<i>Rubus idaeus</i> – малина	<i>Thelypteris palustris</i> – телиптерис болотный
<i>Rubus saxatilis</i> – ежевика	<i>Thymus serpyllum</i> – тимьян ползучий
<i>Rumex acetosella</i> – щавель малый, щавелек	<i>Tilia cordata</i> – липа сердцевидная
<i>Salix aurita</i> – ива ушастая	<i>Trientalia europaea</i> – седмичник европейский
<i>Salix caprea</i> – ива козья	<i>Urtica dioica</i> – крапива двудомная
<i>Salix cinerea</i> – ива пепельная	<i>Vaccinium myrtillus</i> – черника
<i>Salix fragilis</i> – ива ломкая, ракета	<i>Vaccinium uliginosum</i> – голубика
<i>Salix pentandra</i> – ива пятитычинковая	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> – брусника
<i>Salix starkeana</i> – ива Штарке, или приземистая	<i>Verbascum thapsus</i> – коровяк обыкновенный, медвежье ухо
<i>Scirpus sylvaticus</i> – камыш лесной	<i>Veronica chamaedrys</i> – вероника дубравная
<i>Scleranthus perennis</i> – дивала многолетняя	<i>Veronica officinalis</i> – вероника лекарственная
<i>Scrophularia nodosa</i> – норичник шишконосный	
<i>Scutellaria galericulata</i> – шлемник обыкновенный	
<i>Sedum acre</i> – очиток едкий	
<i>Sedum purpureum</i> – очиток пурпурный	
<i>Silene tatarica</i> – смолевка татарская	

Учебное издание

Борисова Марина Анатольевна
Маракаев Олег Анатольевич

РЕДКИЕ ВИДЫ ФЛОРЫ БИОСТАНЦИИ «УЛЕЙМА»

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ

Учебно-методическое пособие

Корректор А. А. Аладьева
Верстка С. В. Тарнуев

Подписано в печать 12.10.15. Формат 60×84 1/16.
Бум. офсетная. Гарнитура «Arial».
Усл. печ. л. 3,25. Уч.-изд. л. 3,72.

Оригинал-макет подготовлен в Управлении научных исследований и инноваций
Ярославского государственного университета им. П. Г. Демидова.

Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова.
150000, Ярославль, ул. Советская, 14.

М. А. Борисова, О. А. Маракаев

РЕДКИЕ ВИДЫ ФЛОРЫ БИОСТАНЦИИ «УЛЕЙМА»

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЭКСКУРСИИ

*Издание содержит сведения
о редких видах флоры
биологической станции «Улейма»
Ярославского государственного
университета им. П.Г. Демидова.*

*Раскрыты их биология,
экология, фитоценотическая
приуроченность, особенности
ценопопуляций и статус охраны.
Приведено описание конкретных
типов растительности,
в которых редкие виды отмечены
на территории биостанции
и в ее ближайших окрестностях.*

*Материалы издания будут
полезны при проведении
экологических экскурсий для
школьников и студентов.*