
BIODIVERSITY AND ENVIRONMENT OF FAR EAST RESERVES

БИОТА И СРЕДА ЗАПОВЕДНИКОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

ISSN 2227-149X

НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

№ 1 (10), 2017

Журнал основан в 2013 году, издаётся с 2014 года

Учредители: Дальневосточное отделение Российской академии наук и «Дальневосточный морской заповедник» — филиал Национального научного центра морской биологии Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Редколлегия:

Главный редактор — Богатов Виктор Всееволодович, член-корр. РАН, проф., главный учёный секретарь Дальневосточного отделения РАН (ДВО РАН), Владивосток;

Дроздов Анатолий Леонидович, проф., главный нс Национального научного центра морской биологии (ННЦМБ ДВО РАН), Владивосток — **зам. главного редактора** —;

Тюрина Алексея Николаевича, и. о. зав. редакцией журнала, вед. инж. «Дальневосточного морского заповедника» - филиала ННЦМБ ДВО РАН — **отв. секретарь редколлегии**;

Богачёва Анна Вениаминовна, ст. нс, Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (ФНЦБ ДВО РАН), Владивосток;

Боркин Лев Яковлевич, вед. нс Зоологического института РАН (ЗИН РАН), Санкт-Петербург;

Глущенко Юрий Николаевич, проф., Дальневосточного федерального университета (ДВФУ), филиал в г. Уссурийске;

Дьякова Ольга Васильевна, проф., зав. лаб. Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН (ИИАЭ ДВО РАН), Владивосток;

Ильин Игорь Николаевич, вед. нс Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, Москва;

Нечаев Виталий Андреевич, вис ФНЦБ ДВО РАН, Владивосток;

Попов Владимир Константинович, вед. нс Дальневосточного геологического института ДВО РАН (ДВГИ ДВО РАН), Владивосток;

Пушкарь Владимир Степанович, проф., зав. лаб. ДВГИ ДВО РАН, Владивосток;

Пшеничников Борис Фёдорович, проф. ДВФУ, Владивосток;

Разжигаева Надежда Глебовна, зав. лаб. Тихоокеанского института географии ДВО РАН (ТИГ ДВО РАН), Владивосток;

Рябушко Виталий Иванович, зав. отд. Института морских биологических исследований имени А. О. Ковалевского РАН (ИМБИ РАН), Севастополь;

Рябушко Лариса Ивановна, вед. нс, ИМБИ РАН, Севастополь;

Токранов Алексей Михайлович, директор Камчатского филиала Тихоокеанского института географии ДВО РАН (КФ ТИГ ДВО РАН), Петропавловск-Камчатский;

Трухин Алексей Михайлович, вед. нс Тихоокеанского океанологического института им. В.И. Ильичёва (ТОИ ДВО РАН), Владивосток;

Христофорова Надежда Константиновна, проф., зав. кафедрой ДВФУ, Владивосток;

Шлотгауэр Светлана Дмитриевна, проф., зав. лаб., Института водных и экологических проблем ДВО РАН (ИВЭП ДВО РАН), Хабаровск.

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
Манько Ю. И. К истории сохранения природных ресурсов на юге Приморья и организации заповедника «Кедровая падь»	3
Маслова И. В., Коркишко Р. И. Заповедник «Кедровая Падь» (1916-2016)	19
Варлыгина Т. И., Дегтярева Г. В., Ефимов С. В., Терентьева Е. И. Популяционные исследования орхидных в заповеднике «Кедровая падь»	67
Скирина И. Ф. Список лишайников заповедника «Кедровая Падь»	83
Шибаев Ю. В. Осенний пролёт у побережья Амурского залива (журавли и другие)	122
Авторам журнала	139
Выходные данные	140

CONTENTS	Pages
Man'ko Yu. I., To the History of the Natural Resources Conservation in the South Primorye and Organization of Nature Reserve «Kedrovaya Pad'».	3
Abstract. References	17
Maslova I. V., Korkishko R. I. Nature Reserve «Kedrovaya Pad'» (1916-2016)	19
Abstract. References	58
Varlygina T. I., Degtjareva G. V., Efimov S. V., Terentieva E. I. Population Studies of the Orchids in the Reserve «Kedrovaya Pad'»	67
Abstract. References	81
Skirina I. F. List of Lichens of «Kedrovaya Pad'» Nature Reserve	83
Abstract. References	120
Shibaev Yu. V. The Autumn Migration near Amurski bay (Cranes and others)	122
Abstract. References	138
To authors of the journal	139
Output data	140

УДК 9

К истории сохранения природных ресурсов на юге Приморья и организации заповедника «Кедровая Падь»

Ю. И. Манько¹

«Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии»
ДВО РАН, 690022, г. Владивосток, Россия. E-mail: manko@ibss.dvo.ru

Аннотация

Сохранение природных ресурсов Южно-Уссурийского края стало необходимостью вскоре после начала колонизации территории, присоединённой к России в 1860.

Приморский край был мирно присоединён к России в 1860 г. Заселение безлюдных земель, создание поселений, выделение переселенцам для сельскохозяйственной деятельности земельных участков, покрытых лесом, вырубка леса, распашка земель привело к истощению лесов и дефициту лесных материалов для государственных строек уже в конце XIX века. Лесничий М. И. Пястушкович в 1886 г. и лесной ревизор А. Н. Воздвиженский в 1890 г. обследовали южную часть Приморья и установили недостаток древесины для строительства зданий и судов и необходимость сохранения и восстановления ресурсов леса. Известный предприниматель и натуралист М. И. Янковский предлагал ограничить бесконтрольную рубку леса, охоту и ловлю рыбы. Военный губернатор Приморской области Павел Фёдорович Унтербергер 19 мая 1896 г. учредил заказники на территории четырёх лесничеств. В них была запрещена охота на пятнистого оленя и изюбря. Это были первые особо охраняемые природные участки в Приморском крае. Губернатор Н. Л. Гондатти 11 июня 1911 г. утвердил «Правила о производстве охоты в заказных лесах и на казённых землях Приамурского генерал-губернаторства» и организацию новых заказников.

Лесничий Теодор Леопольдович Гродецкий в 1912 г. предложил прекратить рубку леса в районе «Кедровая Падь» и организовать на этой территории заповедник для сохранения чернопихтово-широколиственных лесов в бассейне реки Кедровой. Приморское лесное общество на заседании 16 июня 1916 г. поддержало предложение Гродецкого. На докладную записку Приморского лесного общества по вопросу организации заповедника Приамурский генерал-губернатор Николай Львович Гондатти наложил резолюцию: «Признаю образование заповедников необходимым...». Однако организация заповедника в «Кедровой Пади» была отложена из-за революции 1917 г., смены власти в России и интервенции в Приморский край войск Японии, США, Канады, Великобритании и Италии. Только 26 июля 1922 г. Временное Приамурское правительство утвердило организацию заповедника «Кедровая падь».

Ключевые слова: заповедник «Кедровая Падь», природные ресурсы, история создания заповедника

¹ Автор: Манько Юрий Иванович, д-р биол. наук, проф., генеральный директор «Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» ДВО РАН, e-mail: manko@ibss.dvo.ru

Заселение Приамурья, присоединённого к российским владениям по Айгуньскому трактату (1858 г.) и Пекинскому договору (1860 г.), сопровождалось организацией поселений и выделением земельных наделов для переселенцев, что вовлекало в сферу хозяйственной деятельности площади, в том числе и покрытые лесом. Этот процесс с каждым годом набирал темпы, и все большая территория подвергалась антропогенному влиянию (распашка земель, рубка леса, охота, рыбная ловля и т.д.). На самом юге Приморья, куда переселялись не только выходцы из центральных областей России, но и шло стихийное переселение корейцев, уже к концу XIX века возникла необходимость в принятии мер по сохранению природных богатств. В частности, обследование самой южной части Приморья запасным лесничим М. И. Пястушкиным в 1886 г. и лесным ревизором А. Н. Воздвиженским в 1890 г. подтвердили выводы лесоустроительной партии А. Ф. Будищева о том, что эта территория не так богата лесом. Они обратили внимание на то, что ряд поселений в Посытском участке уже испытывали недостаток в лесных материалах.

Проблемы сохранения и бережного отношения к природным ресурсам волновали и некоторых поселенцев. Так, М. И Янковский [1] на третьем съезде «сведущих людей», созванном по инициативе генерал-губернатора А. Н. Корфа, предлагал сделать заповедной 10-верстную полосу от р. Суйфун и от морского берега на пространстве от Раздольного до Новокиевки и включить в неё долины речек, впадающих в р. Суйфун и в море, со всеми их разветвлениями. В этой полосе, по его мнению, следует запретить рубки, а заготовки леса на местные нужды осуществлять в «хребтах». Кроме того, он считал назревшей необходимостью в принятии мер по охране дичи и рыбы, поскольку отстрел копытных ведётся независимо от времени года, а промысел рыбы никак не урегулирован. Он подверг критике лесничих, которые руководствуясь местными правилами, не препятствовали промышленным рубкам около населённых пунктов и вдоль дорог, в результате чего рощи и перелески в окрестностях Посытка и Новокиевки уничтожены окончательно.

С целью упорядочения использования природных ресурсов была разработана «Инструкция о порядке заведования государственными имуществами в Приамурском крае» [2], которая содержала ряд правил, связанных с охраной и использованием лесов. В правилах о побочных пользованиях в казённых лесах было предусмотрено устройство (с разрешения губернатора) заповедников для сбережения и размножения полезной дичи сроком до 12 лет. Речь шла о заказниках в современном

понимании; в отличие от них «заповедники – участки территории или акватории со всеми находящимися в их пределах природными объектами, полностью исключённые из всех видов хозяйственного использования, на которых естественные ландшафты сохраняются в ненарушенном состоянии» [3, с. 149].

По распоряжению военного губернатора Приморской области от 19 мая 1896 г. должны были быть учреждены заказники на территории Посытского, Владивостокского, Сучанского, Черниговского и Никольского лесничеств с запретом охоты на пятнистого оленя и изюбря. В январе 1900 г. Сучанский лесничий Н. А. Пальчевский предлагал меры по борьбе с браконьерством в заказнике лесничества, расположенному по побережью. В числе мер – уничтожение по побережью всякого рода фанз, которые служили прибежищами для браконьеров, не дозволять китайцам на побережье заниматься рыболовством и огородничеством. Для этого требовалось содержать специальных лесников для охраны заказника¹.

[В докладной записке чиновника по особым поручениям Казаринова от 27 ноября 1907 г. на имя Приамурского генерал-губернатора излагалась просьба крестьян Ольгинского стана (селенья Пермское и Фудин) об организации заповедника на их территории. Речь шла о запрете охоты на пятнистого оленя. В этой записке также содержались справочные сведения о наличии в Приморской области заказников для сохранения пятнистого оленя на трёх участках: 1) по Уссурийскому заливу вблизи селения Петровского, 2) по Амурскому заливу между реками Монгугай и Амбой-бирой, 3) на острове Аскольд [Ф. 1, О. 4, Д. 2208]. Видимо, о некоторых из этих участков ранее писал военный губернатор Приморской области П. Ф. Унтербергер [4], указывая, что в Южно-Уссурийском крае образованы три заповедных района, в которых охота не дозволяется круглый год. «Заповедники эти, довольно обширные пространства таёжных мест, одно по западному берегу Амурского залива, другое расположено вдоль восточных склонов гор береговой полосы от Уссурийского залива до залива Америка и третье – в бассейне верхних правых притоков р. Даубихэ. Надёжной охраны заповедников ещё не установлено...» [с. 188].

На 12-ом заседании хабаровского съезда лесных чинов в 1908 г. были рассмотрены границы участков во Владивостокском, Посытском и Сучанском

¹РГИА ДВ, Ф. 702, О. 3, Д. 36]. РГИА ДВ – Российский государственный исторический архив Дальнего Востока. В статье все ссылки на архивные материалы относятся к фондам РГИА ДВ (г. Владивосток).

лесничествах, в которых ранее была запрещена охота с целью организации впоследствии заказников. Идея организации заказников была поддержана съездом, но создавать их рекомендовано там, где можно осуществить за ними надзор [5].

Заказников, в которых «не допускалась рубка ценных пород деревьев, сбор женьшения и охота» [6], на территории Южного Приморья, по-видимому, не существовало, по крайней мере, на это нет указаний в характеристиках разных лет Посытского, Сучанского и Владивостокского лесничеств, где, по мнению этих авторов, существовали такие территории.

Выделение заказников было предусмотрено и позже. Об этом было указано в пункте 3 «Правил о производстве охоты в заказных лесах и на казённых землях Приамурского генерал-губернаторства», подписанных управляющим государственными имуществами П. И. Делле и утверждённых генерал-губернатором Н. Л. Гондатти 11 июня 1911 г.² Приведённые факты свидетельствуют о том, что вопросы сохранения природных ресурсов волновали руководство генерал-губернаторства и общество с начала колонизации присоединённой территории.

После лесоустройства Посытской дачи³, проведённого в 1911 г. таксатором К. М. Вальтером [7], в лесоустроительном отчёте была отмечена высокая сохранность чернопихтово-широколиственных лесов в верхней части бассейна р. Кедровая, хотя незначительный отпуск хвойных пород для местных нужд из урочища производился. Лесничий Славянского лесничества, организованного в 1912 г., Т. Л. Гродецкий возбудил вопрос о прекращении лесопользования в лесной даче* «Кедровая Падь» и об организации на этой территории заповедника. Только что организованное Приморское лесное общество на своём втором заседании 16 июня 1916 г. заслушало сообщение председателя общества лесного ревизора А. А. Строгого по вопросу учреждения «лесного заповедника, как памятника лесной природы в связи с проектом лесничего Т. Л. Гродецкого об образовании заповедника в лесной даче «Кедровая Падь» Славянского лесничества площадью свыше 4-х тысяч десятин» [8, с. 59]. Лесное общество поддержало предложение Гродецкого. При оживлённом обмене мнениями члены лесного общества высказали пожелания иметь ещё несколько заказников в Приморской области,

²Приамурские ведомости, 1911, № 1718; Ф. 94, О. 1, Д. 26.

³ Дача – термин действовавшего в период 18-й век – первая четверть 20-го века межевого законодательства, единица генерального межевания, пространство земли, обведённое при генеральном межевании круговыми межами и приуроченное не к именам владельцев, но к именам сел, деревень и пустошей. Энциклопедический словарь. Том X: Давенпорт – Десминь. – С.-Петербург: типо-литографія И.А. Ефрана, 1893. С. 162–163.

характеризующих разные зоны («северную таёжную, южную таёжную, лесостепную, степную и болотную»); в частности, было обращено внимание на то, что желательно организовать заказники «в верховьях Эльдугоу, Ното, Сучана». Лесное общество поручило совету общества «возбудить ходатайство перед главным начальником края о воспрещении рубки и заготовки леса и вообще всяких лесных операций в Кедровой Пади», а лесничего Т. Л. Гродецкого просило принять меры к «возможному охранению Кедровой Пади от огня, порубок и браконьеров» [8, с. 59].

На докладную записку Приморского лесного общества по вопросу организации заповедника Приамурский генерал-губернатор Н. Л. Гондатти наложил следующую резолюцию: «Признаю образование заповедников необходимым и поручаю управляющему государственными имуществами обратить на это особое внимание, разработать этот вопрос и мне доложить. Что же касается до указанного здесь заказника, то в принципе согласен, надо представить подробный доклад, как осуществить это хорошее дело в ближайшем будущем» [9, с. 41].

Управление государственных имуществ Приморской области поручило в декабре 1916 г. лесному ревизору 2-го района (им был А. А. Строгий) составить доклад об организации заповедника. Приморское лесное общество, в свою очередь, выразило надежду, что такой совместно с ним разработанный доклад будет подготовлен в 1917 г.

Вот так шла организация первого заповедника на территории российского Дальнего Востока, в которой важная роль принадлежала Приморскому лесному обществу, поддержавшему инициативу лесничего Славянского лесничества Теодора Леопольдовича Гродецкого, сыгравшего одну из главных ролей в организации заповедника. Генерал-губернатор, на которого было возложено «высшее заведование лесами» в Приамурском крае, своим согласием фактически утвердил организацию заповедника «Кедровая Падь» [10, 11].

Однако дело по организации заповедника в «Кедровой Пади» не было доведено до логического конца. Возможно, это было связано с откомандированием в начале 1917 г. А. А. Строгого в европейскую часть России, а также с начавшимися революционными событиями, со сменой власти (с 5 на 6 марта был отстранён от власти генерал-губернатор), последующей интервенцией и в целом с нестабильной политической и хозяйственной обстановкой.

Обсуждение вопроса о заказниках в Приморье по времени совпадало с призывом известного ботаника И. П. Бородина [12] к организации в России охраны памятников природы в связи с интенсивным изменением растительности в результате деятельности человека. В 1909 г. он выступил с докладом на эту тему в Географическом обществе, а затем на XII съезде естествоиспытателей в Москве [13]. Было решено при Русском Географическом обществе учредить особую комиссию с целью разработки вопроса правительственной охраны памятников природы. О необходимости сохранения в различных районах сибирской тайги заповедных участков писала О. И. Кузенева [14] в связи широким распространением пожаров и изменением лесов под их воздействием.

Инициативу академика И. П. Бородина поддержало Главное управление землеустройства и земледелия, в июле 1915 г. разославшее брошюру учёного «Охрана памятников природы» [15] по областям и губерниям с призывом к лесничим принять меры охраны к тем замечательным явлениям природы, которым угрожает наибольшая опасность. К циркуляру была приложена «Программа для собирания в казённых лесничествах сведений о памятниках природы». В ней было 6 пунктов, в которых перечислены объекты, по которым следует собирать сведения: редкие породы деревьев и кустарников, а также породы на границах своего распространения или ставшие редкими вследствие усиленного потребления или плохого возобновления. Рекомендовалось также обращать внимание на единичные экземпляры или группы обычных пород, отличающихся размерами, возрастом, резкими отклонениями в росте, формой кроны

и

т. п.

К памятникам природы предлагалось относить и типичные, хорошо развитые участки данного типа с необычной комбинацией пород или произрастающие в нетипичных условиях. Требовалось также указать редких зверей и птиц, особенно тех, которым грозит исчезновение, обращать внимание на необычные геологические явления и брать их на учёт⁴.

Обращение Главного управления землеустройства и земледелия к лесничим по поводу организации памятников природы, а также инициатива Приморского лесного общества по созданию заповедника «Кедровая Падь» позволило Приамурскому генерал-губернатору отнести работу по организации заповедников к задачам государственной важности. Н. Л. Гондатти обратиться 21 декабря 1916 г к военному губернатору Приморской области с письмом (№ 26 467) об организации заповедников для сохранения и размножения

⁴ Ф. 94, О. 1, Д. 48

охотничьих и промысловых зверей и птиц⁵. В письме было отмечено сокращение поголовья северного оленя, изюбря, лося, дикой козы и обращено внимание на то, что особенно быстро исчезают пятнистый олень и изюбрь в Южно-Уссурийском крае, заметно сократилось количество белки, на Камчатке грозит истребление медведем, а сокращение соболя приняло угрожающие размеры. В результате этого падает промысел животных и сокращается пушная торговля, приносившая до 1912 г. до 2 млн. рублей доходов в год. Главный начальник края обратил внимание на то, что сохранение поголовья животных дело большой государственной важности. В организации заповедников он видел главное средство сохранения зверей. Но эта работа, по его мнению, не должна нарушать коренным образом интересы инородцев. Намечаемые заповедники должны быть нанесены на карту.

В январе 1917 г. лесной ревизор Петров-Попов разослал циркуляр по этому вопросу лесничим области. Дальнейшая судьба этого мероприятия неизвестна, хотя в архивных материалах имеется рукописный ответ Хехцирского лесничего лесному ревизору. Скорее всего, начавшийся смутный период в регионе не позволил развернуть эту работу и довести её до конца.

К проблемам сохранения памятников природы и созданию заповедников было привлечено внимание Временного Сибирского правительства. Управляющим отделом рыболовства и охоты проф. В. В. Дорогостайским был подготовлен по этому вопросу доклад, в котором предлагалось в самом ближайшем будущем наметить в различных частях Сибири участки, интересные в научном и практическом отношении, и объявить их национальной собственностью. Планировалось на этих участках запретить вырубку леса, производство охоты, разработку минеральных богатств, сенокошение, сбор ягод, орехов, технических растений и всего того, что ведёт к изменению природы. Требовалось установить охрану этих площадей и преследование за нарушение установленных правил. К разработке закона о заповедных площадях предлагалось привлечь научную общественность, представителей советов, охотничьих, сельскохозяйственных обществ, и т.д. По докладу была принята 3 марта 1919 г. резолюция совещания по рыболовству и охоте, которое посчитало вопрос назревшим и поручило вместе с лесным департаментом и научными обществами разработать необходимые документы и войти с предложением в лесной специальный комитет, чтобы вместе подготовить закон. Отдельным пунктом было записано, чтобы при сдаче угодий обществам охоты обязывать последних организовывать

⁵ Ф. 387, О. 1, Д. 96.

на выделенной им территории заказники⁶. Эти меры, естественно, не были осуществлены по причине падения в скором времени (конец 1919 г.) Временного Сибирского правительства.

По получению резолюции секции рыболовства и охоты Временного Сибирского правительства управление государственных имуществ Приморской, Сахалинской и Камчатской областей запросило все 26 лесничеств, действующих на территории управления, о необходимости образования заповедников. Лесничие Переяславского, Раздольнинского, Полтавско-Гродековского, Никольского, Неженского и Ивановского лесничеств, не отрицая полезности организации заповедников, не предложили конкретных мест для их создания, а некоторые обратили внимание на сложность переживаемого периода, на малочисленность лесной охраны и на другие трудности. Владивостокский лесничий написал, что подходящих мест для заповедника в лесничестве не имеется, но для памятника природы можно было бы отвести квартал 15 в Майхинской даче*, где растут можжевельник твёрдый и могильная сосна на северном пределе своего распространения, кроме того, здесь имеется пещера, а на высокой скале водится редкий для Приморья горный козел⁷.

Лесничий Славянского лесничества Т. Л. Гродецкий в своём ответе указал, что лесная дача^{*} Кедровая падь входит в охотничий заказник, в котором рубка леса ограничивается минимальным отпуском для нужд населения. Для сохранения дачи «в первоначальном виде и образования из нее природного растительного-животного музея, могущего со временем иметь для края крупное научное и воспитательное значение, (следует)... объявить кедровую лесную дачу заповедником»⁸. К этому времени дача охранялась одним лесником, живущим на её территории.

Только в 1922 г. было вынесено окончательное решение по вопросу организации заповедника, когда 5 июля на 124 заседании совета управляющих Временного Приамурского правительства было заслушано представление управляющего ведомством торговли и промышленности по ходатайству начальника управления государственных имуществ о выделении в заповедник урочища «Кедровая Падь» в Адиминской волости Никольск-Уссурийского уезда Приморской области с приложенной к ходатайству объяснительной запиской⁹. Совет управляющих постановил: в целях сохранения природы, для

⁶ Ф. 387, О. 1, Д. 111.

⁷ Ф. 1193, О. 2, Д. 780.

^{*} Дача – термин межевого законодательства периода 18-й век – начало XX века.

⁸ [Ф. 1193, О.2, Д. 780, 1670]

⁹ Ф. 390, О. 1, Д. 130; Ф. 1193, О. 2, Д. 1062.

сбережения и размножения охотничьих и промысловых зверей и птиц распространить высочайше утверждённое 25 октября 1916 г. положение Совета Министров об охотничьих заповедниках на урочище «Кедровая падь» в составе кварталов 1÷10 общей площадью 4047 десятин. На территории заповедника воспрещалось всякого рода использование поверхности земли, всего произрастающего на ней, недр её и вод, кроме сбора валежника, допускаемого в сроки и в порядке, устанавливаемые начальником управления государственных имуществ. Но сделанные ранее заявки на золотосодержащие площади в заповеднике сохраняли свою силу. Впредь заявки на изыскание золота и других полезных ископаемых на выделенной территории было решено не принимать, объявив район, закрытым для частного горного и золотого промыслов. Порядок ведения охотничьего и лесного хозяйства на территории заповедника должен определяться инструкциями начальника управления государственных имуществ с утверждением их ведомством торговли и промышленности. Пункт 13 протокола, который был посвящён организации заповедника, был утверждён Временным Приамурским правительством на заседании от 26 июля 1922 г., протокол 155. Таким образом, была узаконена организация комплексного заповедника, на территории которого все природные объекты должны сохраняться в неприкосновенности. Это был первый заповедник такого типа на территории Дальнего Востока.

Охрана «заказника» (так именовался заповедник «Кедровая Падь» в переписке) была поручена Славянскому лесничеству. Для этого было выделено 2 егеря. В августе 1922 г. в лесном ведомстве шло повальное сокращение лесной охраны, и один егерь был уволен. По поводу этого Славянский лесничий писал в управление государственных имуществ, что «уменьшение числа егерей в «Кедровой Пади», несомненно, даст возможность самовольным охотникам проникать в этот заказник»¹⁰.

В архивных материалах обнаружена краткая объяснительная записка об организации заповедника, написанная в 1919 г., автором которой был Т. Л. Гродецкий. Но сейчас трудно назвать конкретное лицо, которое инициировало рассмотрение вопроса о заповеднике Временным Амурским правительством. Дело в том, что управляющий государственных имуществ Приморской, Сахалинской и Камчатской областей А. Д. Лебедев был отстранён от должности и от службы Временным Приамурским правительством с 27 мая 1922 г. Исполнение должности начальника управления было возложено временно на лесного ревизора Л. П. Хомякова. Но Хомяков, за поддержку

¹⁰ Ф. 1193, О. 2, Д. 1137.

Лебедева, был отстранён от должности и службы с 16 июня приказом управляющего ведомством торговли и промышленности Временного Амурского правительства и возвращён на службу только в конце августа¹¹. С 18 июля этого года временно в должности начальника управления государственных имуществ был учёный лесовод А. Г. Корвин-Киоц¹², появившийся на Дальнем Востоке в смутное время и не имеющий никакого отношения к проблеме заповедания урочища. С большой долей вероятности инициатором рассмотрения вопроса о заповеднике был все-таки Л. П. Хомяков, ибо второе заинтересованное лицо в сохранении уникальных участков природы в Южно-Уссурийском крае лесной ревизор Т. Л. Гродецкий с 24 мая уже не работал в управлении государственных имуществ. Но ранее в докладной записке о лесном хозяйстве Приморской области и перспективах его развития, поданной члену Временного правительства в феврале 1920 г., по вопросу охраны памятников природы Гродецкий не вспомнил о заповеднике в Кедровой пади, а писал о том, что работу, начатую в 1914 г. (? – Ю.М.), когда были намечены участки под лесные заповедники, надо продолжить, и что следует собрать специальное совещание, чтобы установить хотя бы несколько площадей, на которых воспретить всякого рода пользования.

Таким образом, окончательное решение об организации лесного заповедника в лесной даче Кедровая падь было принято Временным Амурским правительством 26 июля 1922 г., незадолго до его падения. Об этом решении было сообщено в ряд лесничества области (в «отпуске» копии документа поименованы 12 лесничеств).

Биографические справки о лесных ревизорах Т. Л. Гродецком и Л. П. Хомякове.

Гродецкий Теодор Леопольдович (Теодор Антоний Леопольдович Станиславович) – уроженец усадьбы лесничего Кадыша, Августовского уезда, Сувалковской губернии. Родился 19 марта 1880 г., вероисповедания римско-католического. По национальности поляк. Из дворян. Его отец 45 лет прослужил в лесном ведомстве. После Санкт-Петербургского лесного института, который Т. Л. Гродецкий окончил в 1907 г. учёным лесоводом 2 разряда с правом ношения нагрудного знака в память столетия института, постоянно состоял на казённой лесной службе. В 1907 г. он был назначен лесничим 2 разряда в Островное лесничество Приморской области. Вскоре он стал первым лесничим Сахалинского лесничества, организованного в 1908 г. Ему поручалось также

¹¹ Ф. 1193, О. 2, Д. 1630.

¹² Ф. 390, О. 1, Д. 130

«водворение переселенцев» на о-в Сахалин. Приказом по корпусу лесничих от 12 ноября 1910 г. он был переведён в Посытское лесничество. В 1912 г. Гродецкий был назначен заведующим Славянским лесничеством. В 1913 г. управляющий государственных имуществ Приамурского генерал-губернаторства ходатайствовал пред Лесным департаментом о переводе Гродецкого в лесничие 1 разряда. Позже (с 24 октября 1918 г.) он стал лесным ревизором 1 района¹³. С 1 октября 1921 г. он назначен заместителем начальника управления земледелия и государственных имуществ Приморской, Сахалинской и Камчатской областей. В апреле 1922 г. он использовал непродолжительный отпуск в Японии¹⁴.

Т. Л. Гродецкий выступил инициатором организации заповедника «Кедровая Падь». Он участвовал в разведении в Южном Приморье шелковицы с целью развития шелководства, чем интересовался генерал-губернатор. Теодор Леопольдович был горячим сторонником организации правильной охоты и лесопользования на юге Приморья. Ещё в 1910 г. Гродецкий, обращаясь в Приамурское управление государственных имуществ с предложением о запрещении на 3 года охоты на фазана, и навсегда – на самок пятнистого оленя, изюбрея, коз и телят этих животных¹⁵. Несколько позже он пытался организовать при Славянском лесничестве охотничий кружок «для охраны, размножения дичи и правильной за нею охоты». По этому поводу он на страницах журнала «Приморский хозяин» [1916, № 1–2, с. 88] обращался к желающим вступить в это общество. Поводом для такой инициативы послужило резкое сокращение промысловых животных. В обращении отмечалось, что «почти истреблены олень и изюбрь и погибают последние фазаны». Предполагалось при достаточном количестве лиц, выразивших желание войти в этот кружок, созвать организационные совещания в Новокиевке, Славянке и Барабаше для выработки устава этого общества. Дальнейшая судьба этого начинания неизвестна.

Теодор Леопольдович состоял действительным членом Приморского лесного общества. Он был кавалером орденов Св. Станислава и Св. Анны 3-й степени, награждён светлобронзовой медалью в память 300-летия царствования дома Романовых и нагрудным знаком за содействие в церковно-школьном строительстве. В мае 1918 г. земским Временным правительством области ему была поручена организация лесного отдела, в состав которого он пригласил опытных местных лесоводов П. И. Делле и Л. П. Хомякова. В 1922 г.

¹³ Ф. 1193, О. 2, Д. 1280.

¹⁴ Ф. 1193, О. 2, Д. 1137.

¹⁵ Ф. 94, О. 1, Д. 26.

он ушёл со службы после размолвки с управляющим государственных имуществ А. Д. Лебедевым, отправив ему записку, к которой были приложены ключи от служебного стола¹⁶.

Т. Л. Гродецкий написал небольшие статьи о выращивании шелковицы в Приморье [Приморский хозяин, 1916, № 10] и о лесах Приморья [Русский Дальний Восток, 1921, № 4]. Будучи первым лесничим на северном Сахалине, он подготовил в 1909 г пространный рапорт (24 машинописных страницы) о государственных имуществах на острове и оценил перспективы развития там лесозаготовок¹⁷. При советской власти Т. Л. Гродецкий подвергся репрессиям, в 1929 г. приговорён к расстрелу; позже был реабилитирован. Согласно справке управления ФСБ по Хабаровскому краю, он был женат, имел сына.

Брат Т. Л. Гродецкого в 1914 г. был лесным кондуктором в Даубихинском лесничестве, в 1915 г. перешёл в таможенную службу

Хомяков Лев Прокопьевич родился 20 февраля 1870 г. во Владивостоке в семье действительного статского советника. Окончил Петербургский лесной институт учёным лесоводом 2 разряда и был направлен в Варшавскую и другие губернии бывшего Царства Польского в должности помощника лесничего.

Приморский областной лесничий Д.А. Кочетков ходатайствовал перед вице-инспектором корпуса лесничих Приамурского генерал-губернаторства в 1895 г. о переводе Л.П. Хомякова в Приамурский край. К ходатайству подключился я брат Хомякова, бывший в то время начальником Южно-Уссурийского округа. В результате приказом по корпусу лесничих от 10 марта 1898 г. Л.П. Хомяков был назначен лесничим Ольгинского лесничества, вскоре он был переведён лесничим 2-го разряда в Островное лесничество. В 1900 г. он стал лесничим Николаевского, а в сентябре 1902 г. Черниговского лесничества. В 1903 г. он был повышен в должности, став лесничим 1 разряда, в 1908 г. ему поручено заведование Шкотовским лесничеством. В 1907 г. он стал лесным ревизором 3-го района, затем 1-го (до 1915 г.), а с 1917 г. ревизором 2-го района, с июля 1919 г. он был назначен старшим лесным ревизором. Ревизорские обязанности Лев Прокопьевич исполнял ревностно и строго.

Л. П. Хомяков отличался принципиальностью. Так, в 1910 г. он отказался выполнять поручение военного губернатора разобраться в конфликте селян со сплавщиками леса по поводу нарушения правил сплава леса по р. Цимухе, объяснив своё поведение ссылкой на то, что сплав леса не входит в обязанности лесничего¹⁸. По многим вопросам Хомяков имел свою точку зрения, о чём

¹⁶ Ф. 95, О. 1, Д. 16.

¹⁷ Ф. 1193, О. 2, Д. 213.

¹⁸ Ф. 1, О. 5, Д. 2107.

свидетельствуют его неоднократные обращения в управление государственных имуществ с особым мнением. Имел конфликт с мировым судьёй, обвинив последнего в очень медленном производстве дел, связанных с лесными нарушениями. По этому поводу ему было сделано внушение со стороны управляющего государственных имуществ, как за превышение служебных полномочий. В апреле 1916 г. управляющий госимущества области писал в Лесной департамент о том, что Хомяков выполняет не все его поручения и, если это будет продолжаться, то управляющий будет вынужден просить руководство департамента перевести Хомякова из Приморско-Сахалинского управления. В июне 1922 г. Хомяков и ещё 2 сотрудника были уволены за поддержку отстранённого от работы Временным Приамурским правительством управляющего госимуществами А. Д. Лебедева. Но вскоре (25 августа) Хомяков и его коллеги были восстановлены в должности с сохранением непрерывности рабочего стажа.

Л. П. Хомяков был одним из организаторов Приморского лесного общества, а с 1917 г., после отъезда А.А. Строгого, он его возглавил; с этого времени он редактировал лесной отдел в журнале «Приморский хозяин». Хомяков приветствовал национализацию лесов и признания их общенародным достоянием, выступив с небольшой статьёй «Берегите народный лес». Он автор ряда небольших публикаций, посвящённых лесному хозяйству и лесной промышленности региона [16, № 351, 2329, 2399] и др. Лев Прокопьевич был награждён орденом Св. Анны 3 степени, светлобронзовой медалью за участие в переписи населения, нагрудным знаком в память о столетии Лесного департамента. При советской власти продолжал работу в лесном хозяйстве.

Имел 3 сыновей и дочь¹⁹.

¹⁹ Ф. 1193, О.2, Д. 1630.

Литература

1. Янковский М. О гарантировании природных богатств от уничтожения и истощения // Труды III Хабаровского съезда. Хабаровка: Тип. М.А. Тыртова. 1893. Приложение XV. С.118–120.
2. Инструкция о порядке заведования государственными имуществами в Приамурском крае. Хабаровск. 1893. 7 с. + 7 «Правил».
3. Охрана ландшафтов. Толковый словарь. Отв. ред. В.С. Преображенский. М.: Прогресс. 1982. 272 с.
4. Унтербергер П.Ф. Приморская область. 1856-1888 гг. СПб. 1900. 324 с. + 12 приложений + 2 карты.
5. Труды съезда лесных чинов Приамурского управления государственных имуществ. Хабаровск: Тип. т-ва «Общий Труд». 1908. VI + 77 + 451 с.
6. Васильев Н.Г., Матюшкин Е.Н., Купцов Ю.В. Заповедник «Кедровая Падь» // Заповедники Дальнего Востока. М.: Мысль. 1985. С. 268–290.
7. Ивашкевич Б.А. Что сделано и что надо сделать в области изучения лесов Дальнего Востока // Производительные силы Дальнего Востока. Вып. 3. Растительный мир. Хабаровск; Владивосток: Книжное дело. 1927. С. 21–52.
8. Протокол второго общего собрания членов Приморского лесного общества 16 июня 1916 г.// Приморский хозяин. 1916. № 11. С. 56–60.
9. Отчет о деятельности Приморского лесного общества за 1916 год // Приморский хозяин. 1917. № 9-10. С. 29–48.
10. Манько Ю.И. История организации охраняемых территорий на российском Дальнем Востоке // Вестник ДВО РАН. 2010. № 4. С. 107–110.
11. Манько Ю.И. Лесное дело на российском Дальнем Востоке. 1859–1922. -Владивосток: Дальнаука. 2011. 383 с.
12. Бородин И.П. Охрана памятников природы // Лесной журнал. 1911. Вып. 1–2. С. 69–93.
13. Виноградов-Никитин П. Охрана памятников природы // Лесной журнал. 1910. Вып. 1-2. С. 146-154.
14. Кузенева О.И. Палы тайги Приамурья // Лесной журнал. 1914. Вып. 9–10. С. 1371-1405.
15. Бородин И.П. Охрана памятников природы. СПб. 1914. 31 с.
16. Леса и лесное хозяйство Дальнего Востока. Указатель основной литературы на русском языке (1755–1967 гг.). Владивосток: ДВ филиал СО АН СССР. 1970. 365 с.

To the history of the natural resources conservation in the South Primorye and organization of Nature Reserve «Kedrovaya Pad'»

Yu. I. Man'ko

Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia. E-mail: manko@ibss.dvo.ru

Abstract

Primorsky Kray was peacefully annexed to Russia in 1860, Settling uninhabited land, establishment of settlements, the allocation of the pioneers-settlers for agricultural land covered by forest, deforestation, plowing of the land resulted in the depletion of forests and scarcity of forest materials for state construction projects already in the late nineteenth century.

Forester, M. Palusziewicz in 1886 and forestry auditor A. Vozdvyzhensky in 1890 explored the southern part of Primorsky Krai and found the lack of wood for construction of buildings and ships and the need to preserve and restore forest resources. Well-known entrepreneur and naturalist M. I. Yankovsky has proposed to restrict uncontrolled felling of forests, hunting and fishing. The Military Governor of the Primorye region Pavel F. Unterberger 19 may 1896 established sanctuaries on the territory of four forest districts. In the refuges was banned hunting of Sika deer and red deer. It was the first protected areas in Primorsky Krai. The Governor N. L. Gondatti 11 June 1911 adopted the "Rules on the manufacture of customized hunting in forests and on state lands the Priamursk General Governorship", and new sanctuaries.

Forester T. L. Grodecki in 1912 offered to stop deforestation in the district, "Kedrovaya Pad" and organize on the territory the nature reserve for the preservation black-abbies and broadleaved forests in the river basin Kedrovaya. Primorsky Forest Society meeting, supported the proposal of T. L. Grodecki on 16 June 1916. In a Memorandum to the seaside forest companies on the organization of the reserve of the Amur Governor-General N. L. Gondatti put the following resolution: "Recognize the formation of reserves necessary...". However, the case for the organization of the reserve "Kedrovaya Pad" was not completed due to the 1917 revolution, regime change and intervention of Japan and US troops etc. Only July 26, 1922, the Provisional Amur Government approved the organization of the Reserve "Kedrovaya pad". New archival materials about the organization of the first Russian Far Eastern Nature Reserve «Kedrovaya Pad'» are given.

Key words: *Nature Reserve Kedrovaya Pad', nature resources, the history of Nature Reserve organization*

References

1. Yankovskiy M. 1893. Protecting natural resources from damage and depletion. [Garantirovani prirodnykh bogatstv ot unichozheniya i istoshcheniya], in *Trudy III Khabarovskogo s"ezda. Khabarovka* [Proceedings of the III Congress of Khabarovsk]. Tipogaf. M. A. Tyrtova, Prilozhenie XV, pp. 118–120. Khabarovka.
2. *Instruktsiya o poryadke zavedovaniya gosudarstvennymi imushchestvami v Priamurskom krae* [The instruction on the procedure of state property management in the Amur region]. 1893. Khabarovsk.
3. *Okhrana landshaftov. Tolkovyy slovar'*. 1982. [Protection of the landscape. Dictionary]. Progress, 272 p. Moscow.
4. Unterberger P.F. 1900. *Primorskaya oblast' 1856-1888*. [Primorye Region. 1856-1888]. SPb, 324 p. Sankt-Petersburg.
5. *Trudy s"ezda lesnykh chinov Priamurskogo upravleniya gosudarstvennykh imushchestv* 1908. [Proceedings of the Congress, the forest officials in the office of Amur state property]. Tipogaf. t-va «Obshchiy Trud», 451 p. Khabarovsk.
6. Vasil'ev N.G., Matyushkin E.N., Kuptsov Yu.V. 1985. Nature Reserve «Kedrovaya Pad», in *Zapovedniki Dal'nego Vostoka*. [Nature Reserves in the Far East]. Mysl', pp. 268–290. Moscow.
7. Ivashkevich B.A. 1927. What has been done and what needs to be done to explore the forests of the Far East, in *Proizvoditel'nye sily Dal'nego Vostoka. Vyp. 3. Rastitel'nyy mir* [Productive forces of the Far East. Issue 3. The plant world]. Knizhnoe delo, pp. 21–52. Khabarovsk, Vladivostok.
8. Protokol of the Second General meeting of the members of the seaside forest society, June 16, 1916. *Primorskiy khozyain* [Primorye Region Coast]. No. 11, pp. 56–60.
9. A report on the activities of the sea, the forest society 1916 [Otchet o deyatel'nosti Primorskogo lesnogo obshchestva za 1916]. 1917. *Primorskiy khozyain* [Primorye Region Coast], no. 9-10, pp. 29–48.
10. Man'ko Yu. I. 2010. History of the organization of protected natural territories in the Russian far East. *Vestnik DVO RAN*, no. 4, pp. 107–110.
11. Man'ko Yu.I. 2011. *Forestry operations in the Russian far East. 1859-1922*. Dal'nauka. 383 p. Vladivostok.
12. Borodin I.P. 1911. Okhrana pamyatnikov prirody [Protection of monuments of nature]. *Lesnoy zhurnal*. 1–2, pp. 69–93.
13. Vinogradov-Nikitin P. 1910. Okhrana pamyatnikov prirody [Protection of monuments of nature]. *Lesnoy zhurnal*. 1-2. pp. 146-154.
14. Kuzeneva O. I. 1914. Burning of tayga Priamur'ya. *Lesnoy zhurnal*. 9–10. pp. 1371-1405.
15. Borodin I. P. 1914. *Okhrana pamyatnikov prirody* [Protection of monuments of nature]. SPb. 31 p. St. Petersburg.
16. *Lesa i lesnoe khozyaystvo Dal'nego Vostoka. Ukaзatel' osnovnoy literatury na russkom yazyke (1755–1967)* [Forests and forestry in the Far East. A pointer to the primary literature in the Russian language (1755–1967)]. 1970. DV filial SO AN SSSR. 365 p. Vladivostok.

УДК 502

Заповедник «Кедровая Падь» (1916-2016)

И. В. Маслова¹, Р. И. Коркишко^{2*}

¹«Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН»,

690022, г. Владивосток. E-mail: irinarana@yandex.ru

²«Объединённая дирекция государственного природного биосферного заповедника

«Кедровая Падь» и национального парка «Земля леопарда»

690068, г. Владивосток. E-mail: irinarana@yandex.ru

Аннотация

Заповедник «Кедровая Падь» - старейший в России, создан в 1916 г. Он расположен на крайнем юге Дальнего Востока, недалеко от границы с Китаем и Северной Кореей. На момент создания заповедник имел площадь 4500 га и занимался только охраной территории. С 1935 по 2008 гг. заповедник находился в ведении Академии наук, и здесь проводились планомерные ботанические, лесоводческие, почвенные и зоологические работы. К концу XX века «Кедровая Падь» стала первым заповедником в СССР, максимально полно и разносторонне изученным в ботаническом, гидробиологическом и орнитологическом плане. С 1977 г. именно в «Кедровой Пади» начались первые целенаправленные исследования дальневосточного леопарда. В 2000 г., после уточнения границ, территория заповедника увеличилась до 18044,8 га. 2 декабря 2004 г. решением ЮНЕСКО заповеднику "Кедровая Падь" присвоен статус биосферного. В 2008 г. произошла передача заповедника из Дальневосточного отделения РАН в МПР России. В 2012 г. заповедник «Кедровая Падь», совместно с национальным парком «Земля леопарда», вошёл в новообразованную структуру Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединённая дирекция Государственного природного биосферного заповедника «Кедровая Падь» и национального парка «Земля леопарда»» (ФГБУ «Земля леопарда»).

Два горных хребта — Гаккелевский и Сухореченский, высотой около 400 м над уровнем моря формируют рельеф заповедника и долину реки Кедровой. Эта река признана учёными всего мира как модель чистой реки с уникальным комплексом бентосных беспозвоночных. «Кедровая Падь» — единственное место, где в естественных условиях сохранился участок южно-уссурийской тайги. Хвойно-широколиственные леса, расположенные в центральной части заповедника, представлены почти целиком лиановыми чёрнопихтово-широколиственными лесами. Перекрытие южных и северных видов растений и животных объясняет высокое биоразнообразие и множество эндемичных и реликтовых видов Дальнего Востока, таких как амурский тигр (*Panthera tigris altaica*), дальневосточный леопард (*Panthera pardus orientalis*) и др. Несмотря на небольшую площадь (всего 0,1% от территории Приморского края), здесь произрастает более 900 видов сосудистых растений из 2000, отмеченных для Приморского края. Научные исследования на территории «Кедровой Пади» осуществляются как сотрудниками ФГБУ «Земля леопарда», так и сторонними научно-исследовательскими учреждениями. Исследования связаны с инвентаризацией фауны и флоры, мониторингом популяций редких видов, изучением их обилия, распространения и текущего состояния. Особое внимание уделяется основным охраняемым видам — амурскому леопарду и амурскому тигру.

Ключевые слова: Приморский край, биосферный заповедник «Кедровая Падь», особо охраняемые природные территории.

* Сведения об авторах: Маслова Ирина Владимировна, канд. биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, г. Владивосток, e-mail: irinarana@yandex.ru; Коркишко Раиса Ивановна, канд. биол. наук, заповедник «Кедровая Падь», e-mail: ekorkishko@mail.ru.

История создания заповедника, его развития и организации научно-исследовательских работ

«Кедровая Падь» — старейший в России заповедник, основанный в 1916 г., расположен на крайнем юге Дальнего Востока, недалеко от границы с Китаем и Корейской Народно-Демократической Республикой. В основу его создания было положено сохранение участка южно-маньчжурской природы, быстро изменявшейся и деградировавшей под натиском хозяйственной деятельности человека.



Рис. 1. Карта – схема биосферного природного заповедника «Кедровая Падь»

Fig. 1. The map of the Kedrovaya Pad Biosphere Nature Reserve

По сравнению с другими дальневосточными территориями, начиная со второй половины 19-го века, юг Приморского края осваивался наиболее интенсивно. Переселенцам было разрешено рубить лес для построек и освоения земель под сельскохозяйственные угодья без соблюдения лесохозяйственных правил. Не запрещалось для расчистки земли пускать лесные палы. Русским подданным позволялось беспощадно и без каких-либо ограничений в любое

время года охотиться на любую дичь и ловить рыбу с использованием средств, которые были запрещены на остальной территории России [1].

Запасной лесничий, коллежский асессор М. И. Пястушкевич, состоящий при Приамурском генерал-губернаторе, писал (г. Хабаровка, 12 июня 1886 года): «... что касается состояния лесов в вышеупомянутой части Южно-Уссурийского края, то имею честь почтительнейше Вашему Высокопревосходительству доложить нижеследующее... Насколько поражающе быстрыми шагами эта часть края с каждым годом приближается к безусловному безлесью по причине ежегодных лесных палов, хищнической вырубки и увеличивающегося населения, в чем я имел полную возможность достаточно убедиться, ещё нагляднее всего это видно из следующих фактов. Этот факт сам по себе доказывает, что если об этом не позаботится немедленно надлежащее лесное хозяйство, то хвойные породы леса, столь ценные для края как главный строевой материал, через каких-нибудь десяток лет окончательно исчезнут...» [2].

А ведь всего за 20 лет до этого первые исследователи Дальнего Востока А. Ф. Будищев и Н. М. Пржевальский писали, что западное побережье Амурского залива покрыто непроходимыми лесами и здесь не видно следов хозяйственной деятельности человека [1].

Поэтому уже «...в 1908 году в этом регионе были созданы первые лесные заказники, один из которых — в Посытском лесничестве — охватывал и бассейн р. Кедровая ...» [3]. В 1912 г. (по другим источникам — в 1911 г.) на западном берегу Амурского залива организуется Славянское лесничество, к которому была отнесена и нынешняя территория заповедника “Кедровая Падь” [4]. После лесоустройства Посытской лесной дачи, проведённого таксаторами К. М. Вальтером и К. В. Захаровым в 1911 г., в лесоустроительном отчете была отмечена высокая сохранность чёрнопихтово-широколиственных лесов в верхней части бассейна р. Кедровая, хотя незначительный отпуск хвойных пород для местных нужд из урочища производили. К сожалению, материалов по данному лесоустройству в лесных организациях не сохранилось [5].

О замечательных девственных лесах бассейна р. Кедровая писал и приморский краевед и энтомолог А. К. Мольтрехт. Он отмечал, что, побывав там, был поражён великолепием горных хвойно-широколиственных лесов, громадным ростом и диаметром древесных и кустарниковых пород, большим числом южных видов растений и животных, несвойственных более северным районам [5].

Лесничий Славянского лесничества Т. Л. Гродецкий предложил прекратить лесопользование на территории лесничества и организовать заповедник в месте расположения лесной дачи «Кедровая Падь». Приморское лесное общество под председательством Л. П. Хомякова активно поддержало это предложение и поручило совету общества «возбудить ходатайство перед главным начальником края о воспрещении рубки и заготовки леса и вообще всяких лесных операций в Кедровой Пади», а лесничего Т. Л. Гродецкого просило принять меры к «возможному охранению Кедровой Пади от огня, порубок и браконьеров». Генерал-губернатор Н. Л. Гондатти, на которого было возложено «высшее заведование лесами» в Приамурском крае, своим согласием фактически утвердил организацию заповедника «Кедровая Падь» [1; 4].

С 1916 по 1924 гг. заповедник управлялся и охранялся силами Приморского лесного общества и Славянского лесничества, резиденция последнего находилась в с. Барабаш [6].

Судьба «Кедровой Пади» с первых дней была крайне сложной. О времени её создания до сих пор идут споры, потому что время становления этой заповедной земли пришлось на смутные годы первой мировой войны, затем революции и гражданской войны, когда власть переходила из рук в руки, многие документы, да и люди, часто бесследно исчезали. Но примечательно, что актуальность создания заповедника и сохранения его территории признавало руководство всех видов власти. Так, незадолго до падения Временного Амурского правительства, было принято решение об организации лесного заповедника на территории лесной дачи «Кедровая Падь». 5 июля 1916 г. на 124-м заседании совета управляющих Временного Приамурского правительства заслушали представление управляющего ведомством торговли и промышленности по ходатайству начальника управления государственных имуществ о выделении в заповедник урочища «Кедровая Падь» в Адиминской волости Никольск-Уссурийского уезда Приморской области. Совет управляющих постановил: в целях сохранения природы, для сбережения и размножения охотничьих и промысловых зверей и птиц распространить высочайше утверждённое 25 октября 1916 г. положение 147 Совета министров об охотничьих заповедниках на урочище «Кедровая Падь» в составе кварталов 1–10 общей площадью 4047 десятин. Пункт 13 протокола, посвящённый организации заповедника, утвердило Временное Приамурское правительство на заседании от 26 июля 1922 г. (протокол 155) [4].

А 5 августа 1924 г. заповедник был узаконен постановлением Дальневосточного экономического совета (ДальЭКОСО) №25 с выделением площади в 4500 га как самостоятельный заповедник с местонахождением правления заповедника в кл. Переваловский. В первом отчёте Дальверкана и Дальэкосо за 1923–24 гг. («...второй год Советизации ДВО...») указывается «... в целях охраны зверя и дичи от окончательного истребления, выработано "Положение о заповедниках и заказниках". Организованы заповедники: в Приморской губ. — в уроч. Кедровая Падь, площ. 4047 дес., Ямаровский в Забайк.. Губ., площ. 6 ½ кв. вер. Оба заповедника охраняются лесной стражей...» [7]. Последующим постановлением ДальЭКОСО от 9 августа 1926 г. площадь была увеличена до 9500 га [3].

В 1924–1930 гг. «Кедровая Падь» была в подчинении у Дальневосточного Краевого Лесного Отдела. Заведующим заповедником был назначен М. В. Кузнецов. В этот период заповедник занимался в основном охранной работой на его территории от пожаров и браконьерства. Хотя егерям заповедника вменялось ведение дневников фенологических наблюдений, проведение учётов отдельных видов животных [8, с. 296; 9; 10]. Информация о научных исследованиях первых 30 лет существования заповедника носит крайне фрагментарный характер и требует дополнительных поисков в архивах.

Многие цели и задачи, которые ставились перед заповедником в 30 – 40-е годы прошлого столетия, сейчас выглядят дико и экологически безнравственно. Трудный путь становления заповедника может послужить примером, сколь самонадеянны люди в планах завоевания природы, и насколько отличается экологическая культура того и нынешнего времени. Более всего поражает то, что этот уникальный заповедный уголок выжил, несмотря ни на что, и сохранил большую часть своих необыкновенных заповедных природных сокровищ.

Первые научно-исследовательские работы в заповеднике начали проводиться с 1924 г., но они велись не систематически. Алексей Леонтьевич Коркешко пишет в отчёте по заповеднику за 1935 г. «...Несмотря на свое существование с 1916 г., т.е. 19 лет не имело настоящим образом поставленной научно-исследовательской работы. Все работы, проводившиеся в заповеднике до 1935 г. носили случайный и временный характер...» [6].

Тем не менее, выполненные силами егерей заповедника с 1927 г. (1924 ? — *авт.*) фенологические наблюдения за растениями и животными, учёты пятнистого оленя и других видов млекопитающих, постоянно использовались директорами заповедника при составлении ежегодных отчётов, а в дальнейшем

— учёными, там работавшими. Так И. И. Миролюбов пишет, что в 1931 г. заведующий заповедником тов. Ермолаев приводил в годовом отчёте таблицу по росту численности пятнистого оленя с 1924 по 1930 гг., составленную зоологом С. К. Далем по заповедным материалам [11]. Вышеупомянутые материалы также можно увидеть в работе А. Л. Коркешко и И. И. Миролюбова «Заповедник "Кедровая Падь"», опубликованной в 1936 г. в сборнике «Заповедники Дальневосточного края» [9], в отчёте студента 5 курса Биологического факультета Госуниверситета Б. Е. Шапсиса «О работах в заповеднике "Кедровая Падь" Дальневосточного края Посытского района» за 1939 г. [12].

Кроме того, И. И. Миролюбов указывает, что сам при написании работы «Промысловая фауна заповедника "Кедровая падь"» кроме личных исследований использовал архивы заповедника (где они сейчас? — *авт.*), в которых находились дневники егерей заповедника, начиная с 1927 г., и отчёты заповедника за ряд лет [9].

В 1938 г. научный сотрудник заповедника И. С. Басаргин на Конференции по заповедникам при Дальневосточном филиале АН СССР критически отозвался об уровне ведения фено наблюдений раннего периода существования заповедника Кедровая Падь. Он сообщил, что «... фено наблюдения с 1927 г. случайны, разнотипны и не охватывают годичного цикла развития природы...», «...произведено всего 300 записей, тогда как за один 1937 г. — 3200 записей...». Профессор А. А. Строгий, на том же заседании выступил с опровержением выводов, сделанных Басаргиным. Он указал, что на территории, которая впоследствии стала заповедной, фено наблюдения велись, начиная с 1914 г. [13].

До 1922 г. отдельные поездки в этом районе выполнялись энтомологом А. К. Мольтрехтом для сбора энтомологических коллекций [13].

В 1926 г. в районе р. Сидими (с 1972 г. — Нарва), заповедника Кедровая Падь и с. Барабаш работала биологическая станция под эгидой Общества изучения Амурского края. Руководил студенческими научными исследованиями преподаватель Государственного Дальневосточного университета (ГДУ) профессор Г. Н. Гассовский. Ему помогали преподаватели М. А. Фирсов и И. В. Попов. Совместно со студентами (Бочарова, Бруновт, Голованов, Ишерская, Кенская, Лозицкая, Малютина, Можаров, Саверкин и Шарова) они собрали гербарий (2500 гербарных листов), семена некоторых растений, 50 экз. шкурок птиц, 97 экземпляров змей, ящериц, лягушек, 2 кладки яиц ящерицы, 3

кладки змеиных, 600 экз. насекомых, 8 видов млекопитающих, частично установили флористический состав и распределение растительных сообществ, отметили более 80 объектов фенологических наблюдений, привезли несколько интересных растений и передали их в Ботанический сад, провели наблюдения над жизнью птиц [14].

В августе 1927 г. А. Таранец, член кружка юных краеведов (при Владивостокском Отделе Государственного Географического Общества) занимался сбором змей и рыб в заповеднике Кедровая Падь и возле деревни Нарва [15]. Сборы из заповедника и его окрестностей, сделанные Лозицкой, Кенской, Таранцом, далее были переданы в герпетологическую коллекцию известного дальневосточного учёного А. А. Емельянова и использованы им при написании работы «Змеи Дальнего Востока» [16]. Также А. Таранец опубликовал в 1927 г. работу по рыбам р. Кедровая в первом выпуске «Работ кружка юных краеведов» Владивостокского отдела государственного географического общества [17].

В 1927 г. во время экспедиции, организованной Зоологическим музеем Академии наук, на территории «Кедровой Пади» И. И. Соколовым были собраны материалы по фауне водяных клещей текущих вод [18].

1928—1929-е гг. А. П. Саверкиным выполнялось геоботаническое обследование Посытского района, захватившее и заповедник [13].

В 1930—1932-е гг. «Кедровая Падь» подчинялась Дальневосточному Научно-исследовательскому Краевому институту лесного хозяйства и лесной промышленности (ДВНИЛИ, г. Хабаровск). Инвентаризацией орнитофауны занимался директор заповедника В. И. Редков (в ранних публикациях о заповеднике ошибочно указывается как Редко — авт.), который был назначен из ДВНИЛИ. К сожалению, от него остались только коллекции зверей и птиц, отчёты утеряны. Также в 1930—1931-е гг. на территории заповедника проводились некоторые научные работы профессором Г. Н. Гассовским и зоологом С. К. Далем. «...Каковы результаты и где находится материал этих работ — не знаю...», докладывал И. С. Басаргин [13].

Как пишет в своём научном отчёте за 1934 г. И. И. Миролюбов, зоолог С. К. Даль был командирован в 1931 г. в заповедник Дальневосточным Краевым Научно-исследовательским Институтом на две недели. Вместе с аспирантом Петровым он собрал зоологический материал, включая полученную от заповедника коллекцию черепов, шкур и т.п. позвоночных. «...Все пропало. Нет ни материала, ни человека...» [11].

Это было тяжёлое время, не только для заповедника, но и для всей науки. На рубеже 1920—1930-х гг. в связи с принятием ЦК ВКП(б) и СНК СССР и РСФСР серии решений о реорганизации научно-исследовательского дела в стране, на Дальнем Востоке, как и повсеместно, начался пересмотр существующей сети научно-исследовательских и научно-опытных учреждений. Велась политика «отраслирования» науки и её максимального приближения к производству, что существенно изменило облик региональной научной сети и в целом достаточно противоречиво отразилось на состоянии научного потенциала Дальнего Востока. Её следствием стало расформирование решениями Дальнрайисполкома и Дальнрайкома ВКП(б) в 1930—1931-м гг. двух ведущих научных учреждений края: ДВГУ и ДВНИЛИ, поскольку их многопрофильная деятельность не вписывалась в новую схему отраслевого управления наукой и высшей школой [19; 20].

После ликвидации ДВНИЛИ заповедник передали Наркомвнешторгу, приказом которого в 1932 г. заповедник перевели в подчинение Дальинтегралохотсоюза (ДИОС), по ликвидации последнего — на несколько месяцев в 1933 г. в Дальзаготпушнину. Финансирование давалось только на охрану. Были неоднократные попытки перевести «Кедровую Падь» на хозрасчет, т. е. его существование должно было зависеть от заготовки пушмехсырья, мяса и отлова животных, в том числе пятнистого оленя для зоопарков. Часть этих мероприятий должна была выполняться в плановом порядке. Так за один квартал (конец 1933-го — начало 1934-го гг.) заповедник был обязан заготовить пушнины на сумму 3260 р. и мяса 2900 кг, согласно плану Дальзаготпушнины. Только благодаря энергичному противодействию директора К. К. Высоцкого удалось сохранить заповедник от неуёмной энергии заготовителей [13].

В тот период времени главные принципы функционирования заповедников были иными, чем ныне: «...основной задачей заповедника является охрана и изучение природных богатств Южно-Уссурийского края с целью освоения и эксплуатации этих богатств для нашего социалистического хозяйства...» [11].

Несмотря на труднейшие условия существования уже с 1932 г. К. К. Высоцкий и М. В. Кузнецов приступили к ботаническим исследованиям «биолесоводственных свойств» берёзы Шмидта. С 1933 г. К. К. Высоцкий начал исследования по женщиеню. И. И. Миролюбов занялся изучением пятнистого

оленя «главного объекта охраны и разведения», а также других копытных и пушных зверей [13; 21; 22].

Так как основным объектом разведения на тот момент определили пятнистого оленя, были поставлены задачи по его подкормке, уничтожению хищников: волков и барсов, а также кабанов (как пищевых конкурентов). Проводился инструктаж егерей по использованию различных способов ликвидации волков: капканы, отстрел, травля стрихнином [12].

В 1934 г. в связи с отсутствием средства на содержание заповедника Президиумом ВЦИК было предложено Дальнрайисполкуму принять все меры по сохранению заповедника. Из краевого бюджета были выделены средства на его содержание до конца 1934 г. с признаком Кедровой пади заповедником краевого значения. В конце 1934 г. Дальневосточная краевая плановая комиссия запроектировала заповедник на 1935 г. по краевому бюджету, подчинив его в научно-исследовательской части ДВ Филиалу Академии наук. И со 2-го квартала 1935 г. заповедник был утверждён Президиумом Академии наук и стал научно-исследовательским учреждением. Если в 1932 г. на содержание заповедника было выделено 22 тыс. р., в 1933 г. — 35 тыс. р., то в 1935 г. — уже 100 тыс. р., в 1937 г. — 125 тыс. р. [13].

С 1935 г. в заповеднике Кедровая Падь были организована плановая работа по следующим научным направлениям: «Изучение почвенного и растительного покрова заповедника» и «Изучение животного мира, с тем, чтобы выявить наиболее ценные объекты, могущие быть вовлечёнными в социалистическое хозяйство». В научный состав заповедника на тот момент входили: лесбиологи — К. К. Высоцкий и А. Л. Коркешко; работники геоботанического сектора Академии наук — Н. Е. Кабанов, М. А. Жукова, В. П. Баянова; по совместительству работник Дальзверокомбината — И. И. Миролюбов [13].

А. Л. Коркешко изучал биолесоводственные свойства железной берёзы, что являлось продолжением работ, проводившихся в 1932–1934-х гг. К. К. Высоцким и М. В. Кузнецовым. К сожалению, материалы этих исследователей были утеряны, когда произошла ликвидация ДВНИЛИ, куда материалы были отправлены вместе с отчётами учёных. В дальнейшем они были найдены преемником ДВНИЛИ — Краевой лесной опытной станцией, но, несмотря на многочисленные официальные запросы, как заповедника, так и Ботанического сектора Дальневосточного филиала Академии наук СССР, возвращены не были [8]. Н. Е. Кабанов собирал материал по изучению растительного покрова заповедника (часть темы «Инвентаризация флоры

заповедника»), проводил геоботаническое исследование заповедника «Кедровая Падь», составил его геоботаническую карту заповедника. М. А. Жукова исследовала почвенный покров заповедника и составила его почвенную карту. В. П. Баянова изучала биологию дикорастущего женщины в заповеднике и опыт организации крупного женщинского хозяйства путём добрачивания его. Эта работа также являлась продолжением исследований К. К. Высоцкого. И. И. Миролюбов изучал биологию пятнистого оленя, а также промысловую фауну заповедника «Кедровая падь» [21].

В «Вестнике ДВФАН» № 14 была опубликована обзорная статья К. К. Высоцкого «Заповедник Кедровая Падь» [22]. В этом же году заповедник посетил Председатель ДВФАН, вице-президент Академии наук СССР академик В. Л. Комаров, который высказался за большое значение заповедника в научном и хозяйственном отношении, вследствие хорошей сохранности флоры и фауны, за расширение научных работ, увеличение штата научных сотрудников и за увеличение его территории [6].

В 1936 г. к 20-летию существования «Кедровой Пади» намечалось издание сборника, с включением в него работ, проведённых заповедником в 1935 г., и по накопившемуся к этому времени материалу. А. Л. Коркешко писал «... не смотря на долголетнее существование, заповедник до сих пор не имеет печатной продукции...». Объём предполагался в размере 11-12 печатных листов. Планировалось включить в сборник работу профессора А. А. Строгого «Фенологические наблюдения п/о Сидими, Посытского района», относящуюся к району, непосредственно связанному с заповедником [13].

Но сборник по неизвестным причинам так и не был опубликован. Только работа А. Л. Коркешко и И. И. Миролюбова «Заповедник Кедровая Падь», была размещена в 1936 г. на страницах сборника «Заповедники Дальневосточного края» [9]. В 1941 г. в IV томе Трудов Горно-таёжной станции были напечатаны работы И. И. Миролюбова, А. Л. Коркешко, В. П. Баяновой [8; 10; 23]. При этом большой объём исследований (Н. Е. Кабанова – по исследованиям дендрофлоры и по геоботанике; М. А. Жуковой – по почвам заповедника; А. А. Строгого – по фенологическим наблюдениям) так и не были напечатаны [24].

В 1936–1937-е гг. в заповеднике начинается плановая научно-исследовательская работа. В основном проводятся исследования ботанического направления. В этом году А. Л. Коркешко становится директором заповедника и начинает вести тему «Биолесоводственные свойства пихты цельнолистной». Вместо исследователей прошлых лет появляется новый ботаник И. С. Басаргин,

который ведёт две темы: «Динамика лесной растительности» и «Изучение методов культуры древесных и кустарниковых пород заповедника». Зоологические исследования были начаты только со второй половины 1937 г. охотоведом заповедника Н. Д. Крамаренко. Кроме того, продолжал заниматься сбором материала для своей статьи «Материалы к изучению пятнистого оленя и других промысловых зверей заповедника Кедровая падь» И. И. Миролюбов, на тот момент научный сотрудник оленесовхоза «Сидими». Также в заповеднике были заложены фенологические площадки для наблюдения за фенологией древесной и кустарниковой растительности с привлечением к этой работе наблюдателей заповедника. Геологическое обследование заповедника провела Б. С. Смирнова (работник геологического сектора ДВФАН) [25]. В конце 1937 г. у заповедника появляется новый руководитель – тов. Буянов. В 1938 г. в «Кедровой Пади» велись только прикладные темы. И. С. Басаргин писал в своём отчёте за 1938 г. о том, что практически в одиночку выполнял несколько тем, не имея ни лаборанта, ни рабочего для помощи. Он занимался изучением методов культуры древесных пород в питомнике, естественным возобновлением леса в пихтово-широколиственных лесах заповедника «Кедровая падь», исследовал биолесоводственные свойства пихты цельнолистной, в соавторстве с А. Л. Коркешко [26].

На конференции по заповедникам при Дальневосточном филиале Академии наук СССР, проходившей во Владивостоке с 31 марта по 01 апреля 1938 г., отмечалось, что «Кедровая Падь», несмотря на своё 20-летнее с лишним существование, все ещё находился в стадии организационного периода. Там же говорилось о катастрофической нехватке зоологов и маммологов, в частности. Примечательно, что там прозвучала следующая фраза учёного секретаря филиала Н. Сидоришина, которая объясняет многое из происходящего: «...все выступающие товарищи подвергли работу хорошей критике. Я слабо знаком с природой, но мне сразу бросилось в глаза, что естественные богатства слабо изучаются. Что изучали в Супутинском заповеднике — рептилий и амфибий, а изюбра и пятнистого оленя не изучали. Здесь было явное вредительство....» [13] (Супутинский заповедник — с 1974 г. переименованный в Уссурийский заповедник, также находившийся в то время, как и ныне, при Дальневосточном филиале Академии наук СССР).

Целевая работа по сохранению и разведению пятнистого оленя тем временем привела к тому, что к 1938 г. его заповедное стадо увеличилось с 90

голов (данные 1924—1925-х гг.) до 400-500 голов. Олени начали расселяться из заповедника на сопредельные территории [10].

Между тем наступает новый период глубокого упадка научной деятельности заповедника «Кедровая Падь», вплоть до 1949 г. В Архиве Президиума ДВО РАН хранится акт инвентаризации и передачи рукописного и печатного материала заповедника «Кедровая Падь» от 30 марта 1940 г. бывшим зам. директора по научной части И. С. Басаргиным директору заповедника В. А. Гостеву. Там отсутствуют, как архивы заповедника за 1924—1931-е гг., так и рукописи научных работ, выполненных после 1937 г. На настоящее время судьба их неизвестна [27].

Прекращение научных изысканий в заповеднике было следствием очередных негативных событий, обрушившихся на дальневосточную науку и образование. В 1939 г. был закрыт Дальневосточный государственный университет, практически прекращена деятельность Дальневосточного филиала АН СССР. С началом Великой Отечественной войны обширные коллекции и научное оборудование были вывезены в центр, многие научные сотрудники ушли на фронт. Исследовательские работы велись лишь на Горно-таёжной станции. В 1943 г. было принято решение о создании в Приморском крае Дальневосточной базы Академии наук СССР. В 1943—1949-е гг. академическое присутствие на Дальнем Востоке сохранялось в минимальных масштабах. В период организации и становления базы она состояла из почвенно-ботанического и зоологического секторов, Горно-таёжной станции и заповедников «Кедровая падь» и Супутинского. До осени 1946 г. база размещалась в Уссурийске, а затем она была переведена во Владивосток. Деятельность ДВФ АН СССР возобновилась только в 1949 г.

Тем не менее, егеря заповедника продолжали вести борьбу с браконьерами, охраняли заповедник от пожаров, ежегодно вели дневники наблюдений за «промышленной фауной». Бесценный материал по учёту диких животных сохранился благодаря егерю Г. И. Гаврилову, который к 1949 г. работал в заповеднике уже 14 лет и вёл подробные дневники наблюдений. Во время Великой Отечественной войны, когда была ослаблена охрана (осталось всего 3 егеря), в заповедник стали массово проникать браконьеры. По рассказам очевидцев «... в это время один охотник добывал 6 и более оленей. На территории заповедника одновременно бывало по 10 бригад. Особенно много было людей в выходные дни, тогда олени бежали из заповедника, и человеку опасно было проходить, так как везде пролетали пули. По склонам на снегу

часто можно было видеть окровавленные следы вытаскиваемых убитых оленей. Бригады браконьеров организовывались не только из местных охотников, но и приезжавших из города Ворошилов...» [28].

По данным дневниковых записей Г. И. Гаврилова было видно, насколько упала численность зверей в заповеднике в 1944 г., по сравнению с 1940 г. Если ранее (1940 г.) насчитывалось около 500 голов пятнистого оленя, до 100 — косули, до 100 — кабана, то в 1944 г. оленей осталось не более 70-80 голов, косули — 30-40 голов, кабана — 15-20 [28].

Затем наступили суровые многоснежные зимы 1946–1947 гг., облегчившие браконьерам охоту на оставшихся животных. Кроме того, часть копытных пала от голода в тяжёлое зимнее время. Таким образом, к 1949 г. аборигенное стадо пятнистого оленя практически полностью исчезло с территории заповедника. Выполнением темы «Пути восстановления поголовья пятнистого оленя в заповеднике «Кедровая Падь», рассчитанной на три года — с 1949-го по 1951-й гг., занялся снс. канд. биол. наук В. К. Тимофеев. Он предложил организовать в заповеднике постройку вольера и перевести в него 30–50 голов молодых оленей для создания основного стада — ядра, но тема на тот момент времени не имела продолжения [28].

Только в 1964 г. в заповедник были завезены 18 особей пятнистого оленя и после передержки в вольерах выпущены на волю. Это искусственное стадо долго приживалось. Спустя несколько десятилетий олени заняли своё место в экосистеме, и к настоящему времени их численность составляет около 170 особей [29; 30].

Тему неблагополучного состояния заповедника ещё в 1945 г. поднял К. А. Воробьёв, который проводил в 1945—1950-е гг. крупномасштабные исследования птиц на территории края и в том числе в «Кедровой Пади». Он подготовил докладную записку Директору Дальневосточной базы Академии наук СССР (4 июня 1945 г.), где писал: «...необходимо уделять заповеднику больше внимания и средств и смотреть на него не как на пригородное хозяйство базы, а как на научно-исследовательское учреждение...», и также указывал на многочисленные хозяйствственно-бытовые проблемы заповедника на тот момент времени [27].

Подобное обращение заместителю директора Дальневосточной базы Академии наук СССР написал в 1947 г. тогдашний директор заповедника В. В. Шаблиовский. В своём обращении он указывал, что «...современное состояние гос. заповедника «Кедровая Падь», этого ценнейшего участка южно-

уссурийского леса с его реликтовой флорой и фауной, заставляет желать лучшего. Если до Великой Отечественной войны в заповеднике была налажена его охрана, научная работа, нормальная хозяйственная жизнь, то за период войны все эти мероприятия, либо полностью прекратились, либо в значительной степени уменьшились...», ...необходимо ввести в штат заповедника следующие должности: зам. директора по научной части, сотрудник-зоолог — 1, сотрудник лесовод-геоботаник — 1, лаборанты — 2...» [27].

В 1945—1949-е гг. в «Кедровой Пади» исследования велись силами работников Дальневосточной Базы Академии наук: по беспозвоночным — А. И. Куренцовым (совместно с директором заповедника В. В. Шаблиовским), по орнитофауне — К. А. Воробьёвым [32], по инвентаризации флоры высших сосудистых растений — Н. Е. Кабановым, по различным группам грибов — Л. Н. Васильевой [24; 27].

С 1950 г. научная деятельность в заповеднике активизируется, но она по-прежнему нацелена на практические результаты, важные для народного хозяйства края и включает в себя деление животных на вредные и полезные виды. Среди основных задач, таких как, «...сохранение, восстановление и изучение лесных формаций и типов леса, присущих заповеднику; охрана, восстановление и увеличение количества определённых видов зверей и птиц; изучение природного комплекса заповедника разработка методов количественного учёта природных ресурсов заповедника...», ставятся и такие как «...способы увеличения природных ресурсов заповедника, улучшения их (путем селекции) и рационального хозяйственного использования...», «...абсолютными хищниками, подлежащими безусловному истреблению, объявляются волк серый, волк красный, куница харза, тигр, леопард, рысь...» [27].

В 1951 г. были проведены новые лесоустроительные работы, и территория заповедника расширена до 17,5 тыс. га. На основании договора между ДВФ АН СССР и 4-й Хабаровской лесоустроительной экспедицией Дальневосточного Аэрофотолесоустроительного треста Всесоюзного Объединения «Леспроект», в период с 31 мая по 25 сентября 1956 г. были проведены новые лесоустроительные работы по 111 разряду, под руководством начальника партии Г. П. Пастухова и таксатора Н. А. Мильковой. Научное руководство осуществлял мис Н. Г. Васильев. В результате проведённых работ была определена общая площадь заповедника — 17897 га [1].

В 1952 г. в заповеднике начинается выполнение темы «Биология и агротехника женьшеня». Научным сотрудником ДВФ Академии наук СССР

З. И. Гутниковой были заложены опыты по женевиеню. Руководитель «Кедровой Пади» А. П. Атрошенко по её поручению проводил наблюдения за ростом и развитием этого вида в течение всего вегетационного периода. Работники зоологического отдела (аспирантка В. Копец и другие) под руководством А. И. Куренцова выполняли опыты по изучению вредителей древесных пород. Аспирант Иванов (Ленинград) исследовал почвенный состав в местах произрастания женевиена. По инструкции к.б.н. Б. Н. Овчинникова был проведён посев семян лабазника, согласно теме «Агротехника лабазника». В течение всего года выполнялись фенонаследования по формам, разработанным А. И. Куренцовым [31].

На совещании, проведённом Комиссией по заповедникам при Президиуме Академии наук СССР 20 — 22 апреля 1953 г., очередной руководитель «Кедровой Пади» С. Ф. Юдин докладывал, что в заповеднике продолжаются работы по борьбе с хищниками, восстановлению поголовья пятнистого оленя, культуре женевиена, изучению насекомых-вредителей древесных пород [33].

С 1958-го по 1965-й гг. изучением териофауны заповедника, и особенно куньих, занимался А. Г. Панкратьев. К сожалению, его материалы так и остались окончательно не обработанными и не опубликованными. Они хранятся в виде рукописей в архивах Президиума ДВО РАН [34; 35]. Только часть из них напечатана в научно-популярном очерке «Заповедник «Кедровая Падь»» в 1965 г. [1].

В 1964 г. заповедник вошёл в состав Биологического почвенного института Дальневосточного отделения РАН (тогда — Дальневосточного научного центра АН СССР), как научно-исследовательское и эколого-просветительское учреждение, которое занимается сохранением и изучением естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов животных и растений, типичных и уникальных экологических систем. Настал период, когда задачи и цели заповедника стали соответствовать современному пониманию роли ООПТ в природоохранной деятельности. Начиная с 60-х годов, а по отдельным направлениям уже с 50-х годов прошлого столетия, был выполнен обширный объём исследований практически по всем группам растительного и животного мира заповедника, как силами сотрудников заповедника и Биологического почвенного института, так и приезжими специалистами из самых различных ведущих научно-исследовательских учреждений России и всего мира. Следует подчеркнуть, что со временем во флористическом, гидробиологическом и

орнитологическом отношении заповедник «Кедровая Падь» оказался одним из самых изученных заповедников.

Особенностью научной работы того времени в «Кедровой Пади» стало то, что заповедник теперь функционировал по общим планам института, и исследования проводились не только внутри заповедной территории, но и по всему Приморскому краю. С 1972 г. работы, выполняющиеся в заповеднике, стали публиковаться в «Трудах Биолого-Почвенного института». Заповедник стал на многие годы ценной научной базой для учёных ДВО РАН и других организаций. Чтобы сделать полную оценку проделанного учёными за вышеуказанный период времени потребуется отдельная публикация. В нашей работе мы приводим только краткое описание основных направлений выполненных работ.

Изучением почвенного покрова заповедника в начале 70-х годов прошлого столетия занимался С. П. Тарасов [36; 37]. В 2009 г. была опубликована работа Р. В. Бояркина и Н. М. Костенкова «Почвенный покров государственного заповедника «Кедровая падь», суммирующая ранее проведённые исследования. Рассмотрены общие сведения и природные условия формирования почв заповедника «Кедровая падь». Даны морфологогенетическая, физико-химическая характеристика почв, в том числе уникальных и редких для дальневосточной борозёмной зоны [38].

«Кедровая Падь» относится к тем старейшим русским заповедникам, в которых инвентаризация флоры, растительности и фауны в основном закончена. С начала XX столетия здесь гербариизировали крупнейшие ботаники России [39]. Начиная с 1950 г., в заповеднике работали флористы Д. П. Воробьёв, В. Н. Ворошилов, А. И. Шретер, которые описали ряд новых для науки видов сосудистых растений. В 1944 г. Л. Н. Васильева начала исследование трутовых и базидиальных грибов. В последующие годы под её руководством было проведено изучение мхов (В. Я. Ардеева), лишайников (Н. И. Гурулева, Л. А. Княжева), водорослей (Л. А. Кухаренко) и микрофлоры (Э. З. Коваль). Детально флору сосудистых растений изучила Т. И. Нечаева, а химический состав 612 видов растений — А. И. Шретер. Растительность заповедника, особенно лесная, исследовалась Н. Г. Васильевым с 1952 по 1977 гг. [1]. Первый обзор ботанических и лесоводческих работ, проведённых в заповеднике вышеупомянутыми исследователями, был дан в 1972 г. в сборнике «Флора и растительность заповедника «Кедровая падь»» под ред. П. Е. Горового [40].

Это был первый заповедник в СССР, флора низших и высших растений которого была изучена так полно и разносторонне. Описание новых видов и даже родов растений, а также растений, новых для территории РФ, продолжалось и в последующие годы. Более 30-ти лет изучали флору заповедника его сотрудники канд. биол. наук Р. И. Коркишко, И. В. Шибнева и М. В. Ракова [41-53]. Они внесли неоценимый вклад в исследование заповедной растительности. Многолетние ботанические работы по низшей и высшей растительности выполнялись, как в заповеднике, так и на сопредельных территориях целым рядом специалистов БПИ ДВО РАН: А. Е. Кожевниковым, З. В. Кожевниковой, Л. А. Медведевой, С. К. Гамбарян, В. Я. Черданцевой, З. М. Азбукиной, А. В. Богачевой, Е. М. Булах, Л. Н. Васильевой, Л. Н. Егоровой, О. К. Говоровой, М. М. Назаровой, Л. А. Княжевой, И. М. Скириной, С. И. Чабаненко. В 1992 г. был выпущен сборник «Современное состояние флоры и фауны заповедника «Кедровая Падь»» под редакцией В. Ю. Баркалова, Е. А. Макарченко и В. А. Нестеренко [54]. По итогам 30-летних исследований ботаников заповедника и Биологического института ДВО РАН (1972-2002 гг.) в 2002 г. был опубликован кадастр растений и грибов заповедника под редакцией Р. И. Коркишко [55]. В 2006 г. к 90-летию заповедника был выпущен сборник «Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь»» [56], где в числе прочих были представлены результаты ботанических работ последних лет [46; 57].

Гидробиологические исследования в заповеднике проводятся более сорока лет. Они были начаты под руководством проф. В. Я. Леванидова и И. Я. Леванидовой в 1973 году. И с того времени сотрудники лаборатории пресноводной гидробиологии (Е. А. Макарченко, В. В. Богатов, Т. М. Тиунова, В. А. Тесленко, М. А. Макарченко, Л. А. Жильцова, Е. А. Николаева; Л. А. Прозорова, Т. С. Вшивкова, Л. А. Медведева, Е. М. Саенко, М. В. Астахов и другие) изучали и изучают пресноводную флору и фауну р. Кедровая. Эта река признана учёными всего мира как модель чистой реки с уникальным комплексом её бентосных беспозвоночных. Первая обобщающая сводка «Пресноводная фауна заповедника «Кедровая Падь» под редакцией В. Я. Леванидова вышла в 1977 г. [58]. В сборниках «Современное состояние флоры и фауны заповедника «Кедровая Падь»» и «Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь»» были рассмотрены вопросы биоразнообразия, биогеографии, состава флоры и фауны водных беспозвоночных [59-64]. Статьи гидробиологов по материалам, собранным в

данном заповеднике, неоднократно публиковались в сборниках «Чтения памяти В. Я. Леванидова», в журнале «Вестник ДВО РАН» и в других известных отечественных и зарубежных изданиях [65-69].

Среди наземных беспозвоночных наибольшим вниманием пользовались насекомые. В заповеднике проводили свои исследования проф. А. И. Куренцов, проф. Б. Ф. Бельшев, проф. А. П. Кузякин, Л. А. Ивлиев, Р. Г. Соболева, Д. Г. Кононов, В. В. Шаблиовский, А. С. Лисецкий, А. В. Цветаев, В. С. Кононенко, Ю. А. Чистяков, В. Н. Кузнецов и многие другие. Собранные в заповеднике материалы рассеяны в различных монографиях и статьях, носящих, как правило, более общий характер. Часть последних исследований по фауне насекомых представлена в сборнике «Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» [70-76].

Ихтиологические исследования в заповеднике на протяжении последних нескольких десятков лет проводил А. Ю. Семенченко [77-78]. Отдельные герпетологические работы выполнялись в 20—30-е годы прошлого столетия А. А. Емельяновым [16]. В 70—80-е годы в заповеднике исследованием амфибий и рептилий занимался Ю. М. Коротков [79], в этот же период здесь работали по дальневосточной лягушке В. Т. Белова и В. А. Костенко [80—81]. С 1997 по 2001 гг. биологию и экологию земноводных заповедника изучала И. В. Маслова [82—84]. С 1992 по 2012 гг. фенологические наблюдения за амфибиями и рептилиями для Летописи природы вёл сотрудник заповедника В. В. Бобровский.

В заповеднике работало много известных орнитологов. А. А. Назаренко (с 1959 по 1961 гг.) [85], Е. Н. Панов (с 1960 по 1965 гг.) [86]; Н. М. Литвиненко и Ю. В. Шибаев (с 1963 по 1970 гг.), Ю. Б. Шибнев (с 1971 г. и до настоящего времени) [88-90], Ю. Н. Глущенко (по совместительству с 1972 по 1976 гг.) [91], Н. Н. и В. М. Поливановы (с 1963 по 1976 гг.) [87], А. Б. Курдюков (с 1998 по 2001 гг., 2003 г. и с 2007 по 2009 гг.) [92-93], Ю. Н. Глущенко и др., [94]. Результаты орнитологических исследований были обобщены и опубликованы в сборнике «Экология и фауна птиц юга Дальнего Востока» [95], в монографиях Н. Н. Панова «Птицы южного Приморья» [86], В. М. Поливанова «Экология птиц-дуплогнёздников Приморья» [87], Ю. Н. Глущенко, В. А. Нечаева и Я. А. Редькина «Птицы Приморского края: краткий фаунистический обзор» [91], статье А. А. Назаренко «Краткий обзор птиц заповедника Кедровая падь» [85] и в целом ряде других работ.

В териологическом плане наиболее изученными в заповеднике на сегодняшний день являются представители из отрядов насекомоядных, рукоокрылых и грызунов [96-102].

Первые детальные исследования популяции дальневосточного леопарда были проведены Дмитрием Григорьевичем Пикуновым [103]. Благодаря усилиям В. К. Абрамова и Д. Г. Пикунова зимой 1972—1973-го гг. был проведён первый учёт леопарда, который показал, что на территории Приморского края существуют три изолированные группировки этого хищника, в том числе и в юго-западной его части [104-105]. Однако учёты 1983—1984-го гг., как и следующие за ними, подтвердили присутствие хищника только на юго-западе — территории будущего национального парка «Земля леопарда» [106-107]. К тому времени в Юго-Западном Приморье кроме заповедника «Кедровая падь» был организован республиканский заказник «Барсовый» [108], созданный с целью сохранения леопарда и только благодаря усилиям дальневосточных учёных.

С 1976 г. вопросами биологии, экологии и поведения дальневосточного леопарда занимался Виктор Григорьевич Коркишко [109-112]. Им в 1986 г. была защищена диссертация «Экологические особенности и поведение дальневосточного леопарда» [111]. В соавторстве с Д. Г. Пикуновым написана в 1992 г. монография «Леопард Дальнего Востока» [112]. До последних дней своей жизни В. Г. Коркишко занимался вопросами изучения и защиты этого редкого животного.

Первые в мире фотокадры дальневосточного леопарда в живой природе были выполнены сотрудником заповедника Ю. Б. Шибневым с помощью самодельной модели скрытой фотокамеры (фотокапкана). С 1985 по 1994 гг. Юрий Борисович изучал и фотографировал леопардов по своей методике. В последующем он выпустил нескольких фотоальбомов о дальневосточном леопарде [113-115].

В 2000 г., после уточнения границ, территория заповедника увеличилась до 18044,8 га. В 2004 г. заповедник «Кедровая падь» получил статус биосферного резервата ЮНЕСКО. С 2006 г. заповедник получил статус самостоятельного юридического лица, и вышел из подчинения БПИ ДВО РАН и в качестве отдельного научного учреждения был включён в состав Дальневосточного отделения РАН. На современном этапе времени основными задачами заповедника стали сохранение и изучение его уникального животного и растительного мира, экологическое просвещение, мониторинговые

исследования окружающей среды. Особое внимание уделяется основным охраняемым видам – дальневосточному леопарду и амурскому тигру [29].

27 октября 2008 г. вышло Распоряжение Правительства РФ N 1570-р «О передаче в введение Министерства природных ресурсов (МПР) России государственного природного заповедника «Кедровая падь»». В конце 2009 г. происходит окончательная передача заповедника из ДВО РАН в МПР России.

Также в 2008 г. на базе двух особо охраняемых природных территорий в этом регионе: федерального заказника “Борисовское плато” и регионального заказника Барсовый был создан заказник “Леопардовый” с подчинением МПР России и управлением силами заповедника «Кедровая Падь».

После Постановления Правительства РФ от 5 апреля 2012 г. заповедник «Кедровая Падь», совместно с национальным парком «Земля леопарда», входит в новообразованную структуру Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединённая дирекция Государственного природного биосферного заповедника «Кедровая Падь» и национального парка «Земля леопарда»».

Мы приводим в этой публикации наиболее полный для настоящего времени список людей, руководивших заповедником (за 100 лет). Примечательно, что многие из них были не только хозяйственниками, но и учёными, организаторами научных исследований самых различных направлений. Должность называлась в одних временных периодах — «заведующий заповедником», в других — «директор». К сожалению, в отдельных случаях не удалось найти инициалы, так как в документах 20-х — 40-х годов прошлого столетия было принято указывать только фамилию сотрудника с обязательной приставкой товарищ (тов.) Также мы полагаем, что, возможно, есть пробелы по отдельным руководителям в промежутке между 1939 и 1944 гг.:

1916—1924 гг. — скорее всего, правомочно сказать, что ответственным за эту территорию в указанный период времени был Т. Л. Гродецкий.

1924—1930 гг. — М. В. Кузнецов, ботаник

1930 г. — тов. Ермолаев

1931—1932 гг. — В. И. Редков, орнитолог

1933—1935 гг. — К. К. Высоцкий, ботаник

1936—1937 гг. — А. Л. Коркешко, ботаник

1937—1938 гг. — тов. Буянов

1939?

1940—19?? — В. А. Гостев
1944 г. — тов. Зиленов
1944 г. — П. Кузьмин
1944—1946 гг. — С. А. Надецкий, орнитолог
1946—1949 гг. — д-р биол. наук В. В. Шаблиовский, энтомолог
1949—1953 гг. — А. П. Атрошенко
1953—1957 гг. — С. Ф. Юдин
1958—1965 гг. — А. Г. Панкратьев, териолог
1966—1971 гг. — д-р биол. наук В. М. Поливанов, орнитолог
1971—1976 гг. — канд. биол. наук Н.Н. Поливанова, орнитолог
1976—1977 гг. — П. П. Арсенов, лесовод
1977—1979 гг. — д-р биол. наук В. М. Урусов, ботаник
1979—1980 гг. — д-р ветеринар. наук В. А. Бритов
1981—1988 гг. — канд. ветеринар. наук В. И. Погудин
1988—1991 гг. — канд. биол. наук Р. И. Коркишко, ботаник
1991—2001 гг. — канд. биол. наук В. Г. Коркишко, териолог
2001—2006 гг. — канд. биол. наук Р. И. Коркишко, ботаник
2006—2009 гг. — канд. биол. наук И. В. Маслова, герпетолог
2009—2012 гг. — С. А. Хохряков, териолог
2012—2014 гг. — А. В. Бородин
2014 г. — по настоящее время — Т. А. Барановская

Охрана заповедника от браконьеров и пожаров всегда была трудной и опасной работой. «...8 марта 1940 года был убит браконьерами егерь Михаил Шильников. В этот день он с утра верхом выехал на проверку вверенного обхода и в одном из горных распадков встретил браконьеров, выносивших убитую косулю...». «Трагически погиб славившийся своей неподкупностью егерь Еремишин. Он был зверски убит сзади топором и затем сожжён в печи другим егерем — браконьером, сбывавшим панты пятнистых оленей спекулянтам. Убийца понёс заслуженную кару. Ныне имя Еремишина носит один из горных ключей в истоках р. Кедровая...» [1].

При исполнении служебного долга по охране природы 28 апреля 2007 г. погиб ветеран Дальневосточного отделения РАН и заповедного дела начальник охраны заповедника «Кедровая Падь» Александр Павлович Заев. Команда, возглавляемая Заевым, потушила очередной лесной пожар и уже спускалась к машине, в этот момент сердце Александра Павловича остановилось.

Без малого тридцать лет своей жизни Александр Павлович посвятил заповеднику «Кедровая Падь». Обладая поистине энциклопедическими познаниями в области биологии, он, будучи на должности начальника отдела охраны, являлся полноправным участником всех международных научных проектов, имевших место в академическом заповеднике.

Физико-географическая характеристика

Заповедник «Кедровая Падь» расположен в Хасанском районе Приморского края, в 2 км от западного побережья Амурского залива. Географические координаты: 131°24'—131°36' в.д. и 43°01'—43°09' с.ш.

Большую часть юга Приморья занимают Хасано-Гродековские горные возвышенности, являющиеся отрогами Восточно-Маньчжурской горной страны и предгорья южного Сихотэ-Алиня. Территория заповедника "Кедровая падь" включает в себя три морфогенетических типа рельефа. Доминирует тип глыбово-складчатых низких гор с интрузивными массивами, получивших здесь название Черных гор. Они представлены двумя хребтами: Сухореченским в южной и юго-западной части заповедника и Гаккелевским — в северной. Юго-западная и центральная части заповедника относятся к интенсивно расчленённому среднегорью. Самые высокие вершины не превышают 700 м над ур. м. Водоразделы острые, резко очерченные, гребневидные, переходящие в крутые (30—400 м) склоны прямого или выпуклого профиля. Склоны южной экспозиции выпуклые, круче северных, с большим переломом в месте перехода в днище долины. Долина р. Кедровая с большим количеством притоков, расчленяющих хребты на второстепенные второго и третьего порядков, представляет комплекс террас. Хорошо прослеживаются двухметровая терраса, сложенная галечником, перекрытым тонким слоем суглинка, и десятиметровая цокольная терраса под небольшим слоем суглинков с галькой с поверхности. В горных районах распространены элювиальные, элюво-делювиальные, реже делювиальные щебнисто-глыбистые суглинистые толщи мощных верхнепалеозойских отложений, подстилаемых кембрийскими сланцами и гнейсами. Преобладающее в «Кедровой пади» глыбово-складчатое низкогорье способствует постоянному "омоложению" почвообразующих пород за счёт эрозии и денудации. Эти процессы особенно активизируются при смене древесной растительности, превращаясь в плоскостной смыв мелкозёма. Большое количество каменистого материала почти во всех почвообразующих породах усиливает их водопроницаемость и является источником химических элементов, поступающих в почву при его выветривании. Особенности

литологии горных пород проявляются преимущественно в развитии мезо- и микроформ рельефа [38].

Состав почвенного покрова довольно разнообразный и представлен бурыми почвами, которые занимают 70% площади заповедника, и являются зональными для юга Дальнего Востока России, а также жёлтозёмно-бурыми и аллювиально-дерновыми. На мраморовидных известняках и только в заповеднике формируются своеобразные и недостаточно изученные (редкие) перегнойно-карбонатные, бурые rendzины, бурые остаточно-карбонатные почвы [38].

Граница заповедника проходит по основанию внешних склонов Гаккелевского и Сухореченского хребтов. Внутренние склоны смыкающихся подковой хребтов часто изрезаны крутыми отрогами, и формируют долину р. Кедровая протяжённостью около 15 км, и ещё 2 км до устья выходят за пределы «Кедровой Пади». Вода в реке прозрачная и холодная, даже в самое тёплое время температура редко превышает 15 °С.

Для данной части Дальнего Востока характерен муссонный климат. По сравнению со всей территорией Приморья в заповеднике климатические условия несколько мягче благодаря южному расположению и близости моря. Среднегодовая температура + 4°С. Зима — относительно мягкая, солнечная, хотя в январе иногда температура падает до – 36°С. Снежный покров постоянно лежит только в долинах и на северных склонах и редко достигает высоты 30—40 см. Южные склоны обычно освобождаются от него на второй–третий день даже после обильных снегопадов. Первая половина лета прохладная, с частыми затяжными дождями и моросью, вторая — жаркая, с высокой, до 100 %, влажностью при температуре до + 35 °С. В августе–сентябре сухая солнечная погода чередуется с жестокими тропическими тайфунами, во время которых вода в реке поднимается на 2—3 м. Из-за того, что обращённая к морю долина, окаймлённая высокими хребтами, действует, как аэродинамическая труба, втягивая морской воздух, в заповеднике складывается своеобразный климат. Охлаждаясь на лесных склонах, влага конденсируется, и поэтому здесь часто висит туман даже тогда, когда вокруг стоит солнечная сухая погода. Такая особенность предотвратила сельскохозяйственное освоение этой местности и определила её хорошую сохранность с начала прошлого века [29].

Растительность южной части Приморья относится к южной подзоне зоны смешанных хвойно-широколиственных лесов. Примерно по параллели 43° с.ш. она делится на две провинции: Северо-Корейскую к югу от неё и Маньчжурско-Сихотэ-Алиньскую — к северу. Развитие предсубтропической северо-корейской

и маньчжурской флоры, типичными представителями которой являются теплолюбивые третичные виды, создают очень своеобразный растительный покров. Наиболее древние из формаций чёрнопихтово-широколиственные и елово-широколиственные леса, но самые сложные из хвойно-широколиственных лесов — чёрнопихтарники (Рис. 2).



Рис. 2 (фото – И.В. Масловой). Типичный ландшафт заповедника Кедровая Падь

Fig. 2 (photo – I.V. Maslova). Typical landscape of the Kedrovaya Pad Biosphere Nature Reserve

Основными лесообразующими породами являются пихта цельнолистная (чёрная) *Abies holophylla* и корейская кедровая сосна *Pinus koraiensis*. В эти леса входит большое число представителей маньчжурской флоры. Из древесных пород — это граб сердцелистный, клён ложнозибольдовский, диморант, мелкоплодник, берёза Шмидта, вишня сахалинская. Растительность заповедника «Кедровая падь» представляет многопородные лиановые леса, подвергавшиеся до революции рубке, и в девственном виде сохранившиеся в верховьях р. Кедровая. Преобладают широколиственные и лиственные леса, занимающие свыше 85 % лесопокрытой территории, а среди них дубняки. Под ними занято почти 62 % лесопокрытой территории. Такому соотношению лесов «помогли» в прошлом рубки и пожары в чёрнопихтарниках и кедровниках. Коренные

дубняки встречаются лишь по крутым каменистым склонам и узким водоразделам. Наиболее широко распространены следующие типы дубняков: дубняк разнотравно-осоковый, рододендрово-осоковый, леспедецевый, лещинно-леспедецевый, разнокустарниковый, а также придолинный папоротниковый. Вдоль р. Кедровая тянется пойменный лес с преобладанием чозении *Chosenia arbutifolia* и различных видов ив. Долинные леса – ивняки, чозенники, ольшаники и ясенёвники – составляют 7,6 % лесопокрытой площади. Липняки в его северной и северо-западной части занимают почти 10%, ясенёвники – 6 % лесопокрытой территории. Хвойно-широколиственные леса представлены почти целиком чёрнопихтарниками и составляют 14 % лесопокрытой площади. Развиты они в центральной части заповедника на склонах средне- и низкогорья и по долине р. Кедровая. Хотя кедр доминирует среди хвойных видов и даже вошёл в название заповедника, чистых кедровников тут нет – он произрастает небольшими, 4–5 га, куртинами в центральной части территории [29; 38].

По окраинам заповедника небольшую площадь занимают заросли леспедецы двуцветной *Lespedeza bicolor* и лещины разнолистной *Corylus heterophylla*. В долинах ключей имеются незначительные злаково-разнотравные и осоково-вейниковые луга, а на склонах – небольшие горные луга из веероцветника китайского *Miscanthus sinensis* и вейника наземного *Calamagrostis epigeios*. Пострадавшие от регулярных пожаров окраины заповедника вблизи полей, посёлков, железной и автомобильной дорог покрыты вторичными дубовыми лесами, редколесьем, кустарниками зарослями и сухими лугами. Примечательно, что после расширения территории заповедника в 1950-х годах лес на присоединённых участках восстановился. Хотя это вторичные леса, но со временем они станут близки к естественным [29].

Для всех типов растительности характерно богатейшее видовое разнообразие. Занимая лишь 0,1 % территории края, заповедник вобрал более трети всех его сосудистых растений. На 2005 г. в заповеднике было установлено наличие 918 видов сосудистых растений из 453 родов и 122 семейств [57].

Только здесь можно увидеть все 8 произрастающие в Приморье клёны, включая теплолюбивый клён Комарова *Acer komarovii*, достигающий высоты 5–7 м. В заповеднике встречаются 5 из 8 видов берёз, в том числе берёза Шмидта *Betula schmidtii*, или железная берёза, названная так за необычную прочность древесины. Здесь проходит северная граница распространения представителя семейства вересковых – рододендрона Шлиппенбаха *Rhododendron*

schlippenbachii с бледно-розовыми цветками 7–8 см в диаметре. Осока сплошь-волосистая *Carex holotricha* обнаружена ещё лишь в Дальневосточном морском заповеднике, а изящная орхидея глянцелистник Крамера *Liparis krameri* — в Уссурийском заповеднике. Только в «Кедровой Пади» находятся под охраной редкие «краснокнижные» виды: фиалка диамантская *Viola diamantica* и бузульник Воробьева *Ligularia vorobievi*, галосциаструм Тиллинга *Halosciastrum melanotilingia* и параиксерис чистотелолистный *Paraixeris chelidoniifolia*. Широко представлены типичные тропические растения, например орхидных здесь найдено 26 видов. Из 112 видов редких растений, занесённых в федеральную и региональную Красные Книги, 6 — представители этого семейства. На северных склонах есть участки реликтового леса третичного периода с тисом остроконечным *Taxus cuspidata*, возраст которого достигает 800 лет, заманихой *Oplopanax elatus*, женшеньем *Panax ginseng*.

Здесь встречается 273 вида (вместе с разновидностями и формами — 323 таксона) пресноводных водорослей, 250 видов лишайников, 179 — мхов и 2083 — грибов. Среди последних — 37 редких и исчезающих видов, например, обабок дальневосточный (царский гриб) *Leccinum extremiorientale*, сыроежка краснеющая *Russula rubescens*. Эти списки продолжают пополняться [29; 116].

Животный мир заповедника также разнообразен. Список млекопитающих, отмеченных на территории заповедника, включает 54 вида, из них 9 — редких и исчезающих. Многочисленны косуля *Capreolus capreolus*, кабан *Sus scrofa*, енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides* и барсук *Meles meles amurensis*. Сведение хвойных лесов оттеснило к северу изюбря *Cervus elaphus*, соболя *Martes zibellina*, рысь *Lynx lynx*. До конца 1980-х гг. в пределах заповедника появлялся горал *Nemorhaedus caudatus*. С увеличением численности тигра перестал встречаться волк *Canis lupus*, хотя в 1930-е гг. он был обычен в заповеднике. Исчез красный волк *Cuon alpinus*, редко встречается харза *Mastes flavigula*. Наиболее интересный и редкий зверь — дальневосточный леопард *Panthera pardus orientalis*. Это самый малочисленный подвид: в Приморье обитает всего около 70 особей, ещё около десяти — в прилегающих районах Китая и Северной Кореи. Он занесён в Красные книги различных рангов и список № 1 СИТЕС. Территория заповедника способна дать приют максимум для двух взрослых самок с потомством и одного самца. Молодые леопарды, не достигшие половой зрелости, некоторое время живут на родительской территории, но со временем покидают заповедник. Заповедник играет важную роль и в охране амурского тигра *Panthera tigris altaica*. Хотя

территория заповедника слишком мала даже для одного тигра, тем не менее, животные проводят здесь значительную часть времени, находя покой и пропитание, а начиная с 2007 г. зафиксировано несколько случаев выведения и выращивания потомства самкой тигра в средней части долины р. Кедровая. «Кедровая Падь» внесла значительный вклад и в сохранение пятнистого оленя *Cervus nippon*, бывшего на грани исчезновения. Только в «Кедровой Пади» встречаются две противоположные по размерам землеройки – гигантская и крошечная бурозубки *Sorex mirabilis*, *S. minutissimus*. Крошечная бурозубка — самое маленькое млекопитающее фауны России, взрослое животное весит всего 4 г [29].

Климат заповедника крайне неблагоприятен для птиц, поскольку холодные туманы в период выкармливания потомства препятствуют гнездованию многих видов. Тем не менее для данной территории известно 184 вида птиц, 96 гнездятся. Среди них белоглазка *Zosterops erythropleura*, широкорот *Eurystomus orientalis calonyx*, серый личинкоед *Pericrocotus divaricatus*, короткопалый ястреб *Accipiter soloensis*, утка-мандаринка *Aix galericulata*, бурая сутора *Suthora webbiana*. Встречаются — японская выпь *Gorsachius goisagi*, зеленая кваква *Butorides striatus amurensis*, хохлатый орел *Spizaetus nipalensis*, японский бекас *Gallinago hardwickii*, ошейниковый зимородок *Halcyon pileata*. Дятлов здесь 9 видов, самый крупный — желна *Dryocopus martius* — соседствует с самым маленьким — карликовым *Dendrocopos kizuki*. Многочисленны совы: от крупной длиннохвостой неясыти *Strix uralensis* до миниатюрной уссурийской совки *Otus sunia stictonotus*. Зимой можно увидеть чёрных грифов *Aegipius monachus*, белоплечих и белохвостых орланов *Haliaeetus pelagicus*, *H. albicilla* [85; 92].

Амфибий и рептилий насчитывается 14 видов, среди них 6 видов бесхвостых амфибий: в лесной зоне — дальневосточная жерлянка *Bombina orientalis*, дальневосточная квакша *Dryophytes japonicus*, дальневосточная жаба *Bufo gargarizans* и дальневосточная лягушка *Rana dybowskii*, а в устье р. Кедровая у границы заповедника на более открытых участках — сибирская лягушка *Rana amurensis* и чёрнопятнистая лягушка *Pelophylax nigromaculatus*. Повсеместно встречается единственный представитель отряда хвостатых амфибий — приморский углозуб *Salamandrella tridactyla*. Обычны два представителя рода Лазающих полозов: амурский полоз *Elaphe schrenkii* и узорчатый полоз *Elaphe dione*, японский уж *Hebius vibakari*, тигровый уж *Rhabdophis tigrinus* и два вида щитомордников *Gloydius intermedius* и *G. ussuricensis*. На лесных опушках, пойменных участках реки, по южным склонам сопок встречается амурская долгохвостка *Takydromus amurensis* [16; 79; 82; 84].

18 видов рыб, обитающих в заповеднике, отличаются исключительной избирательностью к чистой горной воде. Из лососёвых здесь обитают только мальма *Salvelinus alpinus malma*, кунджа *S. leucomtaenias* и сима *Oncorhynchus masou* [17; 78].

До сих пор не изучены полностью беспозвоночные, которых тут встречается более 2000 видов. Хотя некоторые группы описаны достаточно подробно: подёнки *Ephemeroptera*, веснянки *Plecoptera*, ручейники *Trichoptera*, комары-звонцы *Diptera*: *Chironomidae*, открыто более 20 новых для науки видов, например, комары-звонцы *Diamesa vernalis* [60], подёнки *Epeorus (Iron) alexandri* и *E. rubeus* [69], бокоплав *Pseudocrangonyx korkishkoorum* [117]. Начаты работы по исследованию ракообразных *Amphipoda* и водяных клещей *Hydrocarina*.

Интересны обитающие здесь ископаемые членистоногие — гриллоблаттина Куренцова *Grilloblattina djakonovi kurentzovi* (своеобразное примитивное древнее насекомое, близкое к современным уховерткам) и реликтовый таракан *Cryptocercus relictus*. Разнообразие насекомых поражает всех посещающих заповедник специалистов. Здесь встречаются гималайские бабочки и такие эндемики, как галлица *Ustinepidosis korkishkoi*. «Кедровая Падь» — единственное место, где находятся под охраной жужелица Янковского *Carabus jankowskii*, зефир превосходный *Protangius superans ginsii* и китайская восковая пчела *Apis cerana* [30].

Последние проведённые малакологические обследования позволили обнаружить 32 вида моллюсков из 17 родов и 14 семейств. В заповеднике встречаются 4 из 12 видов наземных моллюсков Приморского края, занесённых в региональную Красную книгу [67-68].

Заповедник «Кедровая Падь» имеет длинную, богатую на события историю. К сожалению, до сих пор имеются значительные пробелы в сведениях об отдельных этапах его развития. Необходимо восстановить информацию обо всех людях, изучавших и защищавших этот уникальный «музей природы». Желательно разыскать, отредактировать и опубликовать, возможно, отдельным сборником, те архивные отчёты по различным научным направлениям, которые так и не были напечатаны в своё время по самым разным причинам. И, конечно, следует продолжать дальнейшие мониторинговые исследования за растительным и животным миром заповедника, что приобретает в настоящее время всё большую актуальность в связи с необходимостью изучения влияния изменения климата и других глобальных экологических изменений на биоту, её адаптацию к ним, а также выработки мер по предотвращению возможных негативных последствий.

Литература

1. Васильев Н. Г., Харкевич С. С., Шибнев Ю. Б. Заповедник «Кедровая Падь». – М. : Лесная промышленность, 1984. 197 с.
2. Леса Дальнего Востока глазами первопроходцев / сост.: Ю.И. Манько, А.Ж. Пуреховский / науч. ред. Ю. И. Манько. – СПб: Изд. Д. В. Львов, 2016. С 512 с.
3. Коркишко В. Г. К 90-летию заповедника «Кедровая Падь» // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь». – Владивосток : Дальнавука, 2006. С. 5-9.
4. Манько Ю. И. К истории создания заповедника «Кедровая Падь» // Вестник ДВО РАН. 2014. № 5. С. 144-147.
5. Васильев Н. Г., Панкратьев А. А., Панов Е. Н. Заповедник «Кедровая Падь». – Владивосток : Дальневост. кн. изд-во, 1965. 86 с.
6. Архив Президиума ДВО РАН, фонд 4. № 10. Коркешко А. Л. отчёт о работе заповедника за 1935 г. Рукопись. 1935. 9 с. К истории заповедника «Кедровая Падь» / 22-хлетие / Рукопись. 1938. 9 с.
7. Отчёт Дальревкома и Дальэкосо за 1923-24 год / ред. М. П. Копытин, П. Е. Терлецкий. – Владивосток : Красное знамя – 1-я типография, 1924. С. 98.
8. Коркешко А. Л. Берёза Шмидта в заповеднике «Кедровая Падь» // Труды Дальневосточной Горнотаёжной станции им. В. Л. Комарова. Ворошилов-Уссурийский : Типография № 1 Приморского краевого управления издательств и полиграфии, 1941. Т. IV. С. 295-328.
9. Коркешко А. Л., Миролюбов И. И. Государственный заповедник «Кедровая Падь» // Записки Приморского Филиала Государственного географического общества. – Хабаровск : Дальневост. краев. гос. изд-во, 1936. Т. 6 (23). С. 33-39.
10. Миролюбов И. И. «Материалы по изучению пятнистого оленя и других промысловых зверей заповедника «Кедровая Падь» // Труды Дальневосточной Горнотаёжной станции им. В. Л. Комарова. – Ворошилов-Уссурийский : Типография № 1 Приморского краевого управления издательств и полиграфии, 1941. Т. IV. С. 329-354.
11. Архив Президиума ДВО РАН, фонд 4. № 2. Миролюбов И. И. «Промысловая фауна заповедника «Кедровая Падь». Рукопись. 1937. 92 с.
12. Архив Президиума ДВО РАН, фонд 4. № 12. Шапсис Б. Е. студент 5 курса Биологического факультета Госуниверситета учебная практика «О работах в заповеднике «Кедровая Падь» Дальневосточного края Посъетского района». Рукопись. 1939. 23 с.
13. Архив Президиума ДВО РАН, фонд 4. № 9. Стенограмма Конференции по заповедникам при Дальневосточном филиале Академии наук СССР, состоявшаяся в г. Владивостоке 31.03–01.04.1938. Рукопись. 1938. 52 с.
14. Годовой отчёт о деятельности Владивостокского отдела государственного географического общества. (Общества изучения Амурского края) за период с 1-го октября 1925 года по 1-е октября 1926 года. – Владивосток : Окрлит, 1926, С. 5-6.
15. Волк А. Змеи и ящерицы окрестностей г. Владивостока // Работа кружка юных краеведов при Владивостокском отделении Русского географического общества. – Владивосток : Изд. Владивостокского отделения государственного русского географического общества. 1928. Вып. 2. С. 15-18.

16. Емельянов А. А. Змеи Дальнего Востока // Записки Владивостокского отдела государственного русского географического общества. – Владивосток : Издание Владивостокского отдела государственного русского географического общества, 1929. Т. III, Вып. 1. 207 с.
17. Таранец А. Рыбы речки Кедровая и некоторых других речек, впадающих в Амурский залив // «Работы кружка юных краеведов» Владивостокский отдел государственного географического общества. 1927. .Вып. 1. С. 12-17.
18. Sokolow I. I. Beitrage zur Kenntnis der Hydracarinenfauna des Ussuri-Gebietes. II. Hydracarinen der fliegenden Gewässer // Zoologische Jahrbücher Syst. 1934. Bd 65, No. 3-4. S. 309-388.
19. Малявина Л. С. Организация и деятельность Дальневосточного краевого научно-исследовательского института (1923–1931 гг.) // Вестник ДВО РАН. 2009. № 5 С. 157-164.
20. Малявина Л. С. Организация научно-исследовательской работы на Советском Дальнем Востоке в 1920-1930-е гг. // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – Тамбов : Грамота, 2011. № 5. Ч. 3. С. 103-109.
21. Коркешко А. Л. Работы в заповеднике «Кедровая Падь» // Вестник Дальневосточного филиала Академии наук СССР. – Владивосток : Дальгиз, 1936. № 17. С. 121-122.
22. Высоцкий К. К. «Заповедник Кедровая Падь» // «Вестник ДВФАН». 1935. № 14. С. 187-189.
23. Баянова В. П. Условия произрастания женьшеня в заповеднике «Кедровая Падь» // Труды Дальневосточной Горнотаёжной станции им. В.Л. Комарова. – Ворошилов-Уссурийский : Типография № 1 Приморского краевого управления издательств и полиграфии, 1941. Т. IV. С. 269–293.
24. Кабанов Н. Е., Васильев Н. Г., Горовой П. Г., Васильева Л. Н. История организации заповедника «Кедровая Падь» и основные итоги ботанических и лесоводственных исследований в нём // Флора и растительность заповедника «Кедровая падь». – Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1972. С. 7–16.
25. Архив Президиума ДВО РАН, фонд 4. № 6. Буянов, Басаргин И. С. Отчёт о научной работе заповедника за 1937 г. Рукопись. 1938. 5 с.
26. Архив Президиума ДВО РАН, фонд 4. № 4. Басаргин И.С. Отчёт о научной работе за период с 10/IV по 17/XI – 1938. Рукопись. 1938. 5 с.
27. Архив Президиума ДВО РАН, фонд 4. № 17. Переписка с Приморским крайисполкомом, Управлением лесного хозяйства, ДВ филиалом АН СССР /Отчёты о научной и хозяйственной деятельности заповедника, докладные записки, план территории заповедника и др./ за 1940-1954 гг. Рукопись. 187 с.
28. Архив Президиума ДВО РАН, фонд 4. № 15. Тимофеев В. К. «Пути восстановления поголовья пятнистого оленя в заповеднике «Кедровая Падь». Отчёт о работе за 1949-50 гг. Рукопись. 1950. 8 с.
29. Коркишко Р. И., Саенко Е. М. 90 лет Государственному природному биосферному заповеднику «Кедровая Падь» // Вестник ДВО РАН. 2006. № 5. С. 175-183.
30. Саенко Е. М., Коркишко Р. И. Заповедник "Кедровая падь" // Наука в России. 2008. № 1. С. 106-112.
31. Архив Президиума ДВО РАН, фонд 4. № 16. Атрошенко А. П. Отчёт о научной и хозяйственной деятельности заповедника за 1952 г. Рукопись. 1953. 8 с.

32. Воробьёв К.А. Птицы Уссурийского края. – Москва : Издательство Академии Наук, 1954. 379 с.
33. Кабанов Н. Е. Заповедники Академии наук СССР И Академии наук Союзных Республик (Научные сессии, конференции и совещания) // К итогам совещания при Комиссии по заповедникам Академии наук СССР. Вестник Академии наук СССР. – М. : Изд-во АН СССР, 1953. № 6. С. 103-106.
34. Архив Президиума ДВО РАН, фонд 4. № 33. Панкратьев А. Г. Биология и экология куницеобразных юго-запада Приморья и их хозяйственное значение. Отчёт промежуточный за 1962 год. Рукопись. 66 с.
35. Архив Президиума ДВО РАН, фонд 4. № 37. Панкратьев А. Г. Экология куных юго-запада Приморья и их хозяйственное значение. Отчёт промежуточный за 1963 год. Рукопись. 170 с.
36. Тарасов С. П. К характеристике почвенного покрова заповедника «Кедровая падь» // Труды АН СССР Дальневост. науч. центра БПИ. 1973. Т. 16. С. 122-128.
37. Тарасов С.П. Особенности развития горно-лесных почв в заповеднике «Кедровая падь» // Биологические проблемы Севера: тез. докл. / отв. ред. Л.Г. Еловская. – Якутск : Изд. Якут. фил. СО АН СССР, 1974. Вып. 6. С. 29-32.
38. Бояркин Р. В., Костенков Н. М. Почвенный покров государственного заповедника «Кедровая падь» // Вестн. КрасГАУ. 2009. № 11. С. 34-38.
39. Урусов В. М., Варченко Л. И. Рефугиумы флоры и смены растительного покрова в заповеднике «Кедровая падь» (Приморье) // «Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии» : XII Международная научно-практическая конференция, Барнаул, 28–30 окт. 2013 г. : материалы конф. – Барнаул : ИП Колмогоров И.А., 2013. С. 187-202.
40. Флора и растительность заповедника «Кедровая падь» / ред. П.Г. Горовой. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1972. 180 с.
41. Коркишко Р. И. Сосудистые растения Хасанского района и охрана их генофонда (Приморский край) : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Владивосток: ДВО РАН. 1986. 22 с.
42. Коркишко Р. И. Редкие виды сосудистых растений заповедника «Кедровая Падь» // Современное состояние флоры и фауны заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е.А. Макарченко. – Владивосток : ДВО РАН СССР. 1992. С. 3-15.
43. Коркишко Р. И. Сосудистые растения заповедника «Кедровая падь» // Флора и фауна заповедников / ред.-сост. Т.М. Корнеева. – М. : [б. и.], 2000. Вып. 82. 84 с.
44. Коркишко Р. И. О современном состоянии ценопопуляций редких видов сосудистых растений заповедника «Кедровая Падь» // V Дальневосточная конференция по заповедному делу, посвященная 80-летию со дня рождения акад. РАН А.В. Жирмунского, Владивосток, 12-15 октября 2001 г. : материалы конф. – Владивосток : Дальнаука, 2001. С. 154–155.
45. Коркишко Р. И. Сосудистые растения // Кадастр растений и грибов заповедника «Кедровая падь» / отв. ред. Р. И. Коркишко. – Владивосток : Дальнаука, 2002. С. 31-66.
46. Коркишко Р. И., Шибнева И. В. Орхидные заповедника «Кедровая Падь» // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 27-31.
47. Ракова М. В. Биология редких видов растений заповедника «Кедровая Падь». – Владивосток : Дальнаука, 1993. 175 с.

48. Шибнева И. В. К биологии бузульника Воробьёва // Животный и растительный мир Дальнего Востока / отв. ред. С. Д. Артамонов, А.С. Коляда. – Уссурийск : УГПИ, 2000. Вып. 4. С. 125–128.

49. Шибнева И. В. О семенном размножении видов рода *Arisaema* в заповеднике «Кедровая Падь» // Животный и растительный мир Дальнего Востока. – Уссурийск : УГПИ, Вып. 5. 2001. С. 53–58.

50. Шибнева И. В. *Liparis kumokiri* (Orchidaceae) на Дальнем Востоке России // Ботанический журн., 2004. Т. 89, № 10. С. 1633-1636.

51. Шибнева И. В. Особенности цветения и плодоношения галосциаструма чернотилингевого в заповеднике // VII Дальневосточная конференция по заповедному делу, Биробиджан, 18-21 октября 2005 г. : материалы конф. – Биробиджан: ИКАРП ДВО РАН, 2005. С. 291-294.

52. Шибнева И. В. Заметки о видах рода *Liparis* (Orchidaceae) из Приморского края // Растения в муссонном климате, Владивосток, 10-13 октября 2006 г. : материалы конф. – Владивосток, 2007. С. 264-268.

53. Шибнева И. В. Что такое *Liparis japonica* (Miq) Maxim. и *L. makinoana* Schltr.(Orchidaceae) – заметки флориста // Охрана и культивирование орхидей : IX Международная научная конференция, Санкт-Петербург, 26-30 сентября 2011 г. : материалы конф. – СПб. 2011. С. 287-289.

54. Современное состояние флоры и фауны заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : ДВО РАН СССР, 1992. 168 с.

55. Кадастр растений и грибов заповедника «Кедровая Падь»: списки видов. отв редактор Р. И. Коркишко. – Владивосток : Дальнаука, 2002. 157 с.

56. Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. 268 с.

57. Кожевников А. Е., Коркишко Р. И. Кожевникова З. В. Значение государственного биосферного заповедника «Кедровая Падь» для охраны биоразнообразия сосудистых растений в Приморском крае // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 10-26.

58. Пресноводная фауна заповедника «Кедровая Падь» // Тр. БПИ ДВНЦ АН СССР / ред. В. Я. Леванидов, И. М. Леванидова, Е. А. Макарченко. – Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1977. Т. 45 (148). 175 с.

59. Вшивкова Т. С., Кочарина С. Л., Макарченко Е. А., Макарченко М. А., Тесленко В. А., Тиунова Т. М. Фауна водных беспозвоночных заповедника "Кедровая падь" и сопредельных территорий // Современное состояние флоры и фауны заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е.А. Макарченко. – Владивосток : ДВО АН СССР, 1992. С. 48–79.

60. Макарченко Е. А., Макарченко М. А., Зорина О. В. Фауна комаров-звонцов (Diptera, Chironomidae) заповедника «Кедровая Падь» и сопредельных территорий // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 152-160.

61. Медведева Л. А. Водоросли перифитона некоторых водотоков Южного Приморья // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е.А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 32-47.

62. Тесленко В. А. Обзор фауны веснянок (Plecoptera) Восточно-Маньчжурских гор // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 63-90.

63. Тиунова Т. М. Подёнки (Ephemeroptera) Восточно-Маньчжурских гор // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 50-62.

64. Семенченко К. А. К фауне водяных клещей (Acariformes, Hydracarina) рек Кедровая и Барабашека (Южное Приморье) // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 237-242.

65. Богатов В. В. Рост и продукция амфипод в реках Южного Приморья // Гидробиологический журн. 1991. Т. 27, № 1. С. 39-46.

66. Вшивкова Т. С. Продольное распределение зообентоса ритрали реки Комаровка (Южное Приморье) // Фауна, систематика и биология пресноводных беспозвоночных / отв. ред. И. М. Леванидова, Е. А. Макарченко. – Владивосток : ДВО АН СССР. 1988. С. 76-85.

67. Прозорова Л. А., Кавун К. В.; Тиунов М. П.; Панасенко В. Е. О распространении редчайшего вида наземных моллюсков юга Дальнего Востока [заповедник "Кедровая Падь", Приморский край] // Вестник ДВО РАН. 2006. № 6. С. 83-85.

68. Прозорова Л. А., Астахов М. В. Пресноводные моллюски заповедника "Кедровая падь" (Приморский край) // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. – Владивосток : Дальнаука, 2008. Вып. 4. С. 130-133.

69. Тиунова Т. М. Поденки реки Кедровая и их эколого-физиологические характеристики. Владивосток: Дальнаука, 1993. 194 с.

70. Кузнецов В. Н., Стороженко С. Ю. Китайская восковая пчела *Apis cerana cerana* (Hymenoptera, Apidae) в заповеднике «Кедровая Падь» // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 171-180.

71. Немков П. Г. К фауне роющих ос (Hymenoptera: Sphecidae, Crabonidae) заповедника «Кедровая Падь» // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 166-170.

72. Пилипенко В. Э., Сидоренко В. С. Типулоидные двукрылые (Diptera: Pediciidae, Limoniidae) заповедника «Кедровая Падь» // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 140-151.

73. Сидоренко В. С. Дрозофиллы (Diptera, Drosophilidae) заповедника «Кедровая Падь» // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь». Владивосток: Дальнаука, 2006. С. 161-165.

74. Стороженко С. Ю. Ортоптероидные насекомые (Orthoptera, Blattoptera, Mantoptera, Grilloblattida, Dermaptera) заповедника «Кедровая Падь» // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 91-105.

75. Федотова З. А., Сидоренко В. С. Галлицы (Diptera, Cecidomyiidae) заповедника «Кедровая Падь» // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 106-139.

76. Чистяков Ю. А. Аннотированный список высших ночных чешуекрылых (Lepidoptera: Heterocera, без Geometridae и Noctuidae) заповедника «Кедровая Падь» // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 181-236.

77. Семенченко А. Ю. Структура рыбного сообщества заповедной реки Кедровая // III Дальневосточная конференция по заповедному делу, Владивосток, 09-12 сентября 1997 г. : материалы конф. – Владивосток : Дальнаука. 1997. С. 102–103.

78. Семенченко А. Ю. Рыбное сообщество заповедной реки Кедровая // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 243-255.

79. Коротков Ю. М. Наземные пресмыкающиеся Дальнего Востока СССР. Владивосток: Дальневосточное книжное изд-во, 1985. 135 с.

80. Белова В. Т., Костенко В. А. Некоторые данные по биологии бесхвостых амфибий на юге Приморского края // Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов : Вторая краевая конференция молодых ученых, Хабаровск: Материалы конф. – Хабаровск : ДальНИИЛХ, 1976. С. 58-60.

81. Костенко В. А., Белова В. Т. Состав зимующих популяций дальневосточной лягушки (*Rana semiplicata*) на юге Приморья // Зоол. журн. 1972. Т. 51, Вып. 10. С. 1588-1590.

82. Маслова И. В. Сравнительная характеристика биологии земноводных южного Приморья : Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Владивосток : БПИ ДВО РАН, 2001.

83. Кузьмин С. Л., Маслова И. В. Земноводные российского Дальнего Востока. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2005. 434 с.

84. Маслова И. В. Обзор фауны земноводных и пресмыкающихся (Amphibia, Reptilia) заповедника «Кедровая Падь» // Растительный и животный мир заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : Дальнаука, 2006. С. 256-260.

85. Назаренко А. А. Краткий обзор птиц заповедника «Кедровая Падь» // Орнитологические исследования на юге Дальнего Востока. Тр. БПИ ДВНЦ АН СССР Т. 6. – Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1971. С. 12–51.

86. Панов Е. Н. Птицы Южного Приморья (фауна, биология и поведение). – Новосибирск : Наука, Сибирское отделение. 1973. 376 с.

87. Поливанов В.М. Экология птиц-дуплогнёздников Приморья. – М. : Наука. 1981. 171 с.

88. Шибнев Ю. Б. Фенологические наблюдения за птицами в заповеднике «Кедровая Падь» // Фенологические явления в Приморье / ред. А.Н. Прилуцкий и др. – Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1984. С. 86-92.

89. Глущенко Ю. Н., Шибнев Ю. Б. К орнитофауне заповедника «Кедровая Падь» и сопредельных территорий // Фаунистика и биология птиц юга Дальнего Востока / отв. ред. А. А. Назаренко. – Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1984. С. 44-48.

90. Шибнев Ю. Б. 1992. Некоторые обобщения наблюдений и новые материалы по птицам заповедника «Кедровая падь» // Современное состояние флоры и фауны заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : ДВО АН СССР. С. 144–162.

91. Глущенко Ю. Н., Нечаев В. А., Редькин Я. А. Птицы Приморского края: краткий фаунистический обзор. – Москва : Товарищество научных изданий КМК. 2016. 523 с.

92. Курдюков А. Б. К орнитофауне заповедника «Кедровая Падь» и сопредельных территорий: новые сведения за 1998–2000, 2003 гг. // Научные исследования в заповедниках Дальнего Востока. Ч. 1. : VI Дальневосточная конференция по заповедному делу, Хабаровск, 15-17 октября 2003 г. : – Хабаровск : ИВЭП ДВО РАН, 2004. С. 150–154.

93. Курдюков А. Б. Гнездовые орнитокомплексы основных местообитаний заповедника "Кедровая Падь" и его окрестностей: характер размещения и состояние популяций, дополнения к фауне птиц (материалы исследований 2008 года) // Русский орнитологический журнал. 2014. Т. 23, №. 1060. С. 3203-3270.

94. Глущенко Ю. Н., Нечаев В. А., Глущенко В. П. Птицы Приморского края: фауна, размещение, проблемы охраны, библиография (справочное издание) // Дальневосточный Орнитологический журнал. – Владивосток : [б.и.], 2010. №1. С. 3-150.

95. Экология и фауна птиц юга Дальнего Востока // Труды заповедника Кедровая падь / АН СССР. Дальневосточный научный центр. Биологический-почвенный институт. Заповедник "Кедровая падь" / ред. В. М. Поливанов. – Владивосток : Академия Наук СССР, 1971. Вып. II. 186 с.

96. Бромлей Г. Ф., Кучеренко С. П. Копытные юга Дальнего Востока СССР. – Москва : Наука, 1983. 305 с.

97. Костенко В. А. Грызуны (Rodentia) Дальнего Востока России. – Владивосток : Дальнаука, 2000. 207 с.

98. Нестеренко В. А. Видовой состав и динамика численности насекомоядных (Insectivira) в лесных формациях заповедника Кедровая падь // Современное состояние флоры и фауны заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : ДВО РАН СССР, 1992. С. 93-104.

99. Нестеренко В. А. Родентофауна заповедника "Кедровая падь" // Современное состояние флоры и фауны заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : ДВО РАН СССР, 1992, С. 105-118.

100. Нестеренко В. А. Насекомоядные юга Дальнего Востока и их сообщества. Владивосток: Дальнаука, 1999. 173 с.

101. Охотина М. В. Отряд Insectívora Насекомоядные / Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР : Определитель. – М.: Наука, 1984. С. 31-72.

102. Тиунов М. П. Рукокрылые заповедника «Кедровая Падь» // Современное состояние флоры и фауны заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : ДВО РАН, 1992. С. 143 - 145.

103. Пикунов Д. Г. Биология амурского барса : Автореф. дис. канд. биол. наук. – М. : [б.и.], 1976. 23 с.

104. Абрамов В. К., Пикунов Д. Г. Барс на Дальнем Востоке СССР и его охрана // Бюллетень МОИП, Отд. биол. – М. : Изд-во Московского ун-та, 1974. Т.79, №2. С. 5-15.

105. Абрамов В. К., Пикунов Д. Г. Редкие виды хищных зверей юга Дальнего Востока СССР. – М.: Наука, 1976. С.67-96.

106. Пикунов Д. Г., Арамилев В. В., Фоменко П. В., Микуэлл Д., Абрамов В. К., Коркишко В. К., Николаев И. Г. Численность и структура ареала леопарда на Дальнем Востоке России // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. – М.: Териологическое общество РАН, 1999. С. 277-297.

107. Пикунов Д. Г., Микелл Д. Г., Абрамов В. К., Николаев И. Г., Середкин И. В., Мурzin А. А., Коркишко В. Г. Результаты исследования популяции дальневосточного леопарда (*Panthera pardus orientalis*) и амурского тигра (*Panthera tigris altaica*) на юго-западе Приморского края, Дальний Восток России. Февраль 2003 года. Отчет. – Владивосток : ТИГ ДВО РАН, 2003. 65 с.

108. Распоряжение Совета Министров РСФСР от 20.06.1979 №956-р. Об организации на территории Хасанского района Приморского края республиканского государственного заказника "Барсовый".

109. Коркишко В. Г. Численность и распределение леопарда в заповеднике «Кедровая Падь» // Редкие и исчезающие животные суши Дальнего Востока СССР : Материалы конф. / отв. ред. Г. Ф. Бромлей. – Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1981. С.76-83.

110. Коркишко В. Г. Видовой состав, численность и её динамика хищных и копытных заповедника «Кедровая Падь» // Современное состояние флоры и фауны заповедника «Кедровая Падь» / отв. ред. Е. А. Макарченко. – Владивосток : ДВО РАН СССР, 1992. С. 119-142.

111. Коркишко В. Г. Экологические особенности и поведение дальневосточного леопарда : Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – М. : [б.и.], 1986. 27 с.

112. Пикунов Д. Г., Коркишко В. Г. Леопард Дальнего Востока. – М. : Наука, 1992. 192 с.

113. Шибнев Ю. Б. По следам пятнистой пантеры. – Хабаровск : Издательский дом «Приамурские ведомости», 2000. 103 с.

114. Шибнев Ю. Б. Дальневосточный леопард. – Хабаровск : Издательский дом «Приамурские ведомости», 2004. 88 с.

115. Шибнев Ю. Б. О дальневосточном леопарде. – Хабаровск : Издательский дом «Приамурские ведомости», 2017. 192 с.

116. Viner I. A., Kokaeva L.Yu. New occurrences of corticioid and poroid fungi (Basidiomycota) in Kedrovaya Pad Nature Reserve, Primorye Territory, Russian Far East // Folia Cryptogamica Estonica, 2017. Vol. 54. P. 43–50.

117. Сидоров Д. А. Новый вид бокоплава рода *Pseudocrangonyx* (Crustacea, Amphipoda, Pseudocrangonyctidae) из Приморья (Россия) // Зоологический журнал. 2006. Т. 85, № 12. С. 1486-1494.

Приложение

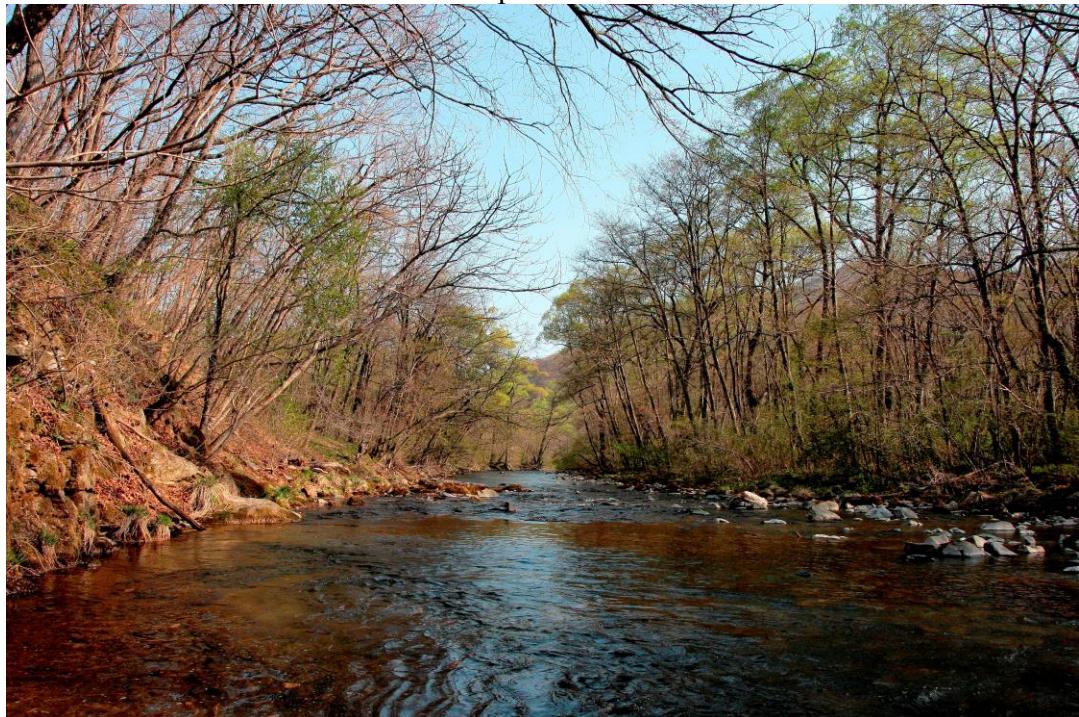


Рис. 3 (фото – И.В. Масловой). Река Кедровая
Fig. 3 (photo – I.V. Maslova). The Kedrovaya River

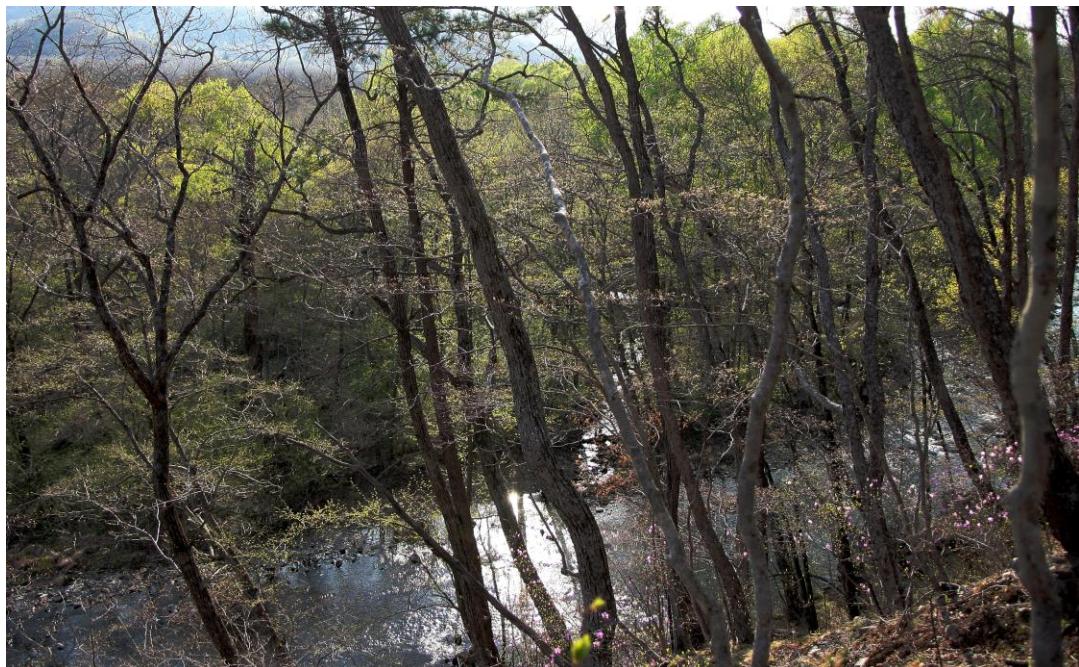


Рис. 4 (фото – И.В. Масловой). Весенний лес
Fig. 4 (photo – I.V. Maslova). Spring forest



Рис. 5 (фото – И.В. Масловой). Цветение рододендрона остроконечного (*Rhododendron mucronulatum*)

Fig. 5 (photo – I.V. Maslova). The flowering rhododendron (*Rhododendron mucronulatum*)

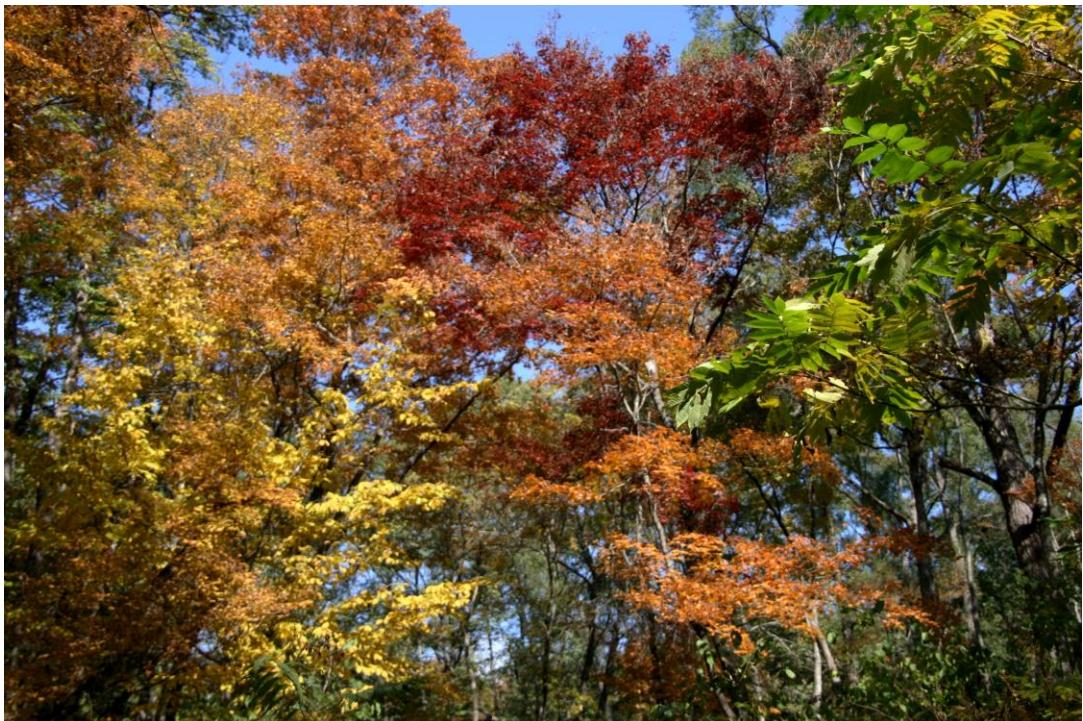


Рис. 6 (фото – И.В. Масловой). Золотая осень

Fig. 6 (photo – I.V. Maslova). The golden autumn



Рис. 7 (фото – И.В. Масловой). Лесной кордон
Fig. 7 (photo – I.V. Maslova). The ranger station in a forest t



Рис. 8 (фото – И.В. Масловой). Косуля
Fig. 8 (photo – I.V. Maslova). The roe deer



Рис. 9 (фото – И.В. Масловой). Золотая осень
Fig. 9 (photo – I.V. Maslova). The golden autumn

Nature Reserve «Kedrovaya Pad'» (1916-2016)

I. V. Maslova^{1,2}, R. I. Korkishko

¹Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia, Vladivostok, e-mail: irinarana@yandex.ru

²Federal State Budgetary Institute «Land of the Leopard», Vladivostok, e-mail: maslovaiv@leopard-land.ru

Abstract

«Kedrovaya Pad'» is the oldest Russian Nature Reserve created in 1916 and located in the extreme south of the Russian Far East, not far from the borders with China and North Korea. At the time of creation, the reserve had an area of 4,500 hectares and was engaged only in the protection of the territory. From 1935 to 2008 the reserve was under the jurisdiction of the Academy of Sciences, and systematic botanical, silvicultural, soil and zoological works were conducted here. By the end of the 20th century «Kedrovaya Pad'» became the first reserve in the USSR, fully and multifacetedly studied in botanical, hydrobiological and ornithological terms. Since 1977, it was in «Kedrovaya Pad'» where the first purposeful studies of the Amur leopard began. In 2000, after amendment of boundaries, the territory of the Reserve increased up to 18,044.8 hectares. On December 02, 2004, by the decision of UNESCO, the Kedrovaya Pad Reserve was granted the status of a Biosphere Reserve. In 2008, the reserve is transferred from FEB RAS to the Ministry of Natural Resources of Russia. In 2012 «Kedrovaya Pad'» Reserve together with National park "Land of the Leopard" entered newly-formed institution Federal State Budgetary Institution "Joint directorate of the State Natural Biosphere Reserve «Kedrovaya Pad'» and National park "Land of the Leopard".

Two main mountain ridges, Gakkelevsky and Sukhorechensky, around 400 meters above sea level characterize the relief and form the valley of Kedrovaya River. This river is recognized by scientists of the world as a model of a clean river with a unique complex of its benthic invertebrates. Kedrovaya Pad is the only area still being in native conditions and the only example of South-Ussury taiga. Mixed coniferous-broad-leaved forests are represented almost entirely by liana Manchurian fir-broad-leaved forests located in the central part of the Reserve. The overlap of southern and northern species of plants and animals explains the high biodiversity with many endemic and relict species of the Far East such as the Siberian tiger (*Panthera tigris altaica*), Amur leopard (*Panthera pardus orientalis*), and Himalayan bear (*Ursus thibetanus*). In spite of its small area (only 0.1 % of Primorsky Territory), an important number of animal and plant species can be found here, and the Biosphere Reserve contains more than 900 of the 2,000 vascular plant species found in Primorye.

Scientific research on the territory of the reserve is implemented by the scientists of Biosphere Reserve, as well as outside institutes. The research is connected with fauna and flora inventory, rare species populations monitoring, study of their abundance, distribution and current state. Special attention is given to the main protected species – Amur leopard and Siberian tiger. Besides flora and fauna research it also includes investigation of human impacts on natural complexes.

Key words: Primorye Territory, «Kedrovaya Pad'» Reserve, protected areas.

References

1. Vasil'ev N. G., Kharkevich S. S., Shibnev Yu. B., 1984, *Zapovednik «Kedrovaya Pad'»* [Nature Reserve «Kedrovaya Pad'»], Lesnaya promyshlennost', 197 p. Moscow.
2. Man'ko Yu. I., Purekhovskiy A. Zh. (eds.), 2016, *Lesa Dal'nego Vostoka glazami pervoprokhodtsev* [Forests of the Far East through the eyes of pioneers], D.V. L'vov, 512 p. Sankt-Petersburg.
3. Korkishko V. G., 2006, 90th anniversary of the reserve «Kedrovaya Pad'» in *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [Flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 5-9, Vladivostok.
4. Man'ko Yu. I., 2014, History of the Reserve "Kedrovaya Pad'" [K istorii sozdaniya zapovednika «Kedrovaya Pad'»], *Vestnik DVO RAN*, 5, pp. 144-147.
5. Vasil'ev N. G., Pankrat'ev A. A., Panov E. N., 1965, *Zapovednik «Kedrovaya Pad'»* [The Reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nevostochnoe knizhnoe izdatel'tvo, 86 p. Vladivostok.
6. Korkeshko A. L., 1935, Report on the work of the reserve in 1935, in *Arkhiv Prezidiuma DVO RAN, fond 4, 10*, Manuscript, 9 p. Vladivostok.
7. Kopytin M. P., Terletskiy P.E. (ed.), 1924, *Otchet Dal'revkoma i Dal'ekoso za 1923-24 god* [Report of Milrevcom and Dalekos for 1923-24 year], Krasnoe znamya, 1-ya tipografiya, 98 p. Vladivostok.
8. Korkeshko A. L., 1941, Schmidt's Birch in the nature reserve «Kedrovaya Pad'», *Trudy Dal'nevostochnoy Gornotaezhnoy stantsii im. V. L. Komarova* [Proceedings of the far Eastern mountain-taiga station named after V. L. Komarov], 4, pp. 295-328.
9. Korkeshko A. L., Mirolyubov I. I., 1936, State Nature Reserve «Kedrovaya Pad'» *Zapiski Primorskogo Filiala Gosudarstvennogo geograficheskogo obshchestva* [Notes of the Primorsky Branch of the State geographical society], 6, 23, pp. 33-39.
10. Mirolyubov I. I., 1941, Materials for the study of Sika deer and other production animals of the reserve «Kedrovaya Pad'», *Trudy Dal'nevostochnoy Gornotaezhnoy stantsii im. V.L. Komarova*, 4, pp. 329-354.
11. Mirolyubov I. I., 1937, Commercial fauna of the reserve "Kedrovaya Pad'", *Arkhiv Prezidiuma DVO RAN, fond 4. 2.* Manuscript. 92 p. Vladivostok.
12. Shapsis B. E., 1939, O rabotakh v zapovednike «Kedrovaya Pad'» Dal'nevostochnogo kraja Pos'etskogo rayona [About the work of the reserve "Kedrovaya Pad'", far Eastern region Pecheskago district], in *Arkhiv Prezidiuma DVO RAN, fond 4, 12.* Manuscript, 23 p. Vladivostok.
13. Transcript of Conference on nature reserves of the Far East branch of Academy of Sciences of the USSR, held in Vladivostok 31.03 – 01.04.1938, in *Arkhiv Prezidiuma DVO RAN, fond 4, 9*, Manuscript, 52 p. Vladivostok.
14. *Annual report on the activities of the Vladivostok Department of the state geographical society for the period from 1 October 1925 to 1 October 1926*, 1926, Okrlit, pp. 5-6, Vladivostok.
15. Volk A., 1928, Snakes and lizards environs of Vladivostok, *Proceedings of the club of young ethnographers in the Vladivostok branch of the Russian geographical society*, 2, pp. 15-18.
16. Emel'yanov A. A., 1929, Snakes of the Far East, *Proceedings of the Vladivostok Department of the state Russian geographical society*, 3 (1), 207 p.
17. Taranets A., 1927, Fish of the Kedrova river and some other rivers flowing into the Amur Bay, «*Raboty kruzhka yunykh kraevedov*», 1, pp. 12-17.
18. Sokolow I. I., 1934, Contributions to the knowledge of Hydra Carine fauna of the Ussuri region, II, Hydracarinen the flying waters [Beitrage zur Kenntnis der Hydracarinenfauna des Ussuri-

Gebetes, II, Hydracarinen der fliegenden Gewässer], *Zoologische Jahrbücher Syst.*, 65 (3-4), pp. 309-388.

19. Malyavina L. S., 2009, Organization of research work in the Soviet Far East in 1923-1930 of the Far Eastern Regional Research Institute. *Vestnik DVO RAN*, 5, pp. 157-164.
20. Malyavina L. S., 2011, Organization of research work in the Soviet Far East in 1920-1930, in *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie, Voprosy teorii i praktiki [Historical, philosophical, political and law Sciences, Culturology and study of art. Issues of theory and practice]* Gramota, 2011, 5 (3), pp. 103-109, Tambov.
21. Korkeshko A. L., 1936, Raboty v zapovednike «Kedrovaya Pad» [Work in the reserve "Kedrovaya Pad"], *Vestnik Dal'nevostochnogo filiala Akademii nauk SSSR*, 17, pp. 121-122.
22. Vysotskiy K. K., 1935, Zapovednik «Kedrovaya Pad» [«Kedrovaya Pad» Nature Reserve], *Vestnik Dal'nevostochnogo filiala Akademii nauk SSSR*, 14, pp. 187-189.
23. Bayanova V. P., 1941, Conditions for growing ginseng in the nature reserve «Kedrovaya Pad», *Trudy Dal'nevostochnoy Gornotaezhnoy stantsii im. V.L. Komarova [Proceedings of the far Eastern mountain-taiga station named after V. L. Komarov]*, pp. 269-293.
24. Kabanov N. E., Vasil'ev N. G., Gorovoy P. G., Vasil'eva L. N., 1972. The history of the organization of the reserve «Kedrovaya pad» and the main results of the Botanical and silvicultural research in it, in *Flora i rastitel'nost' zapovednika «Kedrovaya pad»* [Flora and vegetation of reserve «Kedrovaya pad»]. DVNTs AN SSSR, pp. 7-16. Vladivostok.
25. Basargin I. S., 1938. Otchet o nauchnoy rabote zapovednika za 1937 g. [Report on the scientific work of the nature reserve in 1937], in *Arkhiv Prezidiuma DVO RAN, fond 4. 6. Manuscript. 5* p. Vladivostok.
26. Basargin I. S., 1938. Report on research work during the period 10/IV to 17/XI – 1938, in *Arkhiv Prezidiuma DVO RAN, fond 4. 4. Manuscript. 5* p. Vladivostok.
27. Correspondence with the Primorsky Krai Executive Committee, the FDA, the far East branch of USSR Academy of Sciences, in Reports of scientific and economic activities of the reserve, memoranda, plan of the territory of the reserve, etc. for 1940-1954]. *Arkhiv Prezidiuma DVO RAN, fond 4. № 17.* Manuscript. 187 p. Vladivostok.
28. Timofeev V. K., 1950. The path of restoration of a livestock Sika deer in the nature reserve «Kedrovaya pad». The report on the 1949-50, in *Arkhiv Prezidiuma DVO RAN, fond 4. № 15.* Manuscript. 8 p. Vladivostok.
29. Korkishko R. I., Saenko E. M., 2006. 90 State nature biosphere reserve «Kedrovaya pad». *Vestnik DVO RAN. № 5*, pp. 175-183.
30. Saenko E. M., Korkishko R. I., 2008. Zapovednik «Kedrovaya pad». *Nauka v Rossii*, no. 1, pp. 106-112.
31. Atroshenko A.P., 1953. Report on scientific and economic activities of the reserve in 1952, in *Arkhiv Prezidiuma DVO RAN, fond 4. № 16.* Manuscript. 8 p. Vladivostok.
32. Vorob'ev K. A., 1954. *Pitsy Ussuriyskogo kraya* [Birds of the Ussuri region]. Moscow. Izdatel'stvo Akademii Nauk, 379 p.
33. Kabanov N. E., 1953. Nature Reserves of the USSR Academy of Sciences and the Academy of Sciences of the Union Republics (Scientific sessions, conferences and meetings. The results of the meeting of the Committee on reserves of the USSR Academy of Sciences). *Vestnik Akademii nauk SSSR*, 6, pp. 103-106.
34. Pankrat'ev A. G., 1963. Biology and ecology concealing South-West of Primorye and their economic value. The interim report for 1962, in *Arkhiv Prezidiuma DVO RAN, fond 4. 33.* 66 p. Vladivostok.
35. Pankrat'ev A. G., 1963. Ecology of the marten the of the South-West of Primorye and their economic value. The interim report for 1963, in *Arkhiv Prezidiuma DVO RAN, fond 4. № 37.* Manuscript. 170 p.

36. Tarasov S. P., 1973. To the characteristic soil cover of the reserve "Kedrovaya pad". *Trudi AN SSSR Dal'nevost. nauch. tsentra BPI*, 16, pp. 122-128. Vladivostok.
37. Tarasov S. P., 1974. Osobennosti razvitiya gorno-lesnykh pochv v zapovednike «Kedrovaya pad» [Specific features of development of mountain-forest soils in the reserve «Kedrovaya pad»], in *Biologicheskie problemy Severa: tez. dokl.* [Proceedings of the Conference "Biological problems of the North". 1974. Yakutsk]. Yakut. filial SO AN SSSR, 6, pp. 29-32.
38. Boyarkin R. V., Kostenkov N. M., 2009. Pochvennyy pokrov gosudarstvennogo zapovednika «Kedrovaya pad» [The soil cover of the state reserve «Kedrovaya pad»]. *Vestnik KrasGAU*. 11, pp. 34-38.
39. Urusov V. M., Varchenko L. I., 2013. Refugiumy flory i smeny rastitel'nogo pokrova v zapovednike «Kedrovaya pad» (Primor'e) [Refugia of flora and changing plant cover of the reserve «Kedrovaya Pad» (Primorye)], in *«Problemy botaniki Yuzhnay Sibiri i Mongolii»*. XII Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya, Barnaul, 28–30 okt. 2013 g. [Proceedings of the Conference "Problems of botany of South Siberia and Mongolia". XII international scientific-practical conference Barnaul, 28-30 Oct. 2013]. pp. 187-202. Barnaul.
40. Gorovoy P. G. (ed.), 1972. *Flora i rastitel'nost' zapovednika «Kedrovaya pad»* [Flora and vegetation of reserve «Kedrovaya pad»]. DVNTs AN SSSR, 180 p. Vladivostok.
41. Korkishko R. I., 1986. *Sosudistye rasteniya Khasanskogo rayona i okhrana ikh genofonda (Primorskiy kray)* [Vascular plants of the Khasan district and the conservation of their gene pool (Primorsky territory)], Extended abstract of candidate's thesis. DVO RAN. 22 p. Vladivostok.
42. Korkishko R. I., 1992. Redkie vidy sosudistykh rasteniy zapovednika «Kedrovaya Pad», in *Sovremennoe sostoyanie flory i fauny zapovednika «Kedrovaya Pad»* [Rare species of vascular plants of the reserve "Kedrovaya Pad"], in *Modern condition of flora and fauna of the reserve "Kedrovaya Pad"*. DVO RAN SSSR. pp. 3-15. Vladivostok.
43. Korkishko R. I., 2000. Sosudistye rasteniya zapovednika «Kedrovaya pad», in *Flora i fauna zapovednikov* [Vascular plants of the reserve "Kedrovaya pad" Zapovednik, in *Flora and fauna of Reserves*]. 82, 84 p. Vladivostok.
44. Korkishko R. I., 2001. O sovremennom sostoyanii tsenopopulyatsiy redkikh vidov sosudistykh rasteniy zapovednika «Kedrovaya Pad», in *V Dal'nevostochnaya konferentsiya po zapovednomu delu, posvyashchennaya 80-letiyu so dnya rozhdeniya akad. RAN A. V. Zhirmunskogo*, Vladivostok, 12-15 oktyabrya 2001 g. Proceedings of the Conference. Dal'nauka, pp. 154–155. Vladivostok.
45. Korkishko R. I., 2002. Vascular plants, in *Kadastr rasteniy i gribov zapovednika «Kedrovaya pad»*. Dal'nauka, 2002, pp. 31-66. Vladivostok.
46. Korkishko R. I., Shibneva I. V., 2006. Orchids of the Nature Reserve «Kedrovaya pad», in *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad»* [Flora and fauna of the reserve «Kedrovaya pad»]. Dal'nauka, pp. 27-31. Vladivostok.
47. Rakova M. V., 1993. *Biologiya redkikh vidov rasteniy zapovednika «Kedrovaya Pad»* [Biology of rare plants of the reserve «Kedrovaya Pad»]. Dal'nauka, 175 p. Vladivostok.
48. Shibneva I. V., 2000. The biology of botulinic Vorobiev, in *Zhivotnyy i rastitel'nyy mir Dal'nego Vostoka*. UGPI, 4, pp. 125–128. Ussuriysk.
49. Shibneva I. V., 2001. On seed reproduction of species of the genus Arisaema in the reserve «Kedrovaya pad» Zapovednik, in *Zhivotnyy i rastitel'nyy mir Dal'nego Vostoka* [Flora and Fauna of the Far East]. UGPI, 5, pp. 53–58. Ussuriysk.
50. Shibneva I. V., 2004. Liparis kumokiri (Orchidaceae) in Far East of Russia. *Botanicheskiy zhurn.* 89, 10, pp. 1633-1636.

51. Shibneva I. V., 2005. Peculiarities of flowering and fruiting glossectomy carnationcanada in the reserve, in *VII Dal'nevostochnaya konferentsiya po zapovednomu delu*, materialy konf. [Proceedings of the VII far Eastern conference on wild nature conservation, Birobidzhan, October 18-21, 2005]. IKARP DVO RAN, pp. 291-294. Birobidzhan.
52. Shibneva I. V., 2007. Notes on the species of the genus *Liparis* (Orchidaceae) from the Primorye region, in *Rasteniya v mussonnom klimate, materialy konf. 2006. Vladivostok*. [Proceedings of the conference "Plants in the monsoon climate". 2006. Vladivostok]. Vladivostok, pp. 264-268. Vladivostok.
53. Shibneva I. V., 2011. What is *Liparis japonica* (Miq) Maxim. and *L. makinoana* Schltr. (Orchidaceae) – notes florist, in *Okhrana i kul'tivirovanie orkhidey. 2011. Saint-Petersburg* [Proceedings of the IX international scientific conference "Conservation and cultivation of orchids". 2011. Saint-Petersburg]. Saint-Petersburg, pp. 287-289. Saint-Petersburg.
54. Makarchenko E. A (ed.), 1992. *Sovremennoe sostoyanie flory i fauny zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [Modern condition of flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»]. DVO RAN SSSR, 168 p. Vladivostok.
55. Korkishko R. I. (ed.), 2002. *Kadastr rasteniy i gribov zapovednika «Kedrovaya Pad'»: spiski vidov*. [The inventory of plants and fungi of the reserve "Kedrovaya Pad": a list of species]. Dal'nauka, 157 p. Vladivostok.
56. Makarchenko E. A (ed.), 2006. *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»]. Dal'nauka, 268 p. Vladivostok.
57. Kozhevnikov A. E., Korkishko R. I. Kozhevnikova Z. V., 2006. Value of the state biosphere reserve «Kedrovaya Pad» for the conservation of biodiversity of vascular plants in the Primorsky region, in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [Makarchenko E.A (ed.) Flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»]. Dal'nauka, pp. 10-26. Vladivostok.
58. Levanidov V. Ya, Levanidova I. M., Makarchenko E. A. (eds.), 1977. Presnovodnaya fauna zapovednika «Kedrovaya Pad'» [Freshwater fauna of the reserve "Kedrovaya Pad"]. *Proceedings of Institute of the FESC of the USSR*. 45 (148). 175 p.
59. Vshivkova T. S., Kocharina S. L., Makarchenko E. A., Makarchenko M. A., Teslenko V. A., Tiunova T. M., 1992. Fauna of water invertebrates of the reserve "Kedrovaya pad" and adjacent territories, in Makarchenko E.A (ed.) *Sovremennoe sostoyanie flory i fauny zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [Modern condition of flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»]. DVO AN SSSR, pp. 48-79. Vladivostok.
60. Makarchenko E. A., Makarchenko M. A., Zorina O. V., 2006, Fauna of chironomid midges (Diptera, Chironomidae) of the reserve "Kedrovaya Pad" and adjacent territories, in Makarchenko E. A (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 152-160, Vladivostok.
61. Medvedeva L. A., 2006, Periphyton Algae of some streams of southern Primorye, in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 32-47, Vladivostok.
62. Teslenko V. A., 2006, Review of the fauna of stoneflies (Plecoptera) of the Eastern-Manchurian mountains, in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 63-90, Vladivostok.
63. Tiunova T. M., 2006, Mayflies (Ephemeroptera) of the Eastern-Manchurian mountains, in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 50-62. Vladivostok.

64. Semenchenko K. A., 2006, On the fauna of water mites (Acariformes, Hydracarina) of Kedrovaya and Barabashevka rivers (southern Primorye), in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 237-242, Vladivostok.
65. Bogatov V. V., 1991, Growth and production of amphipods in rivers of southern Primorye, *Hydrobiological journal*, 27, 1, pp. 39-46.
66. Vshivkova T. S., 1988, Longitudinal distribution of zoobenthos of rarely Komarovka river (southern Primorye), in Levanidova I. M., Makarchenko E. A. (eds), *Fauna, sistematika i biologiya presnovodnykh bespozvonochnykh* [Fauna, taxonomy and biology of freshwater invertebrates], DVO AN SSSR, pp. 76-85, Vladivostok.
67. Prozorova L. A., Kavun K. V., Tiunov M. P., Panasenko V. E., 2006, On distribution of rare species of terrestrial molluscs of the southern Far East [«Kedrovaya Pad'», Primorsky Krai], *Vestnik DVO RAN*, pp. 83-85.
68. Prozorova L. A., Astakhov M. V., 2008, Freshwater molluscs of the reserve Kedrovaya pad (Primorsky Krai), in *Chteniya pamyati Vladimira Yakovlevicha Levanidova* [Readings in memory of Vladimir Yakovlevich levanidov], Dal'nauka, 4, pp. 130-133, Vladivostok.
69. Tiunova T. M., 1993, *Podenki reki Kedrovaya i ikh ekologo-fiziologicheskie kharakteristiki* [Mayflies of the cedar river and their ecological and physiological characteristics], Dal'nauka, 194 p. Vladivostok.
70. Kuznetsov V. N., Storozhenko S. Yu., 2006, Kitayskaya voskovaya pchela Apis cerana cerana (Hymenoptera, Apidae) v zapovednike «Kedrovaya Pad'»), in Makarchenko E. A. (ed.). *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 171-180, Vladivostok.
71. Nemkov P. G., 2006, To the fauna of digger wasps (Hymenoptera: Sphecidae, Crabonidae) reserve «Kedrovaya Pad'», in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 166-170, Vladivostok.
72. Pilipenko V. E., Sidorenko V.S., 2006, Tipuloidea dipterans (Diptera: Pediciidae, Limoniidae) of the nature reserve «Kedrovaya Pad'», in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 140-151, Vladivostok.
73. Sidorenko V. S., 2006, Orthopteroid insects (Orthoptera, Blattoptera, Mantoptera, Grilloblattida, Dermaptera) of the reserve «Kedrovaya Pad'», in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 161-165, Vladivostok.
74. Storozhenko S. Yu., 2006, Orthopteroid insects (Orthoptera, Blattoptera, Mantoptera, Grilloblattida, Dermaptera) of the reserve «Kedrovaya Pad'», in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 91-105, Vladivostok.
75. Fedotova Z. A., Sidorenko V. S., 2006, Midge (Diptera, Russian) reserve «Kedrovaya Pad'»», in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 106-139, Vladivostok.
76. Chistyakov Yu. A., 2006, Annotated list of higher nocturnal Lepidoptera (Lepidoptera: Heterocera, without Geometridae and Noctuidae) of the reserve «Kedrovaya Pad'», in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 181-236, Vladivostok.

77. Semenchenko A. Yu., 1997, Structure of fish communities of the protected cedar river, in *III Dal'nevostochnaya konferentsiya po zapovednomu delu* [Proceedings of the third far East conference on wild nature protection, Vladivostok, 09-12 September, 1997], Dal'nauka, pp. 102–103, Vladivostok.

78. Semenchenko A. Yu., 2006, Fish community of the protected Kedrovaya river, in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 243-255, Vladivostok.

79. Korotkov Yu. M., 1985, *Nazemnye presmykayushchiesya Dal'nego Vostoka SSSR* [Terrestrial reptiles of the Far East of the USSR], Dal'nevostochnoe knizhnoe izd-vo, 135 p. Vladivostok.

80. Belova V. T., Kostenko V. A., 1976, Some data on the biology of tailless amphibians in the southern Primorye, in *Okhrana prirody i ratsional'noe ispol'zovanie prirodnykh resursov, Vtoraya kraevaya konferentsiya molodykh uchenykh, Materialy konferentsii* [Proceedings of the Second regional conference of young scientists "Nature Protection and rational use of natural resources", 1976, Khabarovsk], Dal'NIILKh, pp. 58-60, Khabarovsk.

81. Kostenko V. A., Belova V. T., 1972, Composition of wintering populations of the far Eastern frog (*Rana semiplicata*) in the South of Primorye, *Zoologicheskiy zhurnal*, 51 (10), pp. 1588-1590.

82. Maslova I. V., 2001, *Sravnitel'naya kharakteristika biologii zemnovodnykh yuzhnogo Primor'ya* [The Comparative characteristic of biology of amphibians of southern Primorye], Extended abstract of candidate's thesis, BPI DVO RAN, Vladivostok.

83. Kuzmin S. L., Maslova I. V., 2005, *Zemnovodnye rossiyskogo Dal'nego Vostoka* [The Amphibians of the Russian Far East], Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK, 434 p. Moscow.

84. Maslova I. V., 2006, A review of the fauna of amphibians and reptiles (Amphibia, Reptilia) of the reserve «Kedrovaya Pad'», in Makarchenko E. A. (ed.), *Rastitel'nyy i zhivotnyy mir zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [The flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], Dal'nauka, pp. 256-260, Vladivostok.

85. Nazarenko A. A., 1971, Brief overview of the birds of the reserve «Kedrovaya Pad'», in *Ornitologicheskie issledovaniya na yuge Dal'nego Vostoka* [Ornithological studies in the southern Far East], DVNTs AN SSSR, pp. 12–51, Vladivostok.

86. Panov E. N., 1973, *Ptitsy Yuzhnogo Primor'ya (fauna, biologiya i povedenie)* [Birds of southern Primorye (fauna, biology, and behavior)], Nauka, Sibirskoe otdelenie, 376 p. Novosibirsk.

87. Polivanov V. M., 1981, *Ekologiya ptits-duplognezdnikov Primor'ya* [Ecology of hole-nesting birds of Primorye], Nauka, 171 p. Moscow.

88. Shibnev Yu. B., 1984, Phenological observations of birds in the nature reserve «Kedrovaya Pad'», in A. N. Prilutsky (ed.) *Fenologicheskie yavleniya v Primor'e* [Phenological phenomena in Primorye], DVNTs AN SSSR, pp. 86-92, Vladivostok.

89. Glushchenko Yu. N., Shibnev Yu. B., 1984, To the ornithofauna of the reserve «Kedrovaya Pad'» and adjacent territories, in *Faunistika i biologiya ptits yuga Dal'nego Vostoka* [Faunistics and biology of birds of the southern Far East], DVNTs AN SSSR, pp. 44-48, Vladivostok.

90. Shibnev Yu. B., 1992, Some generalizations of observations and new material on the birds of the reserve «Kedrovaya Pad'», in Makarchenko E. A. (ed.) *Sovremennoe sostoyanie flory i fauny zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [Modern condition of flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], DVO AN SSSR, pp. 144–162, Vladivostok.

91. Glushchenko Yu. N., Nechaev V. A., Red'kin Ya. A., 2016, *Ptitsy Primorskogo kraya: kratkiy faunisticheskiy obzor* [Birds of Primorsky Krai: a brief fauna survey], Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK, 523 p. Moscow.

92. Kurdyukov A. B., 2004, To the avifauna of the reserve «Kedrovaya Pad'» and adjacent territories: new data for 1998-2000, 2003, in *Nauchnye issledovaniya v zapovednikakh Dal'nego Vostoka, Part 1* (Proceedings of VI Dal'nrevostochnaya konferentsiya po zapovednomu delu, Khabarovsk, 15-17 oktyabrya 2003) [Scientific researches in nature reserves of the Far East, Part 1, (Proceedings of VI far Eastern conference on wild nature protection)], IVEP DVO RAN, pp. 150–154, Khabarovsk.
93. Kurdyukov A. B., 2014, The Breeding bird communities of the major habitats of the reserve «Kedrovaya Pad'» and surrounding area: the distribution and population status, additions to the fauna of birds (research 2008), *Russkiy ornitologicheskiy zhurnal*, 23, 1060, pp. 3203-3270.
94. Glushchenko Yu. N., Nechaev V. A., Glushchenko V. P., 2010, Birds of Primorsky Krai: fauna, accommodation, problems of protection, bibliography (reference book), *Dal'nevostochnyy Ornithologicheskiy zhurnal*, 1, pp. 3-150.
95. Polivanov V. M. (ed.), 1971, *Ekologiya i fauna ptits yuga Dal'nego Vostoka* [Ecology and fauna of birds of the southern Far East], Trudy zapovednika «Kedrovaya Pad'» [Polivanov V. M. (ed.) Proceedings of the «Kedrovaya Pad'» nature reserve], AN SSSR, Dal'nevostochnyy nauchnyy tsentr, Biologo-pochvennyy institut, Zapovednik «Kedrovaya Pad'», Akademiya Nauk SSSR, II, 186 p. Vladivostok.
96. Bromley G. F., Kucherenko S. P., 1983, *Kopytnye yuga Dal'nego Vostoka SSSR* [Ungulates of the southern Far East of the USSR], Nauka, 305 p. Moscow.
97. Kostenko V. A. 2000, *Gryzuny (Rodentia) Dal'nego Vostoka Rossii* [Rodents (Rodentia) Of The Russian Far East], Dal'nauka, 207 p. Vladivostok.
98. Nesterenko V. A., 1992, Species composition and population dynamics of insectivorous (Insectivira) in forest formations of the «Kedrovaya Pad'» nature reserve, in Makarchenko E. A. (ed.) *Sovremennoe sostoyanie flory i fauny zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [Modern condition of flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], DVO AN SSSR, pp. 93-104, Vladivostok.
99. Nesterenko V. A., 1992, Rodentian reserve «Kedrovaya Pad'», in Makarchenko E. A. (ed.), *Sovremennoe sostoyanie flory i fauny zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [Modern condition of flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], DVO AN SSSR, pp. 105–118, Vladivostok.
100. Nesterenko V. A., 1999, *Nasekomoyadnye yuga Dal'nego Vostoka i ikh soobshchestva* [Insectivores of the southern Far East and their community], Dal'nauka, 173 p. Vladivostok.
101. Okhotina M. V., 1984, Order Insectívora Insectivorous, in *Nazemnye mlekopitayushchие Dal'nego Vostoka SSSR* [Terrestrial mammals of the Far East of the USSR, Handbook], Nauka, pp. 31-72, Moscow.
102. Tiunov M. P., 1992, Bats of the reserve «Kedrovaya Pad'», in Rukokrylye zapovednika «Kedrovaya Pad'»», in Makarchenko E. A. (ed.), *Sovremennoe sostoyanie flory i fauny zapovednika «Kedrovaya Pad'»* [Modern condition of flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad'»], DVO AN SSSR, pp. 143 - 145, Vladivostok.
103. Pikunov D. G., 1976, *Biologiya amurskogo barsa* [Biology of the Amur tiger], Extended abstract of candidate's thesis, DVO RAN, 23 p. Moscow.
104. Abramov V. K., Pikunov D. G., 1974, Bars in the far East of the USSR and its protection, *Bulletin' MOIP, Otdelenie biology*, 79 (2), pp. 5-15, Moscow.
105. Abramov V. K., Pikunov D. G., 1976, Redkie vidy khishchnykh zverey yuga Dal'nego Vostoka SSSR [Rare species of predatory beasts of the southern Far East of the USSR], in *Redkie vidy mlekopitayushchikh fauny SSSR i ikh okhrana* [Rare mammal species of USSR fauna and their protection], Nauka, pp. 67-96, Moscow.
106. Pikunov D. G., Aramilev V. V., Fomenko P. V., Mikuell D., Abramov V. K., Korkishko V. K., Nikolaev I. G., 1999, The size and structure of the habitat of the leopard in the Far East of

Russia, in *Rare mammal species of Russia and adjacent territories*, Teriologicheskoe obshchestvo RAN, pp. 277-297, Moscow.

107. Pikunov D. G., Mikell D. G., Abramov V. K., Nikolaev I. G., Seredkin I. V., Murzin A. A., Korkishko V. G., 2003, *Rezul'taty issledovaniya populyatsii dal'nevostochnogo leoparda (Panthera pardus orientalis) i amurskogo tigra (Panthera tigris altaica) na yugo-zapade Primorskogo kraja, Dal'niy Vostok Rossii, Fevral' 2003 goda, Otchet* [The results of the study the population of Amur leopard (*Panthera pardus orientalis*) and Amur tiger (*Panthera tigris altaica*) in southwest Primorsky Krai, Far East Russia, February 2003, Report], TIG DVO RAN, 65 p. Vladivostok.

108. *Ob organizatsii na territorii Khasanskogo rayona Primorskogo kraja respublikanskogo gosudarstvennogo zakaznika "Barsovy" Rasporyazhenie Soveta Ministrov RSFSR ot 20.06.1979 №956-r.* [About the organization on the territory of Khasansky district in Primorsky Krai of the Republican state zakaznik "Barsovo". The Council of Ministers of the RSFSR from 20.06.1979, no. 956-R].

109. Korkishko V. G., 1981, Number and distribution of the leopard in the nature reserve «Kedrovaya Pad», in Bromley G. F. (ed.), *Redkie i исчезающие животные sushi Dal'nego Vostoka SSSR*, DVNTs AN SSSR, pp. 76-83, Vladivostok.

110. Korkishko V. G., 1992, Species composition, abundance and dynamics of prey and hoofed animals of the reserve «Kedrovaya Pad» [Vidovoy sostav, chislennost' i ee dinamika khishchnykh i kopytnykh zapovednika «Kedrovaya Pad»], in Makarchenko E. A. (ed.), *Sovremennoe sostoyanie flory i fauny zapovednika «Kedrovaya Pad»* [Modern condition of flora and fauna of the reserve «Kedrovaya Pad»], DVO AN SSSR, pp. 119-142, Vladivostok.

111. Korkishko V. G., 1986, *Ekologicheskie osobennosti i povedenie dal'nevostochnogo leoparda* [Ecological features and the behavior of the far Eastern leopard], Extended abstract of candidate's thesis, 27 p. Moscow.

112. Pikunov D. G., Korkishko V.G., 1992. *Leopard Dal'nego Vostoka* [Leopard of the Far East], Nauka, 192 p. Moscow.

113. Shibnev Yu. B., 2000, *Po sledam pyatnistoy pantery* [On traces of the Spotted Panther], Izdatel'skiy dom «Priamurskie vedomosti», 103 p. Khabarovsk.

114. Shibnev Yu. B., 2004, *Dal'nevostochnyy leopard* [Far Eastern leopard], Izdatel'skiy dom «Priamurskie vedomosti», 88 p. Khabarovsk.

115. Shibnev Yu. B. 2017, *O dal'nevostochnom leoparde* [About the Amur Leopard], Izdatel'skiy dom «Priamurskie vedomosti», 192 p. Khabarovsk.

116. Viner I. A., Kokaeva L. Yu., 2017, New occurrences of corticioid and poroid fungi (Basidiomycota) in Kedrovaya Pad Nature Reserve, Primorye Territory, Russian Far East, *Folia Cryptogamica Estonica*, vol. 54, pp. 43–50.

117. Sidorov D. A., 2006, New species of amphipod of the genus *Pseudocrangonyx* (Crustacea, Amphipoda, Pseudocrangonyctidae) from Primorye (Russia), *Zoologicheskiy zhurnal*, 85 (12), pp. 1486-1494.

Материалы поступили в редакцию 25.09.2017.

УДК 582.52

Популяционные исследования орхидных в заповеднике «Кедровая Падь»

Т. И. Варлыгина, Г. В. Дегтярева, С. В. Ефимов, Е. И. Терентьева*

Ботанический сад Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова
119991, г. Москва. E-mail: el.terenteva@mail.ru

Аннотация

На территории заповедника «Кедровая падь» обследованы 17 популяций видов из семейства Orchidaceae Jussieu, 1789 (Орхидные). Морфологическими и молекулярными методами подтверждено произрастание на территории заповедника 16 видов из семейства Orchidaceae Jussieu, 1789. Впервые обнаружено новое местонахождение *Pogonia japonica*. Исследование возрастной структуры популяций сем. Orchidaceae показало, что популяции *Liparis japonica* и *L.kumokiri*, *Spiranthes inensis*, *Pogonia japonica*, *Tulotis ussuriensis*, *Tulotis fuscescens*, *Habenaria linearifolia* и *H. radiata* полночленные, устойчивые, нормального типа. Популяции *Liparis krameri* и *L. makinoana*, *Platanthera hologlottis*, *P. extermiorientalis* и *P. freynii* малочисленные, но представлены особями различных возрастных групп. *Neottia papilligera* и *N. asiatica*, *Cephalanthera longibracteata* и *Cypripedium macranthon* наиболее редкие виды на обследованной территории. Большинство видов имеют хорошее плодоношение и возобновление, что свидетельствует о хорошей перспективе развития их популяций.

Анализ спейсеров ITS 1,2 ядерной рибосомной ДНК позволил уточнить видовую принадлежность растений из природных популяций рода *Liparis* Richard, 1817, липарис.

Ключевые слова: заповедник «Кедровая Падь», Orchidaceae, *Liparis*, ITS1,2 ярДНК.

Введение. Наряду с другими южно-приморскими заповедниками «Кедровая Падь» входит в южную зону хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока. Именно в «Кедровой Пади» особенно ярко выражено преобладание элементов маньчжурской флоры, в том числе здесь отмечено до 26 видов орхидных [1], среди которых 12 видов занесены в Красную книгу РФ [2] и 15 в Красную книгу Приморского края [3]. Поскольку большинство видов орхидных в той или иной мере являются редкими видами и нуждаются в охране на территории ФГБУ национального парка «Земля леопарда» и государственного природного биосферного заповедника «Кедровая Падь» с 28 июля по 3 августа 2015 г. группой сотрудников биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова проводились исследования в рамках проекта Российского Научного Фонда «Научные основы создания национального банка-депозитария живых систем» и подготовки следующего издания Красной книги РФ. Особое внимание было уделено популяциям редких видов и сложным в определении видам, к которым относятся представители рода *Liparis*.

* Сведения об авторах: Варлыгина Татьяна Ивановна, канд. биол. наук, сис Ботанического сада биологического факультета Московского государственного университета им М.В. Ломоносова.

(липарис, лосняк, глянцелистник): *L. krameri* Franchet & Savatier, 1873, липарис Крамера; *L. japonica* (Miquel) Maximowicz, 1886, липарис японский; *L. kumokiri* Fumio Maekawa, 1936, липарис Кумокири; *L. makinoana* Schlechter, 1919, липарис Макино. Род *Liparis* насчитывает около 250-300 видов, которые встречаются преимущественно в тропических областях Азии. На территории России произрастает 6 видов этого рода. Один из них распространен в европейской части и в Сибири – *Liparis loeselii* (Linnaeus) Richard 1818, липарис Лёзеля, а пять других встречаются на Дальнем Востоке: *L. japonica*, *L. krameri*, *L. kumokiri*, *L. makinoana* и *L. sachalinensis* Nakai, 1931, липарис сахалинский, который, вероятно, является эндемиком острова Сахалин [4; 5]. Все виды рода *Liparis* в России являются редкими и занесены в Красную книгу РФ [3] и красные книги регионов, где они встречаются. В красную книгу Приморского края [4] занесены 4 вида: *L. krameri*, *L. japonica*, *L. kumokiri* и *L. makinoana*.

Согласно литературным источникам и гербарным образцам (MW, LE, VLA, и др.) на территории заповедника произрастает 4 вида рода *Liparis*: *L. japonica*, *L. krameri*, *L. kumokiri* и *L. makinoana* [6-8 и др.]. Несмотря на многочисленные работы различных авторов, посвященных видам этого рода [9-16] сегодня род *Liparis* остается одним из наиболее сложных в систематическом отношении в семействе Orchidaceae. Наблюдения в природе, изучение гербарных сборов и литературных данных показывает значительную изменчивость морфологических признаков видов рода *Liparis*, что делает их трудно различимыми. Характерно, что таксоны с широким ареалом распространения в различных эколого-географических условиях, как правило, демонстрируют широкий полиморфизм. Изучение морфологической изменчивости на массовом материале с привлечением молекулярных методов является необходимым условием получения объективных результатов при проведении таксономических исследований. С появлением молекулярных методов, основанных на различиях структуры нуклеиновых кислот, представление о последовательностях ДНК “как морфологии особого типа” по [17, с. 312] представляется рациональным и очень своевременным.

В задачи нашего исследования входило изучение популяций редких видов и их состояния на территории заповедника (возрастные спектры, плодообразование, наличие возобновления), оценка размеров популяций (площадь, численность и плотность) и установление видовой принадлежности образцов, взятых из этих популяций, с использованием морфологических и молекулярных методов.

Материалы и методы. По материалам гербарных коллекций (MW, MHA, LE, VLA, VBG) и предоставленных сотрудником заповедника И. В. Шибневой, было уточнено распространение редких видов орхидных на территории заповедника и составлены рабочие маршруты для наблюдений и сбора материала в природе: северный склон Сухореченского хребта (Первый Золотой

и Второй Золотые ключи), центральная часть заповедника (долина р. Кедровой), склон Гаккелевского хребта, долина Гаккелевского ключа, гора Известковая (юго-восточный склон), северный склон горы Скалистой и окрестности ж/д станции Рязановка.

Изучение возрастной структуры популяций орхидных проводили по методике Т.А. Работнова [18]. При выделении возрастных групп у видов из рода *Liparis* использовали методику, приведенную для *L. japonica* [19] с нашими поправками для остальных видов рода. В связи с этим отмечали размер листовой пластинки, число и выраженность жилок, а также окраску цветка, форму губы, соотношение размеров лепестков. У растений из популяций всех видов *Liparis* были взяты фрагменты вегетативных и генеративных частей (18 образцов) для молекулярных исследований с целью уточнения их видовой принадлежности. Особенно актуально это было для тех популяций, где растения находились в состоянии плодоношения или генеративные особи отсутствовали, поэтому трудно было однозначно отнести их к определенному виду. При сборе материала для молекулярных исследований с помощью GPS определяли координаты популяции, из которой брали образец для анализа. Это дает возможность при необходимости сделать повторный сбор в том же месте и провести анализ. В ряде случаев гербариизировали растение, с которого был взят образец. Поскольку все виды рода занесены в красные книги, растения в гербарий брали без подземных органов (в щадящем режиме). Координаты места сбора указаны в гербарной этикетке и списке анализируемых образцов.

Препараты ДНК были выделены из собранного в природе материала, и гербарных образцов (LE и MW) (Приложение). При выделении ДНК был использован набор NucleoSpin Plant II (250) (Macherey-Nagel, Düren, Germany). Внутренние транскрибируемые спайсеры (ITS1,2) участка 18S-26S ядерной рибосомной ДНК (ярДНК) были выбраны в качестве молекулярного маркера для молекулярно-филогенетического анализа. Для ПЦР были использованы праймеры: ITSL (5' — TCGTAACAAGGTTCCGTAGGTG — 3') и ITS4 (5' — TCCTCCGCTTATTGATATGC — 3'). ПЦР проводили в термоциклире Biometra T 300 с использованием набора "Encyclo PCR kit" («ЕвроГен», Москва) по следующей программе: начальная денатурация ДНК — 94°C, 2 мин — (1 цикл); денатурация ДНК — 94°C, 40 с, отжиг праймеров — 60°C, 30 с, синтез ДНК (элонгация) — 72°C, — 1 мин (25 циклов); элонгация — 72°C, 5 мин — (1 цикл). Полученные ПЦР-продукты, очищали, с использованием набора реактивов фирмы «Цитокин» (Россия). Концентрацию матрицы для секвенирования подбирали в пределах 20-50 нг. Нуклеотидные последовательности определяли

с использованием набора реагентов ABI Prism BigDye Terminator Cycle Sequencing Ready Reaction Kit с последующим анализом продуктов на автоматическом секвенаторе ABI PRISM 3100 Genetic Analyzer (Applied Biosystems, Foster City, CA, США) в Межинститутском Центре коллективного пользования «Геном» (Институт молекулярной биологии РАН им. В. А. Энгельгардта.

Результаты и обсуждение. *L. kumokiri* и *L. japonica* произрастали в центральной части заповедника, а также на южном склоне Гаккелевского хребта (Рис. 1, точки 1 и 5). *L. japonica* встречался также в широколиственном лесу в долине Большого Золотого ручья (Рис. 1. точка 2).

Популяции этих видов обычно располагались в небольших сырьеватых западинах или по пологим берегам водотоков на участках с разреженным травостоем, часто вдоль центральной тропы в широколиственных лесах из *Quercus mongolica* Fisch.ex Ledeb. (дуба монгольского), *Tilia amurensis* Rupr. (липы амурской), *Acer mono* Maxim. (клёна мелколистного) и *Acer pseudosieboldianum* (Pax) Kom. (клёна ложнозибольдового), с примесью *Fraxinus rhynchophylla* Hance (ясеня носолистного), *Juglans mandshurica* Maxim. (ореха маньчжурского), *Pinus koraiensis* Siebold et Zucc. (сосны корейской) и других пород. В травяном ярусе, наряду с лесными видами, встречались *Caltha silvestris* Worosch. (калужница лесная), *Trollius chinensis* Bunge (купальница китайская), *Veratrum dahuricum* (Turcz. Loes. fil.) (чемерица даурская), *Chrysosplenium flagelliferum* Fr. Schmidt (селезёночник плетеносный).

L. krameri отмечен только на склонах Гаккелевского хребта (Рис.1, точка 5) и горы Известковой (Рис.1, точка 6) в широколиственном лесу из клёна мелколистного с *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill. (лимонником китайским), с преобладанием *Osmundastrum asiaticum* (Fern.) Tagawa (чистоустника азиатского) и *Carex siderosticta* Hance (осоки ржаво- пятнистой) в травяном покрове. Растения были бледно-зеленые и низкорослые, средняя высота генеративных особей – около 8 см. В составе популяции преобладали генеративные особи (61%), взрослых вегетативных было немного (5,6%), имматурных и ювенильных особей было по 16,7%. Плотность в группах не превышала 4 особей на м².

L. makinoana встречен в разнотравно-злаковой луговине у железнодорожного моста через р. Рязановку около ст. Рязановка (Рис.1, точка 9). В луговом сообществе преобладали несколько видов полыни, *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth (вейник наземный) и *C. langsdorffii* (Link) Trin. (вейник Лангсдорфа). Популяция этого вида была самой малочисленной. Отмечены единичные молодые и генеративные особи.

Состояние популяций видов *Liparis* в большинстве местонахождений на территории заповедника было удовлетворительным, как по численности особей, так и по занимаемой площади. Численность ценопопуляций колебалась от нескольких экземпляров до десятков особей. Растения обычно размещались небольшими группами, рассеянными по значительной территории, реже наблюдались крупные скопления или единичные экземпляры.

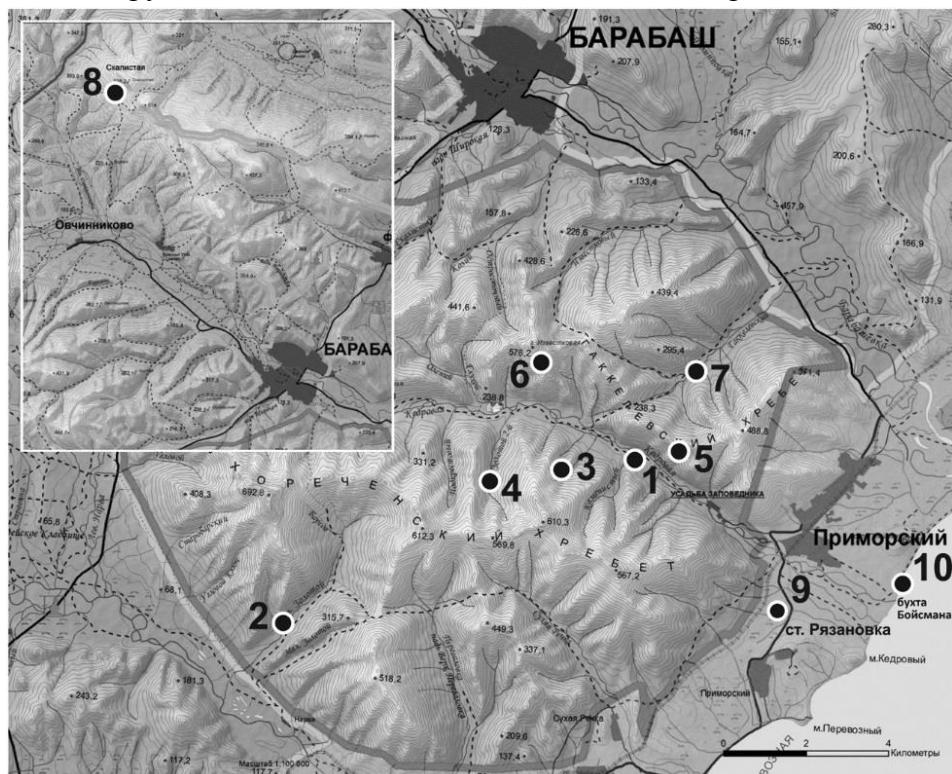


Рис. 1. Местоположение популяций орхидных в заповеднике «Кедровая Падь» и сбора гербария и образцов для молекулярно-генетических исследований.

1. - центральная часть заповедника (долина р. Кедровая); 2. - Большой Золотой ключ; 3. - Сухореченский хребет (Первый Золотой ключ); 4. - Сухореченский хребет (Второй Золотой ключ); 5. - Гаккелевский хребет (южный склон); 6. - гора Известковая (юго-восточный склон); 7. - долина Гаккелевского ключа; 8. - гора Скалистая (северный склон); 9. - окрестности станции Рязановка; 10. - бухта Бойсмана.

Fig. 1. Orchid's populations distribution in The State Natural Reserve "Kedrovaya Pad", herbarium collection and samples for molecular analysis.

1. - the central part of the Reserve "Kedrovaya Pad" (valley of the Kedrovaya River); 2. - Large Gold Key; 3 - Suhorechensky ridge (First Golden Key); 4 - Suhorechensky ridge (Second Golden Key); 5. - Gakkelevskaya ridge (southern slope); 6. - Izvestkovaya Mountain (south-eastern slope); 7. - valley of the Gakkelevsky Key; 8. - Skalistaya Mountain (northern slope); 9. - Ryazanovka station; 10. - Boisman Bay.

Практически во всех популяциях преобладали взрослые особи, чаще генеративные (23-58%), доля имматурных колебалась от 7 до 38%, а ювенильных от 7 до 23 % в зависимости от вида и условий произрастания.

Там, где уже завязались плоды, процент плодоношения колебался у *L. japonica* — от 30 до 60%, у *L. kumokiri* — от 40 до 65%; у *L. krameri* — 50-70%.

Таким образом, во всех изученных популяциях отмечалось хорошее плодоношение и наличие возобновления, были представлены все возрастные группы особей, т.е. по классификации Т.А. Работнова популяции были полночленными, нормального типа [Работнов, 1950].

В ценопопуляциях видов рода *Liparis*, где отсутствовали генеративные особи или они находились в состоянии плодоношения, а также для особей с неясно выраженным видовыми признаками для уточнения определения были использованы последовательности внутренних транскрибуемых спейсеров ITS1,2 ярДНК. ITS — последовательности достаточно вариабельны для изучения взаимоотношений на внутриродовом уровне, в настоящее время они используются в очень многих работах по молекулярно-филогенетическому анализу [20-23 и др.]. При проведении молекулярно-филогенетического анализа 18 образцов вида рода *Liparis* дополнительно из базы данных GenBank были взяты нуклеотидные последовательности (ITS1,2) 14 видов *Liparis* и 2 видов *Malaxis* Solander et Swartz, 1788, мякотница (таксон из той же трибы Malaxideae, что и *Liparis*) (Приложение). Выборку таксонов для молекулярного анализа осуществляли, опираясь на работу [24].

Все ITS последовательности анализируемых видов, выравнивались в программе MUSCLE [25]. Просмотр результатов выравнивания нуклеотидных последовательностей и последующая ручная доработка выполнялась в программе BioEdit version 5.0.9. [26]. Набор из 38 выровненных последовательностей ITS 1,2 ярДНК содержит 732 позиции, из которых 446 — консервативные, 143 — парсимонно-информационные и 143 — парсимонно-неинформационные. Молекулярно-филогенетические деревья, были построены по ITS последовательностям двумя методами: методом Mr. Bayes 3.1 [27] и методом максимальной экономии PAUP* 4.0b8 [Swofford, 2003]. Полученные топологии деревьев не идентичны, но конгруэнтны в основных узлах. В статье мы приводим консенсусное молекулярно-филогенетическое дерево, построенное методом Mr. Bayes 3.1 (Рис.2). В полученных нами молекулярных деревьях образцы из популяций разных видов *Liparis* формируют 3 хорошо поддержанных клады (A, C, D), что подтверждает их естественность (рис. 2).

Попарное сравнение ITS-последовательностей ярДНК анализируемых видов, показало, что все таксоны клады А близки между собой и имеют довольно низкий уровень дивергенции последовательностей (0,05%). Клада А включает в себя хорошо поддержанную субкладу В. Все образцы субклады В имеют идентичные нуклеотидные последовательности с реперными образцами *Liparis japonica* (Приложение). Полученные данные позволяют предположить, что образцы из

популяций субклады В представлены видом *L. japonica*. Образцы растений клады А, не вошедшие в субкладу В, имеют идентичные нуклеотидные последовательности с реперными образцами *L. kumokiri* (Приложение). В таком случае эти образцы можно отнести к *L. kumokiri*. При сравнивании ITS последовательностей образцов клады А были отмечены группоспецифичные (синапоморфные) замены в положении 548 (C→T) и 577 (C→A), которые маркируют виды клады А от видов субклады В (Рис. 3).

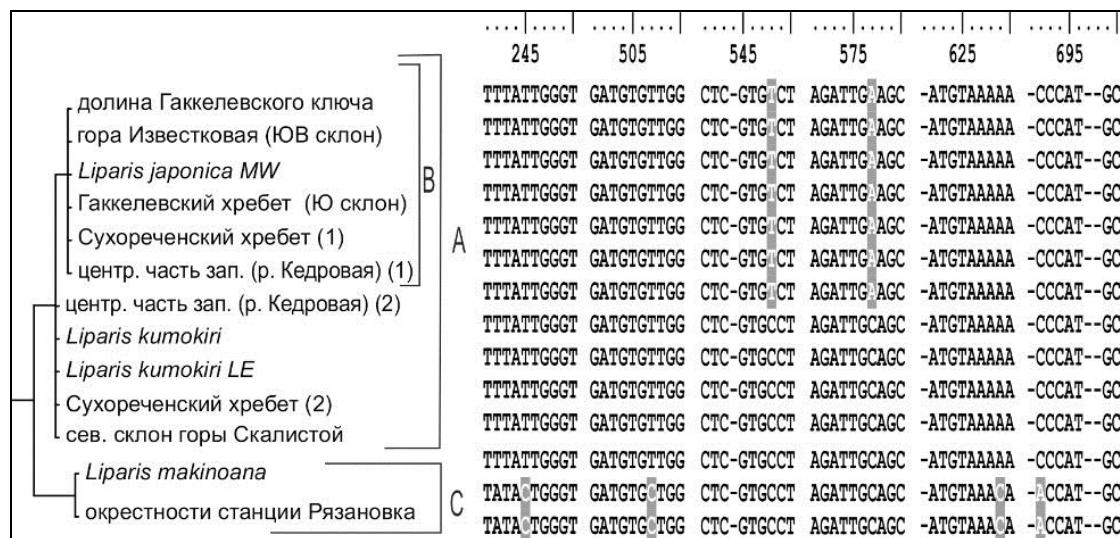


Рис. 2. Молекулярно-филогенетическое дерево, полученное с помощью метода Mr. Bayes 3.1 по результатам анализа последовательностей участка ITS1,2 ярДНК. Числа над ветвями обозначают апостериорную вероятность, числа под ветвями — значения бутстрепа ($\geq 50\%$), полученные в результате бутстреп-анализа с помощью метода максимальной экономии.

Fig. 2. Phylogenies based on the nuclear (ITS1,2) sequence data. Bootstrap values ($\geq 50\%$) and posterior probability values (from the Bayesian analysis) are shown above and below the branches, respectively.

Образец, собранный у ж/д моста в окрестности станции Рязановка (Рис. 1, точка 9), вместе с *L. makinoana* из базы данных GenBank формируют хорошо поддержанную субкладу в кладе С. ITS последовательности этих образцов идентичны. Таким образом, полученные данные позволяют нам предположить, что образец, собранный в окрестности станции Рязановка — *L. makinoana*. Группоспецифичные замены в ITS последовательностях в положении 245 (T→C), 507 (T→C), 629 (A→C) и 692 (C→A) маркируют виды субклады *L. makinoana* в кладе С (Рис. 3). Базальное положение в кладе С занимает *Liparis japonica* (Япония, Хоккайдо) [24], что согласуется с молекулярными данными [14] и морфологическими признаками [16].

Клада D занимает на филогенетическом дереве (Рис. 2) обоснованное положение относительно клад А и С. В кладу D входит образец, собранный на южном склоне Гаккелевского хребта (Рис. 1, точка 5) и два образца *L. kramerii* из базы данных GenBank. Все образцы клады D имеют идентичные нуклеотидные последователь-

ности. Обособленное положение клады D, определяется достаточно высокой вариабельностью ITS последовательностей *L. krameri* по сравнению с последовательностями *L. japonica*, *L. kumokiri* и *L. makinoana*. Согласно полученным данным, популяция на южном склоне Гаккелевского хребта образована *L. krameri*.

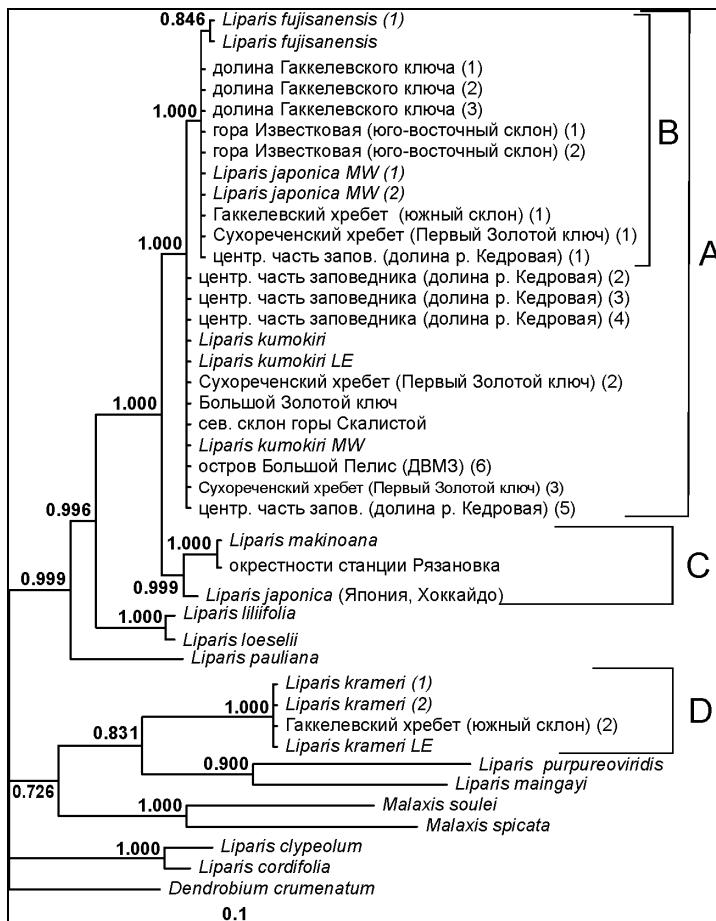


Рис. 3. Фрагменты молекулярно-филогенетического дерева, полученного с помощью метода Mr. Bayes 3.1 и фрагменты выравнивания последовательностей участка ITS ярДНК, анализируемых образцов с группоспецифичными заменами.

Fig.3. Fragments of the molecular phylogenetic tree obtained by the method of Mr. Bayes 3.1 and fragments of sequence alignment of ITS nrDNA with group-specific substitutions.

Таким образом, использование внутренних транскрибуемых спейсеров ITS1,2 ярДНК в качестве молекулярных маркёров позволило провести определение образцов рода *Liparis* в изученных популяциях.

На территории заповедника и за его пределами, кроме видов рода *Liparis* (*L. japonica*, *L. krameri*, *L. kumokiri* и *L. makinoana*), были встречены еще 13 видов из семейства *Orchidaceae*. Для этих видов проводилось изучение возрастной структуры и дана оценка состояния популяций в соответствии с программой мониторинга редких видов на охраняемых природных территориях. Выделение

возрастных групп у разных видов проводилось как с использованием литературных данных (Татаренко, 1996), так и собственных наблюдений.

Виды рода *Neottia* Guettard 1750 (гнездовка) встречались очень редко, единичными особями. Растения находились в стадии плодоношения. *N. papilligera* Schlechter, 1920 (гнездовка сосочковидная) и *N. asiatica* Ohwi, 1931 (гнездовка азиатская) были найдены в широколиственном лесу из клёна мелколистного, липы амурской, дуба монгольского между 1 и 2 Золотыми ручьями (Рис.1, между точками 3 и 4) на почти мёртво-покровном участке. Гнездовка азиатская отмечена также на склоне 2-ого Золотого ручья (Рис.1, точка 4), в кедрово-широколиственном лесу с *Betula costata* Trautv. (берёза ребристая) и *Betula schmidtii* Regel (берёза Шмидта) на участке с разреженным травостоем, где покрытие составляло 5–7%.

Cephalanthera longibracteata Blume, 1859 (пыльцеголовник длинноприцветниковый) — найден один генеративный экземпляр с 5-ю плодами в средней части склона юго-восточной экспозиции г. Известковая (Рис.1, точка 6), на открытом участке разреженного дубняка в составе разнотравно-злакового лугового сообщества.

Cypripedium macranthon Swartz, 1800 (башмачок крупноцветковый) — у подножья г. Скалистой (Рис.1, точка 8) встречены 1 генеративный и 1 взрослый вегетативный и 1 имматурный экземпляры вида, расположенные на небольшом расстоянии друг от друга, под пологом широколиственного леса из клёна мелколистного с примесью дуба монгольского и др. широколиственных пород. Сомкнутость крон — 0,7. В травяном ярусе доминировали: *Leptoriumohra amurensis* (Christ) Tzvel. (лепторумора амурская), *Brachybotrys paridiformis* Maxim. Ex Oliver (короткоцисточник воронеглазый), *Convallaria keiskei* Miq. (ландыш Кейске) и *Cacalia hastata* L. (какалия копьевидная). Проективное покрытие травяного яруса составило около 20%.

Habenaria linearifolia Maximowicz, 1859 (поварник линейнолистный) — популяция численностью в несколько десятков особей отмечена на болотнице-осоковом болоте с *Eleocharis wichurae* Boeck. (болотница Вихуры), *Sanguisorba tenuifolia* Fisch. ex Link (кровохлёбка тонколистная), *Sanguisorba officinalis* L. (кровохлёбка лекарственная) у ст. Рязановка (Рис.1, точка 9). Плотность генеративных растений в местах скопления — 5 особей на 1 м², общая плотность — 8 особей на 1 м². Площадь, на которой встречается вид 50×30 м.

Вторая популяция вида расположена за береговым валом в бухте Бойсмана (Рис.1, точка 10) на топком кочкарном разнотравно-осоковом болоте с *Menyanthes trifoliata* L. (вахтой трёхлистной), *Caltha palustris* L. (калужницеей болотной), *Sanguisorba tenuifolia* Fisch. ex Link (кровохлёбкой тонколистной). Плотность генеративных растений в местах скопления — 4 особи на 1 м².

Habenaria radiata Sprengel, 1826 (поводник лучистый) — популяции, численностью в несколько десятков особей отмечены на болотницео-осоковом болоте у ст. Рязановка (Рис.1, точка 9), а также на топком кочкарном разнотравно-осоковом болоте за береговым валом в бухте Бойсмана (Рис.1, точка 10) в фазе массового цветения. На болоте у ст. Рязановка плотность популяции достигала в местах скопления 45 особей на 1 м², здесь значительно преобладали молодые растения и составляли до 70% численности, генеративные — около 2% и около 28% — взрослые вегетативные особи. В бухте Бойсмана площадь занятая видом невелика. Плотность в местах скопления — в среднем составила 24 особи на 1 м². Генеративные и имматурные особи составляют по 33%, а взрослые вегетативные и ювенильные — по 17%, т.е. доля молодых и взрослых растений в популяции одинакова.

Platanthera extremiorientalis Nevski, 1935 (любка дальневосточная) — встречается небольшими группами по 2–3 экземпляра в широколиственном лесу между 1-м и 2-м Золотыми ключами (Рис.1, между точками 3 и 4). Всего было отмечено три группы, в которых преобладали имматурные особи.

Platanthera freynii Kraenzlin, 1913 (любка Фрейна) — встречена в широколиственном лесу из клёна мелколистного, дуба монгольского и *Tilia amurensis* Rupr. (липы амурской) на северном склоне г. Скалистой (Рис.1, точка 8) по сыроватым местам небольшими по численности разновозрастными группами из 3–5 особей и единичными генеративными особями. Плодообразование — 35,7%.

Platanthera hologlottis Maximowicz, 1859 (любка цельногубая) — высокие (85–95 см) единичные экземпляры вида в фазе цветения отмечены на сыром разнотравно-полынном лугу по дороге к Большому Золотому ключу (Рис.1, точка 2). Немногочисленные популяции вида по 5–7 генеративных особей и 3–6 вегетативных отмечены также на болотницео-осоковом болоте у ст. Рязановка (Рис.1, точка 9) и на топком кочкарном болоте за береговым валом в бухте Бойсмана (Рис.1, точка 10).

Spiranthes sinensis (Persoon) Ames, 1908 (скрученник китайский) — в фазе цветения встречена на пойменном разнотравно-злаковом лугу с преобладанием *Artemisia gmelinii* Weber ex Stechm. (полынь Гмелина) у реки Рязановки близ ст. Рязановка (Рис.1, точка 9) в районе железнодорожного моста. Общее проективное покрытие травяного яруса — 35%. Плотность популяции 3–5 особей на 1 м². Преобладали генеративные растения.

Вторая популяция отмечена на болотницео-осоковом болоте у ст. Рязановка (Рис.1, точка 9). Численность её невелика — не более 20 особей. Обе популяции полночленные и устойчивые.

Pogonia japonica Reichenbach Fil, 1852 (бородатка японская). — впервые отмечено новое местонахождение вида на топком кочкарном осоково-разнотравном болоте за береговым валом в северной части бухты Бойсмана

(Рис.1, точка 10). Растения находились в фазе плодоношения. Популяция располагалась как на моховых подушках из сфагнума, так и в более топкой части болота. Отмечена высокая плотность популяции в местах массового произрастания вида (110 особей на 1 м²). В составе популяции преобладали молодые особи (41,8% имматурные и 25,5% ювенильные), генеративных растений было значительно меньше — 7,2%, взрослых вегетативных — 25,5%. Отмечено очень хорошее плодообразование (98%).

Tulotis fuscescens Rafinesque, 1836 (тулотис буреющая) — небольшая популяция вида найдена на сыротатом участке в широколиственном лесу с примесью берёзы в долине 1-го Золотого ручья (Рис.1, точка 3). Она состояла из 15 растений, причем большую часть составляли молодые (ювенильные и имматурные) особи (60%), доля генеративных — 20%, взрослых вегетативных — 20%. Плодообразование было около 50%.

Tulotis ussuriensis (Regel & Maack) H. Hara, 1955 (тулотис уссурийская) — встречается по северному склону г. Скалистой (Рис.1, точка 8) в широколиственном лесу из дуба монгольского, ореха маньчжурского с примесью клёна мелколистного. В травяном покрове доминируют папоротники и осока ржаво- пятнистая. Местами *Tulotis ussuriensis* образует довольно большие скопления, площадь которых колеблется от 2,5 до 17 м² с плотностью популяции более 50 особей на 1 м². Нами отмечено 3 таких фрагмента популяции. Генеративные растения составляют около 26%, 43% - взрослые вегетативные, 22% имматурных особей и 9% ювенильных. Значительное участие, как взрослых, так и молодых особей в составе популяции и свидетельствует не только об её устойчивости, но и о перспективах расширения занимаемой ею площади.

Заключение. На территории заповедника и за его пределами нами отмечено 17 видов орхидных, т.е. подтверждено произрастание 16 видов и впервые обнаружено новое местонахождение *Pogonia japonica* — на топком кочкарном осоково-разнотравном болоте за береговым валом в северной части бухты Бойсмана.

Проведённая с помощью молекулярно-филогенетических методов идентификация растений показала, что виды рода *Liparis* хорошо различимы на молекулярном уровне. Таким образом, параллельное использование морфологических и молекулярных методов позволяет более точно провести определение растений рода *Liparis*, особенно в сложных случаях.

Исследование возрастной структуры популяций растений из сем. Orchidaceae показало, что популяции *Liparis japonica* и *L. kumokiri*, *Spiranthes sinensis*, *Pogonia japonica*, *Tulotis ussuriensis*, *Tulotis fuscescens*, *Habenaria linearifolia* и *H. radiata*, были по классификации Т.А. Работнова (1950) полночленными, устойчивыми, нормального типа. Популяции *Liparis krameri* и *L. makinoana*, *Platanthera hologlottis*, *P. extermiorientalis* и *P. freynii* были малочисленными, но представлены особями различных возрастных групп. К наиболее редким видам на обследованной

территории можно отнести *Neottia papilligera* и *N. asiatica*, а также *Cephalanthera longibracteata* и *Cypripedium macranthon*.

Для большинства видов отмечено хорошее плодоношение и наличие возобновления, что свидетельствует о хорошей перспективе развития их популяций.

Благодарности

Выражаем глубокую благодарность сотрудникам гербариев МГУ, БИН РАН, ГБС РАН, ДВНЦ РАН и Ботанического сада-института ДВО РАН за помощь в нашей работе, а также сотрудникам заповедника за оказанное содействие в проведении полевых работ.

Особенно хотели бы выразить глубокую благодарность Инне Владимировне Шибневой за предоставленные материалы и помочь при проведении полевых работ на территории заповедника. Но к сожалению, она ушла из жизни в 2015 году. Всю жизнь проработала в «Кедровой пади», натуралист широкого профиля.

Литература

1. Коркишко Р. И. Сосудистые растения // Коркишко Р.И., Медведева Л.А., Гамбарян С.К. и др. Кадастр растений и грибов заповедника "Кедровая падь": Списки видов. — Владивосток : Дальнаука, 2002. С. 31-66.
2. Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы) / гл. ред. Ю. П. Трутнев. — М.: Товарищество научных изданий КМК. 2008. 855 с.
3. Красная книга Приморского края. Растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / отв. ред. В. А. Костенко. — Владивосток: АВК «Апельсин». 2008. 688 с.
4. Вышин И. Б. Семейство Ятрышниковые или орхидные — *Orchidaceae* Juss. — СПб.: Наука, 1996. Т. 8. С. 301–339. (Сосудистые растения советского Дальнего Востока: в 8 т. / ред. С.С. Харкевич).
5. Вахрамеева М. Г., Варлыгина Т. И., Татаренко И. В. Орхидные России (биология, экология и охрана). — М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 437 с.
6. Ракова М.В. Биология редких видов растений заповедника «Кедровая Падь». — Владивосток : Дальнаука, 1992 (1993). 175 с.
7. Шибнева И. В., Коркишко Р. И. О новом местонахождении *Liparis kumokiri* F. Maek. в заповеднике «Кедровая Падь» // Животный и растительный мир Дальнего Востока. Сер. Экология и систематика растений. – Уссурийск: УГПИ, 2001. Вып. 5. С. 46–52.
8. Шибнева И. В. *Liparis kumokiri* (Orchidaceae) на Дальнем Востоке России // Бот. журн., 2004. Т. 89, № 10. С. 1633–1636.
9. Невский С. А. Род *Liparis* L. C. Rich. Флора СССР. — Л.: АН СССР, 1935. Т. 4. С. 601–604.
10. Kim S.N., Kim Y.S. Morphological and cytological Study on genus *Liparis* in Korea // Kor. J. Plant Tax. 1986. Vol. 16, no. 2, pp. 59–88.
11. Ракова М. В. *Liparis krameri* (Orchidaceae) — новый вид для флоры СССР из заповедника «Кедровая Падь» (Приморский край) // Бот. журн., 1990. Т. 75, № 12. С. 1780–1782.
12. Шибнева И. В. Виды рода *Liparis* (Orchidaceae) на юге материковой части Дальнего Востока России // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века,

Петрозаводск, 22–27 сент. 2008 г.: материалы Всерос. конф.: в 6 ч. / отв. ред. Л.В. Багмет. – Петрозаводск: Карельский научный центр, 2008. Ч. 3. С. 148–150.

13. Tsutsumi C., Yukawa T. Taxonomic status of *Liparis japonica* and *L. makinoana* (Orchidaceae); preliminary report // Bull. Natl. Mus. Nat. Sci. Ser., 2008. Vol. 34, no. 2, pp. 89–94.
14. Lee C. S., Tsutsumi C., Yukawa T., Lee N. S. Two New Species of the Genus *Liparis* (Orchidaceae) from Korea Based on Morphological and Molecular Data // J. Plant Biol., 2010. Vol. 53, no. 3, pp. 190–200.
15. Ефимов П. Г. Род *Liparis* (Orchidaceae) на территории России // Бот. журн., 2010. Т. 95, № 10. С. 1458–1480.
16. Шибнева И. В. Что такое *Liparis japonica* (Miq) Maxim. и *L. makinoana* Schltr. (Orchidaceae) – заметки флориста // Охрана и культивирование орхидей, Санкт–Петербург, 26–30 сент. 2011 г.: матер. IX междунар. науч. конф. / отв. ред. И.И. Шамрова. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2011. С. 287–289.
17. Stuessy T. F. Morphological data in plant systematics // Stuessy T.F, Mayer V. and Hörandl E. (eds.). Deep morphology. Toward a renaissance of morphology in plant systematics. 2003, pp. 299–315.
18. Работнов Т. А. Вопросы изучения состава популяций для целей фитоценологии // Проблемы ботаники. 1950. № 1. С. 465–483.
19. Татаренко И. В. Орхидные России: жизненные формы, биология, вопросы охраны. – М.: Аргус, 1996. 206 с.
20. Berg C., Higgins W. E., Dressler R. L., Whitten W.M., Soto Arenas M.A., Culham A., Chase M.W. A phylogenetic analysis of Laeliinae (Orchidaceae) based on sequence data from internal transcribed spacers (ITS) of nuclear ribosomal DNA // Lindleyana. 2000. Vol. 15, no. 2, pp. 96–11.
21. Valiejo-Roman C. M., Terentieva E.I., Samigullin T.H., Pimenov M.G. Relationships among genera in Saniculoideae (Umbelliferae) and connected taxa inferred from ITS sequences of nuclear ribosomal DNA // Taxon. 2002. Vol. 51, pp. 91–101.
22. Zhang J-W., Nie Z-L., Wen J., Sun H. Molecular phylogeny and biogeography of three closely related genera, Soroseris, Stebbinsia, and Syncalathium (Asteraceae, Cichorieae), endemic to the Tibetan Plateau, SW China // Taxon. 2011. Vol. 60, no. 1, pp. 15–26.
23. Liang Z., Wei W., Yi R., Julien B. B. Floral Development in *Asteropyrum* (Ranunculaceae): Implications for ITS Systematic Position // Annales Botanici Fennici. 2012. Vol. 49, no. 1–2. pp. 31–42.
24. Su Y. Y., Huang Y. L., Chen L. J., Zhang P.W., Liu Z. J., Zhang G. Q. *Liparis wenshanensis*, a new orchid species from China; Evidence from morphological and molecular analyses // Phytotaxa, 2015. Vol. 204, no. 4. P. 253–264.
25. Edgar R. C. MUSCLE: multiple sequence alignment with high accuracy and high throughput // Nucleic Acids Research, 2004. Vol. 32, pp. 1792–1797.
26. Hall T. A. BioEdit: a user-friendly biological sequence alignment editor and analysis program for Windows 95/98/NT // Nucl. Acids Symp. 1999. No. 41. pp. 95–98.
27. Ronquist F. R., Huelsenbeck J. P. MrBayes 3: Bayesian phylogenetic inference under mixed models // Bioinformatics. 2003. No 19. P. 1572–1574.
28. Swofford, D. L. PAUP*. Phylogenetic analysis using parsimony (and Other Methods), version 4.0. — Sunderland: Massachusetts, Inc. Publishers, 2003. Sinauer Associates.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ № 14-50-00029: сбор материала на территории Приморского края, анализ материала морфологическими методами; при поддержке гранта РФФИ № 14-04-01486: молекулярно-филогенетический анализ.

Приложение.

Список видов, ITS — последовательности которых использованы при построении молекулярно-филогенетического дерева, их ваучеры и номера в базе данных GenBank

Kingdom PLANTAE — РАСТЕНИЯ

Subkingdom VIRIDIPLANTAE — ЗЕЛЁНЫЕ РАСТЕНИЯ

Phylum MAGNOLIOPHYTA — ЦВЕТКОВЫЕ

Class LILIOPSIDA — ОДНОДОЛЬНЫЕ

Order Orchidales — Орхидноцветные

Family Orchidaceae Jussieu — Орхидные

Genus *Liparis* Richard, 1817

1. *Liparis fujisanensis* Fumio Maekawa ex Konta & Sadamu Matsumoto — липарис фуджисанензис, EU024936
2. *Liparis fujisanensis* Fumio Maekawa ex Konta & Sadamu Matsumoto — липарис фуджисанензис, AB289461
3. *Liparis kumokiri* Fumino Maekawa — липарис Кумокири, AB289470
4. *Liparis makinoana* Schlechte — липарис Макино, EU017405
5. *Liparis krameri* Franchet & Savatier — липарис Крамера, AB289469
6. *Liparis krameri* Franchet & Savatier — липарис Крамера, AB289468
7. *Liparis liliifolia* (Linnaeus) Richard & Lindley — липарис лилиифолия, AF521067
8. *Liparis loeselii* (Linnaeus) Richard — липарис Лёзеля, AY907091
9. *Liparis japonica* (Miquel) Maximowicz var. *makinoana* (Schlechter) M. Hiroe — липарис японский, AB289462
10. *Liparis pauliana* Handel-Mazzetti — липарис паулиана, AY907096
11. *Liparis clypeolum* Lindley — липарис клипеолум, AY907079
12. *Liparis japonica* (Miquel) Maximowicz — липарис японский (MW), Приморский край, заповедник «Уссурийский» им. В.Л. Комарова, 29.08. 1965, коллектор О.Д. Форш
13. *Liparis japonica* (Miquel) Maximowicz — липарис японский (MW), Приморский край, заповедник «Кедровая Падь», №198, 20.08.1983, коллекторы Е.В. Клюиков, М.Г. Пименов
14. *Liparis kumokiri* Fumino Maekawa — липарис Кумокири (LE) Приморский край, 11.09.1979 г., коллектор Н. Цвелев
15. *Liparis kumokiri* Fumino Maekawa — липарис Кумокири (MW) Сахалинская область, пос. Южно-Курильск, 2.08.1995 г., коллектор И. Татаренко
16. *Liparis krameri* Franchet & Savatier — липарис Крамера (LE), заповедник «Кедровая Падь», Гаккелевский хребт, 2.10.1989 г., коллектор М.В.Ракова

Genus *Malaxis* Solander & Swartz, 1788

17. *Malaxis spicata* Swartz — Малаксис колосковый, AF521068
18. *Malaxis soulei* L.O.Williams — Малаксис Соулей, AY907119

Genus *Dendrobium* Swartz, 1799

19. *Dendrobium crumenatum* Swartz — Дендробиум круменатум, HM590370

Population Studies of the Orchids in the Reserve Kedrovaya Pad

T. I. Varlygina, G. V. Degtjareva, S. V. Efimov, E. I. Terentieva

Botanical Garden, Moscow State University, 119991, Moscow

E-mail: el.terenteva@mail.ru

Abstract

We studied 17 species from the family Orchidaceae Jussieu, 1789. Analysis of the ITS sequences allowed to identify species with unclear taxonomic status belonging to the genus *Liparis*. The occurrence of 16 species from the family Orchidaceae are confirmed in the reserve using morphological and molecular methods. A new location of *Pogonia japonica* was discovered. The study of the age structure of populations from the family Orchidaceae showed that populations of *Liparis kumokiri* and *L. japonica*, *Spiranthes sinensis*, *Pogonia japonica*, *Tulotis ussuriensis*, *T. fuscescens*, *Habenaria linearifolia* and *H. radiata* were sustainable and of normal type. Populations of *Liparis krameri* and *L. makinoana*, *Platanthera hologlottis*, *P. extremiorientalis* and *P. freynii* were small but represented by individuals of various age. *Neottia papilligera* and *N. asiatica*, *Cephalanthera longibracteata* and *Cypripedium macranthon* were the most rare species in the observer area. Most species had good fruiting and renewal; which demonstrates a good perspective of development of the populations. *Keywords: reserve Kedrovaya Pad, Liparis, Orchidaceae, ITS1,2 nrDNA.*

References

1. Korkishko R. I., 2002, Vascular plants, in *Kadast rasteniy i gribov zapovednika «Kedrovaya Pad»*: *Spiski vidov* [Inventory of the plants and fungi of the reserve «Kedrovaya Pad»: List of species], Dalnauka, pp. 31-66, Vladivostok.
2. *Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii, Rasteniya i griby*, 2008, [The Red Book of the Russian Federation, Plants and mushrooms], Association of scientific editions KMK, 855 p. Moscow.
3. *Krasnaya kniga Primorskogo kraya, Rastenya*, 2008, [Red Data Book of Primorsky Krai, Plants], AVK "Apelsin", 688 p. Vladivostok.
4. Vyshin I. B., 1996, *Family Orchidaceae or Orchid family — Orchidaceae Juss*, in Kharkevich S. S. (ed.), *Sosudistye rasteniya sovetskogo Dal'nego Vostoka*, 8 t. [Vascular plants of the Soviet Far East. 8 volumes], Nauka, vol. 8, pp. 301-339, Sankt-Petersburg.
5. Vahrameeva M. G., Varlygina T. I., Tatarenko I. V., 2014, *Orkhidnye Rossii (biologiya, ekologiya i okhrana)* [Orchids of Russia (biology, ecology and protection)], Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK, 437 p. Moscow.
6. Rakova M. V., 1992 (1993), *Biologiya redkikh vidov rasteniy zapovednika «Kedrovaya Pad»* [Biology of rare plants of the Reserve «Kedrovaya Pad»], Dalnauka, 175 p. Vladivostok.
7. Shibneva I. V., Korkishko, R. I., 2001, On the new location of *Liparis kumokiri* F. Maek, in the Reserve «Kedrovaya Pad», *Zhivotnyy i rastitel'nyy mir Dal'nego Vostoka, Seria Ekologiya i sistematika rasteniy* [Flora and Fauna of the Far East, Series Ecology and systematics of plants], vol. 5, pp. 46-52.
8. Shibneva V. I., 2004, *Liparis kumokiri* (Orchidaceae) in Far East of Russia, *Botanicheskiy zhurnal*, vol. 89, no. 10, pp. 1633-1636.
9. Nevskiy S. A., 1935, The Genus *Liparis* L. C. Rich, in *Flora of the USSR*, AN SSSR, vol. 4, pp. 601 –604. Leningrad.
10. Kim S. N., Kim Y. S., 1986, Morphological and cytological Study on the genus *Liparis* in Korea, *Korean Journal of Plant Taxonomists*, vol. 16, no. 2, pp. 59-88.
11. Rakova, M. V., 1990, *Liparis krameri* (Orchidaceae) — a new species for the flora of the USSR from the reserve Kedrovaya Pad (Primorsky Krai), *Botanicheskiy zhurnal*, vol. 75, no. 12, pp. 1780 – 782.
12. Shibneva V. I., 2008, Species of the genus *Liparis* (Orchidaceae) in the South mainland of the Russian

Far East in *Fundamental'nye i prikladnye problemy botaniki v nachale XXI veka*, [Proceedings of the 6 Conference "Fundamental and applied problems of botany at the beginning of the XXI century", Petrozavodsk, 2008,], Karelian research centre, part 3, pp. 148-150, Petrozavodsk.

13. Tsutsumi C., Yukawa T., 2008, Taxonomic status of *Liparis japonica* and *L. makinoana* (Orchidaceae); preliminary report, *Bulletin of the National Museum of Nature and Science, Series B, Botany*, 34, no. 2, pp. 89-94.
14. Lee C. S., Tsutsumi C., Yukawa T., Lee N. S., 2010, Two New Species of the Genus *Liparis* (Orchidaceae) from Korea Based on Morphological and Molecular Data, *Journal of Plant Biology*, vol. 53, no. 3, pp. 190-200.
15. Efimov P. G., 2010, Genus *Liparis* (Orchidaceae) on the territory of Russia, *Botanicheskiy zhurnal*, vol. 95, no. 10, pp. 1458-1480.
16. Shibnev V. I., 2011, What is *Liparis japonica* (Miq) Maxim. and *L. makinoana* Schltr. (Orchidaceae) — notes florist, in Proceedings of the 9th Conference "Protection and cultivation of orchids", St. Petersburg, 26-30 Sept. 2011, Partnership of scientific publications KMK, pp. 287-289, Moscow.
17. Stuessy T. F., 2003, Morphological data in plant systematics, in Stuessy T. F., Mayer V. and Horandl E. (eds.), *Deep morphology, Toward a renaissance of morphology in plant systematics*, Koeltz, Konigstein, pp. 299-315.
18. Rabotnov T. A., 1950, The problems of studying the structure of populations for the purposes of phytocenology, *Problemy botaniki*, no. 1, pp. 465-483.
19. Tatarenko I. V., 1996, *Orchidnye Rossii: zhiznennye formy, biologiya, voprosy okhrany* [Orchids of Russia: life forms, biology, protection], Argus, 206 p. Moscow.
20. Berg C., Higgins W. E., Dressler R. L., Whitten W. M., Soto Arenas M. A., Culham A., Chase M. W., 2000, A phylogenetic analysis of Laeliinae (Orchidaceae) based on sequence data from internal transcribed spacers (ITS) of nuclear ribosomal DNA, *Lindleyana*, vol. 15, no. 2, pp. 96-11.
21. Valiejo-Roman C. M., Terentieva E. I., Samigullin T. H., Pimenov M. G., 2002, Relationships among genera in Saniculoideae (Umbelliferae) and connected taxa inferred from ITS sequences of nuclear ribosomal DNA, *Taxon*, vol. 51, pp. 91-101.
22. Zhang J-W., Nie Z-L., Wen J., Sun H., 2011, Molecular phylogeny and biogeography of three closely related genera, *Soroseris*, *Stebbinsia*, and *Syncalathium* (Asteraceae, Cichorieae), endemic to the Tibetan Plateau, SW China, *Taxon*, vol. 60, no 1, pp. 15-26.
23. Liang Z., Wei W., Yi R., Julien B. B., 2012, Floral Development in *Asteropyrum* (Ranunculaceae): Implications for ITS Systematic Position, *Annales Botanici Fennici*, vol. 49, no. 1-2, pp. 31-42.
24. Su Y. Y., Huang Y. L., Chen L. J., Zhang P. W., Liu Z. J., Zhang G. Q., 2015, *Liparis wenshanensis*, a new orchid species from China; Evidence from morphological and molecular analyses, *Phytotaxa*, vol. 204, no. 4, pp. 253-264.
25. Edgar R. C., 2004, MUSCLE: multiple sequence alignment with high accuracy and high throughput, *Nucleic Acids Research*, vol. 32, pp. 1792-1797.
26. Hall T. A., 1999, BioEdit: a user-friendly biological sequence alignment editor and analysis program for Windows 95/98/NT, *Nucleic Acids Symposium Series*, no. 41, pp. 95-98.
27. Ronquist F. R., Huelsenbeck J. P., 2003, MrBayes 3: Bayesian phylogenetic inference under mixed models, *Bioinformatics*, no. 19, pp. 1572-1574.
28. Swofford, D. L., 2003, *PAUP. Phylogenetic analysis using parsimony (and Other Methods), version 4*, Sunderland: Massachusetts, Inc. Publishers, Sinauer Associates.

УДК 582.29:502.4(571.63)

Список лишайников заповедника «Кедровая Падь»

И. Ф. Скирина*

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, 690022, Владивосток, Россия

E-mail: sskirin@yandex.ru

Аннотация

Для территории заповедника «Кедровая Падь» представлен список из 370 видов лишайников, 3 видов лихенофильных грибов и 8 видов нелихенизированных сапротифитных грибов, относящихся к 22 порядкам, 45 семействам и 116 родам. Новыми для территории заповедника «Кедровая падь» являются 102 вида лишайников. В аннотациях к видам даются сведения о распространении на исследованной территории, указываются типы фитоценозов, где был собран лишайник, отмечается приуроченность к субстратам. В заповеднике выявлено 39 видов охраняемых лишайников, из которых 16 видов охраняются на федеральном уровне и 23 – на региональном.

Ключевые слова: лишайники, лихенофлора, заповедник «Кедровая падь», Приморский край.

История изучения лишайников заповедника «Кедровая падь» охватывает длительный период времени. Вначале исследований сведения о лишайниках заповедника носили отрывочный характер [1-3]. Первый систематический список из 86 лишайников был опубликован Н. И. Гурулевой и Л. А. Княжевой в 1972 г. [4]. В дальнейшем этот список пополнялся отдельными видами, многие из которых были собраны в 30-90-е гг. прошлого века. Список лишайников заповедника был дополнен И. Ф. Скириной (по сборам А. Г. Микулина 1988 г.) и составил 117 видов [5]. С целью дальнейшей инвентаризации лихенофлоры заповедника и оценки её современного состояния в 1992 и 1995 гг. исследования на данной территории были проведены С. И. Чабаненко, а в 1999 г. – автором. Результаты этих исследований и опубликованные ранее сведения о лишайниках вошли в кадастр заповедника [6]. Список включал 248 видов. За прошедшее после публикации кадастра время планомерных исследований на территории заповедника не проводилось. Сведения по отдельным видам лишайников и родственных им грибов имеются в современных литературных источниках [7-13].

Настоящая работа дополняет список лишайников, опубликованный в 2002 г., и включает результаты современной обработки гербарного материала, собранного автором (1999 г.) и другими коллекторами в разные годы – А. Северкиным (1926), Л. Н. Васильевой (1954), Д. П. Воробьёвым (1954), Н. И. Иванниковой (1958-1959), Л. А. Княжевой (1970), Б. П. Захаровым (1977). В статье обобщены все литературные сведения о лишайниках заповедника.

* Автор: Скирина Ирина Федоровна, канд. биол. наук, доцент, вns Тихоокеанского института географии ДВО РАН.

Здесь также учтены изменения, произошедшие в систематике, номенклатуре и таксономии лишайников. В список включено 381 вид из 22 порядков, 45 семейств и 116 родов. Из них 370 вида являются лишайниками, 3 вида относятся к лихенофильным грибам и 8 видов к нелихенизованным сапротрофным грибам, обычно включаемым в списки лишайников. 102 вида являются новым для территории заповедника. Для 171 вида дополнены сведения о приуроченности к субстратам и распространении на заповедной территории.

Номенклатура дана по работе «The 2016 classification of lichenized fungi in the Ascomycota and Basidiomycota – Approaching one thousand genera» [14]. Классификация таксонов в списке основана на систематической классификации, представленной в изданиях «A cumulative checklist for the lichen-forming, Lichenicolous and allied fungi of the continental United States and Canada» [15] и «Checklist of Fennoscandia Lichen-forming and Lichenicolous Fungi» [16]. Номенклатура дана с учетом обновляющегося электронного ресурса CABI Bioscience Databases [17]. В ряде случаев после современного названия вида указываются синонимы, под которыми вид приводился ранее для района исследований.

В аннотациях к видам приводятся сведения о распространении на исследованной территории, указываются основные типы фитоценозов, где был собран лишайник, отмечается приуроченность к субстратам, указывается гербарий, в котором хранится образец вида. Для таксонов, известных только по литературным источникам, данные об экологии, географическом распространении и хранении не приведены, даётся ссылка на первоисточник.

Видовые названия деревьев и кустарников, на которых были собраны лишайники, приводятся в том случае, если в тексте упоминаются несколько видов из одного рода. В конспекте без видового названия упоминаются деревья, кустарники и лианы: актинидия коломикта, бархат амурский, боярышник перистонадрезанный, вишня сахалинская, граб сердцелистный, груша уссурийская, дуб монгольский, ильм японский, кедр корейский, кореянка земляничниколистная, липа амурская, маакия амурская, ольха волосистая, орех маньчжурский, осина (тополь дрожащий), пихта цельнолистная, рододендрон остроконечный, рябина похуашаньская, тополь Максимовича, трескун амурский, черёмуха обыкновенная, яблоня маньчжурская, ясень маньчжурский.

Принятые в тексте условные обозначения: (**) – виды, занесённые в Красную Книгу Приморского края; (*) – виды, занесённые в Красную книгу России; (~) – виды, относящиеся к нелихенизованным лихенофильным грибам; (#) – виды, относящиеся к нелихенизованным сапротрофным грибам; (+) – новые для заповедника виды; (?) – правильность определения таксона требует уточнения.

Образцы новых для заповедника видов лишайников, а также некоторых известных ранее видов, приводимых в работе, хранятся в гербариях Тихоокеанского института географии ДВО РАН (ТИГ) и учебно-научного музея ДВФУ (УНМ). Данные гербарии не включены в Index Herbariorum.

Divisio ASCOMYCOTA Caval.-Sm. – АСКОМИЦЕТЫ

Subdivisio PEZIZOMYCOTINA O. E. Erikss. et Winka. – ПЕЦИЦИОМИЦЕТЫ

Classis ARTHONIOMYCETES O. E. Erikss. et Winka – АРТОНИОМИЦЕТОВЫЕ

Ordo Arthoniales Henssen ex D. Hawksw. ex O. E. Erikss. – Артониевые

Familia Arthoniaceae Rchb. – Артониевые

Genus *Arthonia* Ach. – Артония

1. *Arthonia atra* (Pers.) A. Schneid. (=Opegrapha atra Pers. – Опеграфа чёрная) – Артония чёрная [6].

2. *Arthonia cinereopruinosa* Schaer. – Артония пепельноприсыпанная – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, клёне ложнозибельдовом; долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе (УНМ).

Genus *Arthothelium* A. Massal. – Артотелиум

3. +*Arthothelium collosporum* (Vain.) Yoshim. – Артотелиум окрашеноспоровый – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, у безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта (ТИГ).

4. +*Arthothelium ruanum* (A. Massal.) Körb. – Артотелиум руанский (=Arthonia ruana A. Massal. – Артония руанская) – хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта (ТИГ).

Familia Chrysotrichaceae Zahlbr. – Хризотриковые

Genus *Chrysotricha* Mont. – Хризотрикс

5. *Chrysotricha candelaris* (L.) J. R. Laundon – Хризотрикс свечеобразный – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), кедрово-широколиственный, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на кедре, ольхе (ТИГ).

6. *Chrysotricha chlorina* (Ach.) J. R. Laundon – Хризотрикс жёлто-зелёный – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), кедрово-широколиственный, чернопихтово-широколиственный леса, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ) (УНМ).

Familia Lecanographaceae Ertz, Tehler, G. Thor et Frisch – Леканографовые

Genus *Alyxoria* Ach. – Аликсория

7. *Alyxoria varia* (Pers.) Ertz et Tehler – Аликсория изменчивая (=Opegrapha varia Pers. – Опеграфа изменчивая) [6].

Familia Roccellaceae Chevall. – Роччелиевые

Genus *Schismatomma* Flot. et Körb. ex A. Massal. – Схизматомма

8. *Schismatomma pericleum* (Ach.) Branth et Rostr. – Схизматомма пихтовая – долина реки Кедровая, долинный лес, на берёзе плосколистной (ТИГ).

Ordo Lichenostigmatales Ertz, Diderich et Lawrey – Лихеностигмовые

Familia Phaeococcomycetaceae McGinnis et Schell – Феококкомицетовые

Genus ~*Lichenostigma* Hafellner – Лихеностигма

9. ~*Lichenostigma heterodermiae* S. Y. Kondr., L. Lükös et I.-S. Hur. – Лихеностигма гетеродермовая [11].

Classis CONIOCYBOMYCETES M. Prieto et Wedin – КОНИОЦИБОМИЦЕТЫ

Ordo Coniocybales M. Prieto et Wedin – Кониоцибовые

Familia Coniocybaceae Rchb. – Кониоцибовые

Genus *Chaenotheca* (Th. Fr.) Th. Fr. – Хенотека

10. *Chaenotheca brunneola* (Ach.) Müll. Arg. – Хенотека коричневатая [6].

11. *Chaenotheca chryscephala* (Turner ex Ach.) Th. Fr. – Хенотека золотистоголовая [6].

Classis DOTHIDEOMYCETES O. E. Erikss. et Winka – ДОТИДЕОМИЦЕТОВЫЕ

род с неопределенным положением

Genus ~*Buellia* Fink – Буэллиела

12. ~*Buellia physciicola* Poelt et Hafellner – Буэллиела фисциевая [Kondratyuk et al., 2013].

Classis EUROTIOMYCETES O. E. Erikss. et Winka – ЭУРОТИОМИЦЕТОВЫЕ

Subclassis CHAETOTHYRIOMYCETIDAE Doweld – ХЕТОТИРИОМИЦЕТОВЫЕ

Ordo Pyrenulales Fink ex D. Hawksw. et O. E. Erikss. – Пиренулевые

Familia Pyrenulaceae Rabenh. – Пиренулевые

Genus *Pyrenula* Ach. – Пиренула

13. *Pyrenula nitida* (Weigel) Ach. – Пиренула блестящая [6].

Ordo Verrucariales Mattick ex D. Hawksw. et O. E. Erikss. – Веррукариевые

Familia Verrucariaceae Zenker – Веррукариевые

Genus *Catapyrenium* Flot. – Катапирениум

14. *Catapyrenium cinereum* (Pers.) Körb. – Катапирениум серый [6].

Genus *Dermatocarpon* Eschw. – Дерматокарпон

15. *Dermatocarpon luridum* (Dill. ex With.) J. R. Laundon – Дерматокарпон грязно-бурый [6].

16. *Dermatocarpon vellereum* Zschacke – Дерматокарпон шерстистый – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на камнях и выходах скал (ТИГ).

Genus *Normandina* Nyl. – Нормандина

17. *Normandina pulchella* (Borrer) Nyl. – Нормандина красивая – южный склон Гаккелевского хребта, каменистые россыпи, поверх мхов на камнях; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый лес, поверх мхов и лишайников на кедре, пихте, липе, осине, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом (ТИГ).

Genus *Placidium* A. Massal. – Плацидиум

18. *Placidium lachneum* (Ach.) B. de Lesd. – Плацидиум лахнесский – у вершины Гаккелевского хребта, дубовый лес, на отвесных скалах, среди мха (ТИГ) (УНМ).

Genus *Verrucaria* Schrad. – Веррукария

19. +*Verrucaria riparia* (Nyl.) Nyl. – Веррукария береговая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

20. +*Verrucaria umbrinula* Nyl. – Веррукария теневатая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Subclassis MYCOCALICIOMYCETIDAE Tibell – МИКОКАЛИЦИОМИЦЕТЫ

Ordo Mycocaiciales Tibell et Wedin – МИКОКАЛИЦИЕВЫЕ

Familia Mycocaliciaceae A. F. W. Schmidt – Микокалициевые

Genus #*Chaenotecopsis* Vain. – Хенотекопсис

21. #*Chaenotecopsis debilis* (Turner et Borrer ex Sm.) Tibell – Хенотекопсис слабый [6].

22. #*Chaenotecopsis dolichocephala* Titov – Хенотекопсис длинноголовый [8].

23. #*Chaenotecopsis irregularis* Titov – Хенотекопсис нерегулярный [6].

24. #*Chaenotecopsis nana* Tibell – Хенотекопсис карликовый [6].

25. #*Chaenotecopsis pusilla* (Ach.) Alb. Schmidt – Хенотекопсис крошечный [6].

26. #*Chaenotecopsis ussuriensis* Titov – Хенотекопсис уссурийский [6].

Genus #*Phaeocalicium* A. F. W. Schmidt – Феокалициум

27. #*Phaeocalicium polyporeum* (Nyl.) Tibell – Феокалициум полипоровый [6].

Classis LECANOROMYCETES O. E. Erikss. et Winka – ЛЕКАНОРОМИЦЕТОВЫЕ

**Subclassis ACAROSPOROMYCETIDAE Reeb, Lutzoni et Cl. Roux –
АКАРОСПОРОМИЦЕТОВЫЕ**

Ordo Acarosporales Reeb, Lutzoni et Cl. Roux – Акароспоровые

Familia Acarosporaceae Zahlbr. – Акароспоровые

Genus *Acarospora* A. Massal. – Акароспора

28. +*Acarospora fuscata* (Schrad.) Arnold – Акароспора побуревшая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

**Classis LECANOROMYCETES Miadl. et al., ex Timdal et M. Westb. O. E. Erikss. et Winka
– ЛЕКАНОРОМИЦЕТОВЫЕ**

Ordo Candelariales Miadl., Lutzoni et Lumbsch – Канделяриевые

Familia Candelariaceae Hakul. – Канделяриевые

Genus *Candelaria* A. Massal. – Канделярия

29. *Candelaria concolor* (Dicks.) Stein – Канделярия одноцветная – долина реки Кедровая, долинный лес, на иве козьей, черемухе, ольхе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, ольхе (ТИГ).

Genus *Candelariella* Müll. Arg. – Канделяриелля

30. +*Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr. – Канделяриелля золотистенькая – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

31. *Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg. – Канделяриелля желточно-желтая [6].

**Subclassis LECANOROMYCETIDAE P. M. Kirk et al. ex Miadl., Lutzoni et Lumbsch –
ЛЕКАНОРОМИЦЕТОВЫЕ**

Ordo Caliciales Bessey – Калициевые

Familia Caliciaceae Chevall. – Калициевые

Genus *Buellia* De Not. – Буэллия

32. *Buellia disciformis* (Fr.) Mudd – Буэллия дисковидная [6].

33. +*Buellia dives* (Th. Fr.) Th. Fr. – Буеллия плодоносная – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе; хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта (ТИГ).

34. +*Buellia erubescens* Arnold – Буеллия краснеющая – долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе (ТИГ).

Genus *Calicium* Pers. – Калициум

35. *Calicium abietinum* Pers. – Калициум пихтовый [6].

Genus *Dimelaena* Norman – Димелаена

36. *Dimelaena oreina* (Ach.) Norman – Димелаена горная – Гаккелевский хребет, каменистые россыпи, на камнях (УНМ).

Genus *Pyxine* Fr. – Пиксина

37. +*Pyxine berteriana* (Fée) Imshaug – Пиксина Бертера – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на ольхе (ТИГ).

38. *Pyxine sibirica* Tomin – Пиксина сибирская – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, хвойно-широколиственный, долинный леса, на кедре, пихте, черемухе, ольхе; южный, юго-западный и юго-восточный склоны и вершина Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, клёне ложнозибольдовом, сухостое, замшелых камнях; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, липе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, ольхе, выходах скал, каменистых россыпях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта, выходах скал (ТИГ) (УНМ).

39. * ***Pyxine sorediata* (Ach.) Mont. – Пиксина соредиозная – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный, долинный леса, на кедре, пихте, ольхе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на пихте, кедре, липе, ольхе, обгорелом пне, выходах скал; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на сухостое, выходах скал, камнях, почве (ТИГ) (УНМ).

40. +*Pyxine subcinerea* Stir. – Пиксина пепельная – долина реки Кедровая, долинный лес, на черемухе; Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе (ТИГ).

Genus *Tetramelas* Norman – Тетрамелас

41. +*Tetramelas insignis* (Nägeli ex Hepp) Kalb – Тетрамелас приметный – долина реки Кедровая, долинный лес, на черемухе, орехе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта (ТИГ).

Familia Physciaceae Zahlbr. – Фисциевые

Genus *Anaptychia* Körb. – Анаптихия

42. *Anaptychia isidiata* Tomin – Анаптихия изидиатная – верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на камнях; долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе, клёне мелколистном, бархате; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона и безымянная вершина (569,8 м над ур. м.),

чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, липе, осине, клёнах мелколиствном, ложнозибольдовом, ольхе, выходах скал, камнях; южный, юго-восточный склоны и вершина Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, замшелых камнях, каменистых россыпях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, выходах скал, камнях, почве (ТИГ) (УНМ).

43. *Anaptychia palmulata* (Michaux) Vain. – Анаптихия дланевидная – верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на камнях; долина реки Кедровая, долинный лес, на трескуне, ольхе, клёне мелколиствном, камнях; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона и безымянная вершина (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, липе, осине, клёнах мелколиствном, ложнозибольдовом, ольхе, камнях; южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, клёне ложнозибольдовом, трескуне, замшелых камнях (ТИГ) (УНМ).

44. *Anaptychia ulotrichoides* (Vain.) Vain. – Анаптихия улотрикоидес – Анаптихия долина реки Кедровая, долинный лес, на лиственных деревьях, камнях [4].

Genus *Heterodermia* Trevis. – Гетеродермия

45. ***Heterodermia boryi* (Fée) Kr. P. Singh et S. R. Singh – Гетеродермия Борея – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, замшелых камнях, каменистых россыпях; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, хвойно-широколиственный леса, на кедре, пихте, липе, валеже, камнях (ТИГ).

46. *Heterodermia chilensis* (Kurok.) Swinscow et Krog – Гетеродермия чилийская [8].

47. *Heterodermia corallophora* (Taylor) Skogera – Гетеродермия коралловидная – южный, юго-западный склоны Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, камнях; долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на лиственных и хвойных деревьях, камнях [4].

48. +*Heterodermia dendritica* (Pers.) Poelt – Гетеродермия древовидная – вершина и юго-восточный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе (ТИГ).

49. *Heterodermia diademata* (Taylor) D. D. Awasthi – Гетеродермия диадемовая – вершина, юго-восточный, южный склоны Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, пихте, валеже, камнях; долина реки Кедровая, кедрово-широколиственный, чёрнопихтово-широколиственный леса, на кедре, ольхе, камнях (ТИГ) (УНМ).

50. +*Heterodermia hypochraea* (Vain.) Swinscow et Krog – Гетеродермия снизу окрашенная – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, каменистых россыпях; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на осине (ТИГ).

51. *Heterodermia hypoleuca* (Mühl.) Trevis. – Гетеродермия снизу белая – южный, юго-восточный склоны Гаккелевского хребта, хвойно-широколиственный, дубовый леса, на пихте, дубе, берёзе плосколистной, камнях, каменистых россыпях; долина реки Кедровая, долинный лес, на черемухе, орехе, ольхе; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), верховье ключа 2-й Золотой, чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе, осине, ольхе, выходах скал, каменистых россыпях, камнях, поверх мхов; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ) (УНМ).

52. *Heterodermia isidiophora* (Nyl.) D. D. Awasthi – Гетеродермия изидиеносная – южный, юго-восточный склоны Гаккелевского хребта, дубовый лес, на орехе, каменистых россыпях, замшелых камнях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-

широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; Сухореченский хребет, водораздел у безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на выходах скал; камнях (ТИГ) (УНМ).

53. *Heterodermia japonica* (M. Satô) Swinscow et Krog – Гетеродермия японская – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на камнях, почве; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), верховье ключа 2-й Золотой, чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе, выходах скал каменистые россыпи, на камнях поверх мхов; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

54. *Heterodermia microphylla* (Kurok.) Skogera – Гетеродермия мелколистная – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на камнях; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона у безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе, выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

55. *Heterodermia obscurata* (Nyl.) Trevis. – Гетеродермия темная – южный, юго-восточный склоны Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, камнях, каменистых россыпях; долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на пихте, кедре, липе, осине, ольхе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ) (УНМ).

56. *Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis. – Гетеродермия красивая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, липе, замшелых камнях, каменистых россыпях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на камнях; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на ольхе (ТИГ) (УНМ).

57. *Heterodermia spinulosa* (Kurok.) J. C. Wei – Гетеродермия колючковая – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на дубе (УНМ).

58. +*Heterodermia subascendens* (Asahina) Trass – Гетеродермия слегка восходящая – Сухореченский хребет, водораздел у безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на выходах скал, камнях (ТИГ).

Genus *Phaeophyscia* Moberg – Феофисция

59. *Phaeophyscia adiastola* (Essl.) Essl. – Феофисция нерасширенная [11].

60. *Phaeophyscia hirtuosa* (Kremp.) Essl. – Феофисция волосистая – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на дубе, камнях; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на ольхе, орехе, клёне мелколистном (ТИГ) (УНМ).

61. *Phaeophyscia hispidula* (Ach.) Essl. – Феофисция мохнатая, var. *hispidula* – южный и юго-восточный склоны Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, клёне ложнозибольдовом, замшелых камнях; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях, поверх мхов; средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый, долинный леса, на кедре, липе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, ольхе; хребет Три

Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ) (УНМ).

var. *exornatula* (Zahlbr.) Moberg – украшенная – Гаккелевский хребет, на каменистых россыпях; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе, ольхе (ТИГ) (УНМ).

62. *Phaeophyscia primaria* (Poelt) Trass – Феофисция первичная – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, камнях; долина реки Кедровая, долинный лес, на дубе, трескуне, яблоне, вишне, камнях (ТИГ) (УНМ).

63. *Phaeophyscia pyrrhophora* (Poelt) D. D. Awasthi et M. Joshi – Феофисция огненосная – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, замшелых камнях; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе, выходах скал (ТИГ).

64. *Phaeophyscia rubropulchra* (Degel.) Essl. – Феофисция краснокрасивая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый, долинный леса, на кедре, липе, осине, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, ольхе (ТИГ) (УНМ).

65. *Phaeophyscia sciastra* (Ach.) Moberg – Феофисция тенезвездчатая [6].

66. *Phaeophyscia squarrosa* Kashiw. – Феофисция оттопыренная – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе, выходах скал, каменистых россыпях, на камнях (ТИГ).

67. *Phaeophyscia spinelosa* Kashiw. – Феофисция колючая [11013].

Genus *Physcia* (Schreb.) Michx. – Фисция

68. *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fürnr. – Фисция аиполия [6].

Genus *Physciella* Essl. – Фисциелла

69. *Physciella denigrata* (Hue) Essl. – Фисциелла почерневшая [6].

70. *Physciella melanchra* (Hue) Essl. – Фисциелла меланхровая [6].

Genus *Physconia* Poelt – Фискония

71. *Physconia detersa* (Nyl.) Poelt – Фискония стертая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона вершины 569,8 м, чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, валеже (ТИГ).

72. *Physconia distorta* (With.) J. R. Laundon – Фискония закрученная [6].

73. *Physconia hokkaidensis* Kashiw. – Фискония хоккайдская [Kondratyuk et. al., 2013].

74. *Physconia grumosa* Kashiw. – Фискония крупнитчатая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе, каменистых россыпях (ТИГ).

75. +*Physconia leucoleiptes* (Tuck.) Essl. (=*Physconia kurokawai* Kashiw. – Фискония Курокавы) – Фискония белочешуйчатая – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на осине (ТИГ).

76. *Physconia subpulverulenta* (Szatala) Poelt – Фискония припудренная [6].

Genus *Rinodina* (Ach.) Gray – Ринодина

77. ?*Rinodina archaea* (Ach.) Arnold – Ринодина древняя – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на кедре, липе, ольхе (ТИГ).

78. *Rinodina chrysidiata* Sheard. – Ринодина золотистая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе (ТИГ) (УНМ).

79. +*Rinodina milvina* (Wahlenb.) Th. Fr. – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

80. +*Rinodina olivaceobrunnea* C. W. Dodge et G. E. Baker – Ринодина оливково-коричневая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе (ТИГ).

81. +*Rinodina pruinella* Bagl. – Ринодина припудренная – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на ольхе (ТИГ).

82. +*Rinodina pyrina* (Ach.) Arnold – Ринодина грушевая – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на ольхе (ТИГ).

83. *Rinodina septentrionalis* Malme – Ринодина северная – вершина, южный, юго-восточный склоны Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, сухостое; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на тополе, осине, орехе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, липе, ольхе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом (ТИГ).

84. +?*Rinodina sophodes* (Ach.) A. Massal. – Ринодина связанныя – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, долинный лес, на клёне мелколистном, орехе (ТИГ).

85. +*Rinodina teichophila* (Nyl.) Arnold – Ринодина настенная – южный и юго-восточный склоны Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта, выходах скал; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе (ТИГ).

86. +*Rinodina turfacea* (Wahlenb.) Körb. – Ринодина торфяная, var. *cinereovirens* (Vain.) H. Mayrhofer – пепельно-зеленоватая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, осине (ТИГ).

87. *Rinodina xanthophaea* (Nyl.) Zahlbr. – Ринодина золотисто-желтая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, ключ Поперечный, долинный лес, на берёзе плосколистной; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе, выходах скал; хребет Три Сестры, водораздел

горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, берёзе Шмидта, сухостое (ТИГ) (УНМ).

Ordo Lecanorales Nannf. – Леканоровые

Familia Cladoniaceae Zenker – Кладониевые

Genus Cladonia Hill ex P. Browne – Кладония

88. *Cladonia acuminata* (Ach.) Norrl. – Кладония остроконечная [6].

89. *Cladonia amaurocraea* (Flörke) Schaer. – Кладония стройная – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, каменистых россыпях, камнях, почве; Гаккелевский хребет, каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

90. *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. – Кладония лесная – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на замшелых камнях, каменистых россыпях (ТИГ).

91. *Cladonia chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng. – Кладония темно-зеленая – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на замшелых камнях (ТИГ).

92. *Cladonia ciliata* Stirt. – Кладония реснитчатая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходы скал, камнях, почве (ТИГ).

93. *Cladonia coccifera* (L.) Willd. – Кладония шариконосная – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на замшелых камнях (ТИГ).

94. *Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng. – Кладония порошистая – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на замшелых камнях и валеже (ТИГ).

95. *Cladonia cornuta* (L.) Hoffm. – Кладония рогатая [6].

96. *Cladonia fimbriata* (L.) Fr. – Кладония бахромчатая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на камнях, почве; долина реки Кедровая, верховые ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), дубовый лес, на лице, клёнах мелколистном, ложнозибельдовом; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

97. *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. – Кладония вильчатая – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на валеже, почве, каменистых россыпях (ТИГ).

98. *Cladonia gracilis* (L.) Willd. – Кладония грациозная – долина реки Кедровая, долинный лес, на берёзе плосколистной; верховые реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на камнях (ТИГ) (УНМ).

99. +*Cladonia humilis* (With.) J. R. Laundon – Кладония низкая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; Сухореченский хребет, у водораздела безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на выходах скал (ТИГ).

100. *Cladonia macilenta* Hoffm. – Кладония тощая – Гаккелевский хребет, на каменистых россыпях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

101. *Cladonia macrophyllodes* Nyl. – Кладония крупнолистоватая [4].

102. *Cladonia ochrochlora* Flörke – Кладония желто-зеленая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; у вершины Гаккелевского хребта, дубовый лес, на выходах скал (ТИГ).

103. *Cladonia peziziformis* (With.) J. R. Laundon – Кладония пецициформовая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), у вершины Гаккелевского хребта, кедрово-широколиственный, дубовый леса, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

104. *Cladonia phyllophora* Hoffm. – Кладония листоносная [6].

105. *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm. – Кладония крыночковидная – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на почве, замшелых камнях, каменистых россыпях (ТИГ).

106. *Cladonia rangiferina* (L.) F. H. Wigg. – Кладония оленя – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, каменистых россыпях, почве; Гаккелевский хребет, дубовый лес, на каменистых россыпях (ТИГ).

107. +*Cladonia rangiformis* Hoffm. – Кладония оленерогая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

108. *Cladonia scabriuscula* (Delise) Nyl. – Кладония шероховатая – долина реки Кедровая, долинный лес, на валеже (ТИГ).

109. *Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm. – Кладония чешуйчатая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; Сухореченский хребет, у водораздела безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), Гаккелевский хребет, дубовый, хвойно-широколиственный леса, на выходах скал (ТИГ).

110. *Cladonia stellata* (Opiz) Pouzar et Vězda – Кладония звездчатая [4].

111. *Cladonia stricta* (Nyl.) Nyl. – Кладония сжатая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на каменистых россыпях (ТИГ).

112. +*Cladonia subulata* (L.) F. H. Wigg. – Кладония шиловидная – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на замшелых камнях (ТИГ).

113. *Cladonia uncialis* (L.) F. H. Wigg. – Кладония дюймовая [6].

Familia Lecanoraceae Körb. – Леканоровые

Genus *Lecanora* Ach. – Леканора

114. *Lecanora allophana* Nyl. – Леканора разнообразная – вершина, южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный, долинный леса, на пихте, клёне мелколистном, ольхе, орехе, черемухе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе, пихте (ТИГ).

115. +*Lecanora argentata* (Ach.) Malme – Леканора серебристо-белая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе, кедре, ольхе (ТИГ).

116. +*Lecanora carpinea* (L.) Vain. – Леканора грабовая – долина реки Кедровая, долинный лес, на орехе (ТИГ).

117. *Lecanora chlarotera* Nyl. – Леканора нежноватая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на пихте, ольхе, орехе, осине, клёне мелколистном (ТИГ).

118. +*Lecanora frustulosa* (Dicks.) Ach. – Леканора обломочная – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

119. +*Lecanora gangaleoides* Nyl. – Леканора гангалевидная – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

120. *Lecanora pachycheila* Hue – Леканора толстогубая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе, клёнах зеленокором, ложнозибльдовом; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес,

на кедре, липе, пихте, осине, ольхе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта (ТИГ) (УНМ).

121. *Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach. – Леканора блошья – Гаккелевский хребет, хвойно-широколиственный лес, на пихте; долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный, долинный леса, на пихте, иве Шверина, ольхе, клёне мелколистном, орехе; верховые ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе, осине; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта (ТИГ) (УНМ).

122. +*Lecanora scrupulosa* Ach. – Леканора скрупулезная – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на осине (ТИГ).

123. *Lecanora subrubra* Hue – Леканора красноватая – долина реки Кедровая, долинный лес, на черемухе; верховые ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе, пихте, ольхе; юго-восточный склон и вершина Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе (ТИГ).

124. *Lecanora subrugosa* Nyl. – Леканора морщинистая – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на ольхе (ТИГ).

125. *Lecanora symmicta* (Ach.) Ach. – Леканора сюммиктовая – долина реки Кедровая, верховые ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе; хребет Три Сестры, водораздел и юго-западный склон горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта, рододендроне (ТИГ).

Genus *Myriolecis* Clements – Мириолецис

126. *Myriolecis hagenii* (Ach.) Sliwa, Zhao Xin et Lumbsch (=*Lecanora hagenii* (Ach.) Ach. – Леканора Хагена) – Мириолецис Хагена – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

127. +*Myriolecis sambuci* (Pers.) Clem. – Мириолецис бузиновый – долина реки Кедровая, долинный лес, на орехе (ТИГ).

Genus *Lecidella* Körb. – Лециделла

128. +*Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy – Лециделла оливковая – долина реки Кедровая, долинный лес, на черемухе; юго-восточный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе (ТИГ).

129. *Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel – Лециделла эуфоровая – юго-восточный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на клёне ложнозибольдовом, дубе; хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта, сухостое; долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе, трескуне, орехе; верховые ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, осине, ольхе (ТИГ).

Genus *Rhizoplaca* Zopf – Ризопляка

130. *Rhizoplaca chrysoleuca* (Sm.) Zopf (=*Placolecanora chrysoleuca* (Sm.) Kopacz.) – Плаколеканора золотисто-белая) – Ризопляка золотисто-белая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на каменистых россыпях (ТИГ) (УНМ).

Familia *Parmeliaceae* Zenker – Пармелиевые

Genus *Anzia* Stizenb. – Анция

131. ***Anzia colpodes* (Ach.) Stizenb. – Анция бороздчатая – юго-восточный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, липе, вишне, груше, клёне ложнозибольдовом, камнях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта, выходах скал; долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на дубе, липе, вишне; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, липе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, ольхе, выходах скал (ТИГ).

132. ***Anzia opuntiella* Müll. Arg. – Анция опунциевая – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на дубе, каменистых россыпях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; долина реки Кедровая, верховье ключей 1-й и 2-й Золотой, Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, хвойно-широколиственный леса, на кедре, берёзе плосколистной, липе; каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

133. ***Anzia stenophylla* Asahina – Анция узколистная – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на ольхе (ТИГ).

Genus *Bryoria* Brodo et D. Hawksw. – Бриория

134. *Bryoria bicolor* (Ehrh.) Brodo et D. Hawksw. – Бриория двухцветная [6].

135. *Bryoria furcellata* (Fr.) Brodo et D. Hawksw. – Бриория мелковильчатая [6].

136. *Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. – Бриория буроватая – долина реки Кедровая, кедрово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

Genus *Cetrelia* W. L. Culb. et C. F. Culb. – Цетрелия

137. *Cetrelia braunsiana* (Müll. Arg.) W. L. Culb. et C. F. Culb. – Цетрелия Браунза – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на гниющей древесине, ольхе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), средняя часть склона безымянной вершины 569,8 м, хвойно-широколиственный, чёрнопихтово-широколиственный леса, на кедре, липе, осине, ольхе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; юго-восточный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе (ТИГ) (УНМ).

138. *Cetrelia cetrarioides* (Delise et Duby) W. L. Culb. et C. F. Culb. – Цетрелия цетрапиевидная [18].

139. *Cetrelia chicitae* (W. L. Culb.) W. L. Culb. et C. F. Culb. – Цетрелия Чикиты – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на ольхе; гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

140. ***Cetrelia japonica* (Zahlbr.) W. L. Culb. et C. F. Culb. – Цетрелия японская – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, берёзе Шмидта, сухостое, выходах скал; Сухореченский хребет, у безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на кедре, ольхе, выходах скал (ТИГ).

141. ***Cetrelia nuda* (Hue) W. L. Culb. et C. F. Culb. – Цетрелия обнаженная – долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе (ТИГ).

142. *Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W. L. Culb. et C. F. Culb. – Цетрелия оливковая – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на валеже; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), дубовый лес, на липе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом (ТИГ).

143. ***Cetrelia pseudolivetorum* (Asahina) W. L. Culb. et C. F. Culb. – Цетрелия ложнооливковая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, каменистых россыпях (ТИГ).

Genus *Cetreliopsis* M. J. Lai – Цетрелиопсис

144. ***Cetreliopsis asahinae* (M. Satô) Randlane et A. Thell – Цетрелиопсис Асахины – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный, долинный леса, на пихте, кедре, дубе, липе, грабе, ильме, черемухе, клёне ложнозибольдовом, груше; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе (ТИГ).

Genus *Evernia* Ach. – Еверния

145. *Evernia mesomorpha* Nyl. – Еверния мезоморфная – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на пихте; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе (ТИГ).

Genus *Flavoparmelia* Hale – Флавопармелия

146. *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale – Флавопармелия козлиная – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта; долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный, долинный леса, на пихте, кедре, ольхе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях; средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, дубе, липе, ольхе, каменистые россыпи, на камнях; Гаккелевский хребет, каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Genus *Flavopunctelia* Hale – Флавопунктелия

147. *Flavopunctelia soredica* (Nyl.) Hale – Флавопунктелия соредиозная – долина реки Кедровая, долинный лес, на дубе, липе, вишне (ТИГ).

Genus *Hypogymnia* (Nyl.) Nyl. – Гипогимния

148. *Hypogymnia arcuata* Tchaban. et McCune – Гипогимния изогнутая [6].

149. ***Hypogymnia duplicatoides* (Oxner) Rass. – Гипогимния двояковидная – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта, выходах скал; южный склон Гаккелевского хребта, на каменистых россыпях (ТИГ).

150. ***Hypogymnia hypotrypa* (Nyl.) Rass. – Гипогимния изнеженная [6].

151. ***Hypogymnia metaphysodes* (Asahina) Rass. – Гипогимния метафизоидная – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на пихте, кедре (ТИГ).

152. *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. – Гипогимния вздутая – долина реки Кедровая, кедрово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

153. ?*Hypogymnia subduplicata* (Rass.) Rass. – Гипогимния сдвоенновидная – долина реки Кедровая, кедрово-широколиственный лес, на кедре, ольхе, ильме, липе, трескуне, ясене (ТИГ).

154. ***Hypogymnia submunda* (Oxner) Rass. – Гипогимния чистоватая – долина реки Кедровая, верховье ключей 2-й Золотой, Бердникова (300 м над ур. м.), Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на пихте, кедре (ТИГ).

155. *Hypogymnia yunnanensis* Y. M. Jiang et Wei – Гипогимния юннанская – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, валеже (ТИГ).

Genus *Hypotrachyna* (Vain.) Hale – Гипотрахина

156. *Hypotrachyna pseudosinuosa* (Asahina) Hale – Гипотрахина ложносинусовая – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный, долинный леса, на груше, дубе, липе, клёнах мелколиствном, ложнозибольдовом, бархате (УНМ).

157. *Hypotrachyna sinuosa* (Sm.) Hale – Гипотрахина глубоковыямчатая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на сухостое (ТИГ).

Genus *Melanelia* Essl. – Меланелия

158. *Melanelia hepatizon* (Ach.) A. Thell – Меланелия печеночная [6].

Genus *Melanelixia* O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch – Меланеликсия

159. *Melanelixia. huei* (Asahina) O. Blanco et al. (= *Melanelia huei* (Asahina) Essl. – Меланелия Гю) – Меланеликсия Гю – юго-восточный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе; верховье ключа Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на пихте, кедре; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на кедре, липе, ольхе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта (ТИГ) (УНМ).

Genus *Melanohalea* O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch – Меланохалея

160. *Melanohalea olivacea* (L.) O. Blanco et al. (= *Melanelia olivacea* (L.) Essl. – Меланелия оливковая) – Меланохалея оливковая [6].

Genus *Menegazzia* A. Massal. – Менегация

161. +** *Menegazzia nipponica* K. H. Moon, Kurok. et Kashiw. – Менегация японская – хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта (ТИГ).

162. + *Menegazzia subsimilis* (H. Magn.) R. Sant. – Менегация несколько похожая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе (ТИГ).

163. * ** *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal. – Менегация пробуравленная – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, каменистых россыпях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта, кедре, выходах скал; долина и верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный, долинный леса, на пихте, кедре, дубе, липе, ясене, трескуне, ольхе, камнях; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе, обгорелом пне, выходах скал (ТИГ) (УНМ).

Genus *Myelochroa* (Asahina) Elix et Hale – Миелохроа

164. *Myelochroa aurulenta* (Tuck.) Elix et Hale – Миелохроа золотистая – южный, юго-западный склоны Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, долинный лес, на черемухе, ольхе, орехе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес,

на кедре, липе, осине, ольхе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

165. *Myelochroa entotheiochroa* (Hue) Elix et Hale – Миелохроа охряносердцевидная – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на дубе, липе, ясене, бархате, трескуне, камнях; верховые ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях; средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе, ольхе, выходах скал; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; юго-восточный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, трескуне, ясене, липе, почве среди мха, камнях, каменистых россыпях (ТИГ).

166. ***Myelochroa perisidians* (Nyl.) Elix et Hale – Миелохроа проникающая – хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, берёзе Шмидта; долина реки Кедровая, долинный, чёрнопихтово-широколиственный леса, на осине, ольхе, иве Шверина, черемухе; верховые ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

167. *Myelochroa subaurulenta* (Nyl.) Elix et Hale. – Миелохроа золотистовая – долина и верховые реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на пихте, иве козьей, ольхе, орехе, черемухе, берёзе даурской, камнях; верховые ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях; средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе, выходах скал; южный, юго-западные склоны Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на сухостое, выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

Genus *Nephromopsis* Müll. Arg. – Нефромопсис

168. * ***Nephromopsis komarovii* (Elenkin) J. C. Wei – Нефромопсис Комарова [6].

169. ***Nephromopsis laii* (A. Thell et Randlane) Saag et A. Thell – Нефромопсис Лай [6].

170. * ***Nephromopsis laureri* (Kremp.) Kurok. (=Tuckneraria laureri (Kremp.) Randlane et A. Thell. – Тукнерария Лаурера) – Нефромопсис Лаурера [6].

171. *Nephromopsis nephromoides* (Nyl.) Ahti et Randlane – Нефромопсис нефромоидный – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на клёне зеленокором (ТИГ).

172. * ***Nephromopsis ornata* (Müll. Arg.) Hue – Нефромопсис украшенный – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный, кедрово-широколиственный, долинный леса, на пихте, кедре, дубе, вишне, боярышнике, маакии, липе, яблоне, берёзе плосколистной, валеже (ТИГ).

173. ***Nephromopsis pallescens* (Schaer.) Y. S. Park – Нефромопсис бледнеющий – долина реки Кедровая, верховые ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе (ТИГ).

174. ***Nephromopsis rugosa* Asahina – Нефромопсис морщинистый [6].

Genus *Nipponoparmelia* (Kurok.) K. A. Moon, Y. Ohmura et Kashiw. ex A. Crespo et al. – Ниппонопармелия

175. +*Nipponoparmelia isidiocladia* (Vain.) K. A. Moon, Y. Ohmura et Kashiw. (=*Parmelia isidiocladia* Vain. – Пармелия ущербноизидиозная) – Ниппонопармелия ущербноизидиозная – долина

реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

176. *Nipponoparmelia laevior* (Nyl.) K. A. Moon, Y. Ohmura et Kashiw. (= *Parmelia laevior* Nyl.)
– Пармелия гладкая) – Ниппонопармелия гладкая – юго-восточный склон и вершина Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, каменистых россыпях; долина реки Кедровая, кедрово-широколиственный, долинный леса, на трескуне, дубе, ольхе, берёзе даурской, каменистых россыпях; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях; средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, липе, ольхе, пихте, дубе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, почве (ТИГ) (УНМ).

177. +***Nipponoparmelia pseudolevier* (Asahina) K. A. Moon, Y. Ohmura et Kashiw. (= *Parmelia pseudolevier* Asahina – Пармелия ложногладкая) – Ниппонопармелия ложногладкая – хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта, выходах скал; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе (ТИГ).

Genus *Parmelia* Ach. – Пармелия

178. *Parmelia fertilis* Müll. Arg. – Пармелия плодоносящая – юго-восточный склон и вершина Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, долинный лес, на черемухе, ольхе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе (ТИГ).

179. *Parmelia omphalodes* (L.) Ach. – Пармелия пупковидная [6].

180. *Parmelia saxatilis* (L.) Ach. – Пармелия скальная – юго-восточный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; долина реки Кедровая, долинный лес, на орехе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, хвойно-широколиственный, дубовый леса, на кедре, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, выходах скал (ТИГ).

181. *Parmelia shinanoana* Zahlbr. – Пармелия шинаньская – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), юго-восточный склон Гаккелевского хребта, каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

182. *Parmelia squarrosa* Hale – Пармелия оттопыренная – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на осине, кедре, липе, ольхе; хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта (ТИГ).

183. *Parmelia sulcata* Taylor – Пармелия бороздчатая – долина реки Кедровая, долинный лес, на берёзе плосколистной, дубе, бархате, боярышнике, вишне (ТИГ).

Genus *Parmelina* Hale – Пармелина

184. +***Parmelina quercina* (Willd.) Hale – Пармелина дубовая – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на пихте (ТИГ).

Genus *Parmotrema* A. Massal. – Пармотрема

185. * +***Parmotrema arnoldii* (Du Rietz) Hale – Пармотрема Арнольда – долина реки Кедровая, долинный лес, на берёзе даурской (ТИГ).

186. ?*Parmotrema austrosinensis* (Zahlbr.) Hale – Пармотрема южнокитайская [6].

187. *Parmotrema perlatum* (Huds.) M. Choisy (=*Parmotrema chinense* auct. – Пармотрема китайская) – Пармотрема жемчужная – южный, юго-восточные склоны Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, каменистых россыпях, замшелых камнях; долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, осине, ольхе, валеже, выходах скал; гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, сухостое, выходах скал, камнях, почве (ТИГ) (УНМ).

188. +* ***Parmotrema reticulatum* (Taylor) M. Choisy – Пармотрема сетчатая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, пихте, липе, ольхе, валеже, выходах скал; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, сухостое, выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

189. *Parmotrema stupereum* (Taylor) Hale – Пармотрема паклевидная [6].

Genus *Platismatia* W. L. Culb. et C. F. Culb. – Платизматия

190. *Platismatia interrupta* W. L. Culb. et C. F. Culb. – Платизматия прерывистая [6].

Genus *Punctelia* Krog – Пунктелия

191. *Punctelia borreri* (Sm.) Krog – Пунктелия Боррера – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

192. +* ***Punctelia rupestris* (Ach.) Krog – Пунктелия грубая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе (ТИГ).

193. *Punctelia subrupestris* (Nyl.) Krog – Пунктелия грубоватая [6].

194. +*Punctelia toxodes* (Stirt.) Kalb et Gotz – Пунктелия токсодовая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта, липе; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, липе, клёнах мелколистном, ложнозибельдовом (ТИГ).

Genus *Usnea* Dill. ex Adans. – Уснея

195. ?*Usnea bismolliuscula* Zahlbr. – Уснея дваждымягковатая [6].

196. *Usnea cornuta* Körb. – Уснея рогатая – Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе; хребет Три Сестры, юго-западный склон горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

197. *Usnea diffusa* Vain. – Уснея растрескавшаяся – долина реки Кедровая, ключ Поперечный, хвойно-широколиственный, кедрово-широколиственный леса, на пихте, кедре, липе, дубе, берёзах Шмидта, плосколистной, даурской; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, сухостое;

Гаккелевский хребет, хвойно-широколиственный лес, на берёзе плосколистной, дубе, маакии, рододендроне, сухостое (ТИГ).

198. *Usnea fragilescens* Hav. ex Lyngé – Уснея ломающаяся – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

199. *Usnea fulvoreagens* (Räsänen) Räsänen – Уснея рыжеющая [6].

200. +*Usnea glabrata* (Ach.) Vain. – Уснея оголенная – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на осине (ТИГ).

201. *Usnea glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain. – Уснея оголяющаяся [6].

202. *Usnea hirta* (L.) F. H. Wigg. – Уснея жестковолосатая – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на пихте, кедре (ТИГ).

203. +*Usnea intumescens* Asahina – Уснея вздувающаяся – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на осине (ТИГ).

204. *Usnea longissima* Ach. – Уснея длиннейшая – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на пихте, кедре (ТИГ).

205. *Usnea pangiana* Stirz. – Уснея пангейская – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе (ТИГ).

206. ***Usnea rubicunda* Stirz. – Уснея красноватая – Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе (ТИГ).

207. *Usnea rubrotincta* Stirz. – Уснея красноокрашенная – долина реки Кедровая, кедрово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

208. *Usnea subfloridana* Stirz. – Уснея цветущая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе (ТИГ).

209. *Usnea trichodeoides* Vain. – Уснея триходеоидная – долина реки Кедровая, кедрово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

Genus *Xanthoparmelia* (Vain.) Hale – Ксантопармелия

210. *Xanthoparmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Hale – Ксантопармелия усыпанная – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), Гаккелевский хребет, каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

211. *Xanthoparmelia hirosakiensis* (Gyeln.) Kurok. (=*X. subramigera* auct. – Ксантопармелия маловетвистая) – Ксантопармелия хиросакиенская – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), Гаккелевский хребет, каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

212. *Xanthoparmelia pulla* (Ach.) Crespo et al. – Ксантопармелия темно-бурая (=*Neofuscelia pulla* (Ach.) Essl. – Неофусцелия темно-бурая) [6].

213. *Xanthoparmelia stenophylla* (Ach.) Ahti et D. Hawksw. (=*X. somloënsis* (Gyeln.) Hale – Ксантопармелия зомлоензис) – Ксантопармелия узколистная – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), Гаккелевский хребет, каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Familia Ramalinaceae C. Agardh – Рамалиновые

Genus *Bacidia* De Not. – Бацидия

214. +*Bacidia biatorina* (Körb.) Vain. – Бацидия биаториновая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе (ТИГ).

215. +*Bacidia friesiana* (Hepp) Körb. – Бацидия Фриеза – хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта (ТИГ).

216. *Bacidia igniarii* (Nyl.) Oxner – Бацидия труковиковая [6].

217. +*Bacidia laurocerasi* (Delise ex Duby) Zahlbr. – Бацидия лауроцераза – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на осине (ТИГ).

218. +*Bacidia subincompta* (Nyl.) Arnold – Бацидия разлохмаченная – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

Genus *Biatora* Ach. – Биатора

219. +*Biatora helvola* Körb. ex Hellb. – Биатора бледно-розовая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м – 692,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на липе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом (ТИГ).

220. *Biatora longispora* (Degel.) Lendemer et Printzen – Биатора длинноспоровая [11].

221. +*Biatora subduplex* (Nyl.) Printzen – Биатора двойственная – долина реки Кедровая, долинный лес, на клёне мелколистном; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, сухостое (ТИГ).

222. +*Biatora vernalis* (L.) Fr. – Биатора весенняя – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на валеже поверх мхов (ТИГ).

Genus *Japewia* Tønsberg – Япевия

223. +*Japewia tornoënsis* (Nyl.) Tønsberg – Япевия торниокская – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на осине (ТИГ).

Genus *Lecania* A. Massal. – Лекания

224. +*Lecania expallescens* (Nyl.) Oxner – Лекания побледневшая – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях поверх лишайников (ТИГ).

Genus *Ramalina* Ach. – Рамалина

225. +*Ramalina asahinana* Zahlbr. – Рамалина Азахины – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе (ТИГ).

226. ?*Ramalina calicaris* (L.) Fr. – Рамалина чашечная – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный, долинный леса, на ильме, пихте, кедре; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе (ТИГ).

227. *Ramalina capitata* (Ach.) Nyl. – Рамалина головчатая [6].

228. +*Ramalina conduplicans* Vain. – Рамалина вдоль сложенная – долина реки Кедровая, долинный, чёрнопихтово-широколиственный леса, на ольхе, валеже; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, осине, ольхе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, сухостое (ТИГ).

229. *Ramalina farinacea* (L.) Ach. – Рамалина мучнистая – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на пихте (ТИГ).

230. *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. (=R. yasudae Räsänen – Рамалина Язуды) – Рамалина пыльцеватая – у вершины Гаккелевского хребта, каменистые россыпи, на камнях; верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на камнях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

231. *Ramalina roesleri* (Hochst. ex Schaer.) Hue – Рамалина Рослера – долина реки Кедровая, долинный лес, на липе, трескуне, черемухе, вишне, боярышнике, груше; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, осине; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на сухостое (ТИГ).

232. *Ramalina scoparia* Vain. – Рамалина метловидная – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

233. *Ramalina sinensis* Jatta – Рамалина глубоковыемчатая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе (ТИГ).

234. *Ramalina subcomplanata* (Nyl.) Kashiw. – Рамалина субкомпланата [6].

Familia Scoliciosporaceae Hafellner – Сколициоспоровые

Genus *Scoliciosporum* A. Massal. – Сколициоспорум

235. *Scoliciosporum chlorococcum* (Sten.) Vězda – Сколициоспорум зеленокосточковый [6].

236. +*Scoliciosporum intrusum* (Th. Fr.) Hafellner – Сколициоспорум вставленный – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях поверх таллома накипного лишайника *Aspicilia* (ТИГ).

237. +*Scoliciosporum umbrinum* (Ach.) Arnold – Сколициоспорум умброцветный – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на осине; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Familia Stereocaulaceae Chevall. – Стереокаулоновые

Genus *Lepraria* Ach. – Лепардия

238. +*Lepraria alpina* (B. de Lesd.) Tretiach et Baruffo – Лепардия альпийская – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на пихте, кедре, липе, ольхе, обгорелом пне; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе, берёзе Шмидта (ТИГ).

239. +*Lepraria eburneana* J. R. Laundon – Лепардия желтовато-белая – долина реки Кедровая, долинный лес, на иве козьей, черемухе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

240. +*Lepraria elobata* Tønsberg – Лепардия безлопастная – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; долина реки Кедровая, долинный лес, на иве Шверина, черемухе; верховье ключа 2-й

Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

241. *Lepraria incana* (L.) Ach. – Лепрария седая [6].

242. +*Lepraria lobificans* Nyl. – Лепрария почти лопастная – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на пихте (ТИГ).

243. *Lepraria membranacea* (Dicks.) Vain. (=*Leproloma membranaceum* (Dicks.) Vain. – Лепролома пленчатая) – Лепрария пленчатая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе, ольхе (ТИГ).

244. +*Lepraria neglecta* (Nyl.) Erichsen – Лепрария изменчивая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, средняя часть склона вершины 569,8 м, чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе (ТИГ).

245. +*Lepraria vouauxii* (Hue) R. C. Harris – Лепрария Воузи – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе (ТИГ).

Genus *Stereocaulon* Hoffm. – Стереокаулон

246. *Stereocaulon apocalipticum* Nyl. – Стереокаулон апокалиптический – Гаккелевский хребет, дубовый лес, каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

247 ***Stereocaulon depreaultii* Delyse ex Nyl. – Стереокаулон Депрельта [6].

248. *Stereocaulon intermedium* (Savicz) H. Magn. – Стереокаулон промежуточный [6].

249. *Stereocaulon paschale* (L.) Hoffm. – Стереокаулон голый – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), Гаккелевский хребет, каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

250. *Stereocaulon sasakii* Zahlbr. – Стереокаулон Сасаки [6].

251. *Stereocaulon subcoralloides* (Nyl.) Nyl. – Стереокаулон почти коралловидный – Гаккелевский хребет, дубовый лес, каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

252. *Stereocaulon wrightii* Tuck. – Стереокаулон Райта – Гаккелевский хребет, каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Familia Tephromelataceae Hafellner – Тефромеловые

Genus *Tephromela* M. Choisy – Тефромела

253. *Tephromela atra* (Huds.) Hafellner – Тефромела черная – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный, долинный леса, на пихте, орехе, клёне мелколистном, черемухе, ольхе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе; хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, берёзе Шмидта, сухостое; Гаккелевский хребет, дубовый лес, на дубе, каменистых россыпях (ТИГ).

Ordo Lecideales Vain. – Лецидеевые

Familia Lecideaceae Chevall. – Лецидеевые

Genus *Bryobilimbia* Fryday, Printzen et S. Ekman – Бриобилимбия

254. +*Bryobilimbia hypnorum* (Lib.) Fryday, Printzen et S. Ekman – Бриобилимбия гипновая – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на пихте; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

Genus *Porpidia* Körb. – Порпидия

255. +*Porpidia albocaerulescens* (Wulff) Hertel et Knoph – Порпидия бело-голубоватая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях (ТИГ).

256. +*Porpidia cinereoatra* (Ach.) Hertel et Knoph – Порпидия темно-пепельная – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Familia Lopadiaceae Hafellner – Лопадиевые

Genus *Lopadium* Körb. – Лопадиум

257. *Lopadium disciforme* (Flot.) Kullh. – Лопадиум дисковидный [6].

Ordo Peltigerales Walt. Watson – Пельтигеровые

Subordo Collematineae Miadl. et Lutzoni – Коллемовые

Familia Coccocarpiaceae (Mont. ex Müll. Stuttg.) Henssen – Коккокарповые

Genus *Coccocarpia* Pers. – Коккокарпия

258. * ***Coccocarpia erythroxyliflora* (Spreng.) Swinscow et Krog – Коккокарпия краснодревесная – долина реки Кедровая, ключ Поперечный, хвойно-широколиственный лес, на берёзе плосколистной, скальных обнажениях, камнях (ТИГ).

259. * ***Coccocarpia palmicola* (Spreng.) Arv. et D. Galloway – Коккокарпия пальмовая – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, каменистых россыпях; южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, замшелых камнях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный, хвойно-широколиственный леса, на выходах скал, камнях, почве; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на камнях (ТИГ).

Familia Collemataceae Zenker – Коллемовые

Genus *Collema* F. H. Wigg. – Коллема

260. +*Collema complanatum* Hue – Коллема выровненная – долина реки Кедровая, долинный лес, на кореянке, клёне мелколистном; южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, валеже (ТИГ).

261. *Collema flaccidum* (Ach.) Ach. – Коллема вялая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, каменистых россыпях, камнях (ТИГ).

262. *Collema furfuraceum* (Arnold) Du Rietz – Коллема чешуйчатая [6].

263. +*Collema glebulentum* (Nyl. ex Cromb.) Degel. – Коллема комковатая – юго-восточный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе (ТИГ).

264. +*Collema japonicum* (Müll. Arg.) Hue – Коллема японская – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на камнях; долина реки Кедровая, долинный лес, на клёнах мелколистном, зеленокором, маньчжурском, актинидии, кореянке, каменистых россыпях (ТИГ).

265. +*Collema leptaleum* Tuck. – Коллема лептalemовая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

266. +*Collema pulcellum* Ach. var. *pulcellum* – Коллема красивенская – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, долинный лес, на клёне маньчжурском (ТИГ).

267. *Collema subconvensis* Nyl. – Коллема субкоонвензис [9].

268. *Collema subflaccidum* Degel. – Коллема вяловатая – южный склон Гаккелевского хребта, каменистые россыпи, на камнях; долина реки Кедровая, долинный лес, на клёне мелколистном;

верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, липе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, ольхе (ТИГ).

Genus *Gabura* Adanson – Габура

269. *Gabura fasciculare* (L.) P. M. Jørg. (=*Collema fasciculare* (L.) F. H. Wigg. – Коллема пучковатая) – Габура пучковатая – южный, юго-западные склоны Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, вишне, клёне мелколистном, каменистых россыпях, камнях; долина реки Кедровая, долинный лес, на клёне ложнозибольдовом, кореянке, боярышнике, актинидии (ТИГ).

Genus *Leptogium* (Ach.) Gray – Лептогиум

270. +*Leptogium asiaticum* P. M. Jørg. – Лептогиум азиатский – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на каменистых россыпях; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе, ольхе (ТИГ).

271. +* ***Leptogium burnetiae* C. W. Dodge – Лептогиум Бурнета – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, осине (ТИГ).

272. *Leptogium cochleatum* (Dicks.) P. M. Jørg. et P. James (=*L. tremelloides* (L.) Gray – Лептогиум студнеобразный) – Лептогиум спиральный – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на замшелых камнях, каменистых россыпях; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на липе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, ольхе (ТИГ).

273. *Leptogium cyanescens* (Rabenh.) Körb. – Лептогиум синеватый – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях; средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, кедрово-широколиственный, хвойно-широколиственный леса, на пихте, кедре, липе, ольхе, выходах скал, замшелых камнях; южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, замшелых камнях, скалах; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на дубе, кедре, выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

274. * ***Leptogium hildenbrandii* (Garov.) Nyl. – Лептогиум Гильденбранда – долина реки Кедровая, долинный лес, на орехе, тополе, валеже; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе, осине (ТИГ).

275. *Leptogium pedicellatum* P. M. Jørg. – Лептогиум имеющий ножку – долина реки Кедровая, кедрово-широколиственный, долинный леса, на кедре, пихте, черемухе, боярышнике, ясне, клёне маньчжурском, валеже; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, хвойно-широколиственный леса, на липе, осине, пихте; южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, орехе, актинидии, замшелых камнях (ТИГ).

276. *Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl. – Лептогиум насыщенный – долина и верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-

широколиственный, хвойно-широколиственный леса, на кедре, пихте, липе, осине, ольхе, клёне мелколистном, замшелых камнях; южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, каменистых россыпях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

Familia Pannariaceae Tuck. – Паннариевые

Genus *Fuscopannaria* P. M. Jørg. – Фускопаннария

277. *Fuscopannaria ahneri* (P. M. Jørg.) P. M. Jørg. – Фускопаннария Альнера – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, каменистых россыпях, камнях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях поверх мхов; водораздел у безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на выходах скал; верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на камнях (ТИГ).

Genus *Pannaria* Delise ex Bory – Паннария

278. * ***Pannaria lurida* (Mont.) Nyl. – Паннария грязно-бурая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на пихте (ТИГ).

279. *Pannaria rubiginosa* (Thunb.) Delise – Паннария ржаво-красная – восточный склон и вершина Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе (УМН).

Subordo Peltigerineae Miadl. et Lutzoni – Пельтигеровые

Familia Lobariaceae Chevall. – Лобариеевые

Genus *Dendriscocaulon* Nyl. – Дендрискоаулон

280. +*Dendriscocaulon intricatum* (Nyl.) Henssen – Дендрискоаулон запутанный – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе (ТИГ).

Genus *Dendriscosticta* B. Moncada et Lücking – Дендрискостикта

281. *Dendriscosticta platyphylla* (Trevis.) Moncada et Lücking (=*Sticta nylanderiana* Zahlbr. – Стикта Нюландера) – Дендрискостикта плосколистная [6].

Genus *Lobaria* (Schreb.) Hoffm. – Лобария

282. ***Lobaria adscripturiens* (Nyl.) Hue – Лобария надписанная – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на липе, берёзе плосколистной, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, выходах скал; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

283. *Lobaria isidiophora* Yoshim. – Лобария изидиеносная [6].

284. +*Lobaria japonica* (Zahlbr.) Asahina – Лобария японская – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе (ТИГ).

285. *Lobaria meridionalis* Vain. – Лобария южная – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на замшелых камнях, каменистых россыпях (ТИГ).

286. * ***Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. – Лобария легочница – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на кедре, пихте, ясене, липе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, камнях (ТИГ).

287. *Lobaria quercizans* Michaux – Лобария дубовая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на ольхе; Сухореченский хребет, у водораздела безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), хвойно-широколиственный, чёрнопихтово-широколиственный леса, на кедре, камнях, выходах скал (ТИГ).

288. * ***Lobaria retigera* (Bory) Trevis. – Лобария сетчатая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на замшелых камнях, каменистых россыпях (ТИГ).

289. *Lobaria spathulata* Yoshim. – Лобария лопатковидная – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, кедрово-широколиственный, долинный леса, на иве козьей, пихте, кедре, черемухе, валеже; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

290. *Lobaria tuberculata* Yoshim. – Лобария бугорчатая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе (ТИГ).

Genus *Pseudocypsellaria* Vain. – Псевдоцифеллярия

291. *Pseudocypsellaria crocata* (L.) Vain. – Псевдоцифеллярия шафранно-желтая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, замшелых камнях, каменистых россыпях; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на пихте, кедре, ликах амурской и маньчжурской, дубе, валеже, скалах; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, хвойно-широколиственный, дубовый леса, на пихте, кедре, липе, валеже, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом (ТИГ) (УНМ).

Genus *Sticta* (Schreb.) Ach. – Стикта

292. +*Sticta insinuans* Nyl. – Стикта пазушная – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе (ТИГ).

293. *Sticta sylvatica* (Huds.) Ach. – Стикта лесная – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе (ТИГ).

Familia Nephromataceae Wetmore ex J. C. David et D. Hawksw. – Нефромовые

Genus *Nephroma* Ach. – Нефрома

294. *Nephroma helveticum* Ach. – Нефрома швейцарская – долина реки Кедровая, долинный лес, на трескуне; южный склон и вершина Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, трескуне, каменистых россыпях, замшелых камнях; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), водораздел у безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на выходах скал; каменистых россыпях, камнях (ТИГ).

295. *Nephroma resupinatum* (L.) Ach. – Нефрома перевернутая [6].

Familia Peltigeraceae Dumort. – Пельтигеровые

Genus *Peltigera* Willd. – Пельтигера

296. *Peltigera aphthosa* (L.) Willd. – Пельтигера пупырчатая [6].

297. *Peltigera canina* (L.) Willd. – Пельтигера собачья – долина реки Кедровая, долинный лес, на замшелых камнях и скалах (ТИГ).

298. *Peltigera collina* (Ach.) Schrad. – Пельтигера бугорчатая – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на комле клёна мелколистного, замшелых камнях, скалах (ТИГ).

299. +*Peltigera degenii* Gyeln. – Пельтигера Дегена – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на валеже (ТИГ).

300. *Peltigera didactyla* (With.) J. R. Laundon – Пельтигера дидактиловая – долина реки Кедровая [6].

301. *Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg. – Пельтигера горизонтальная [6].

302. *Peltigera leucophlebia* (Nyl.) Gyeln. – Пельтигера беложилковая [6].

303. *Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm. – Пельтигера многопалая – долина реки Кедровая, кедрово-широколиственный лес, на замшелых камнях, валеже (ТИГ).

304. *Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf – Пельтигера окаймленная – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на замшелых камнях, скалах (УНМ).

305. *Peltigera rufescens* (Weiss) Humb. – Пельтигера рыжеватая – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на выходах скал (ТИГ).

Ordo Rhizocarpales Miadl. et al. – Ризокарповые

Familia Rhizocarpaceae M. Choisy ex Hafellner – Ризокарповые

Genus Rhizocarpon Rambold ex DC. – Ризокарпон

306. *Rhizocarpon alpicola* (Wahlenb.) Rabenh. – Ризокарпон альпийский [6].

307. +*Rhizocarpon copelandii* (Körb.) Th. Fr. – Ризокарпон копеланди – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

308. *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. – Ризокарпон географический – южный склон Гаккелевского хребта, каменистые россыпи, на камнях (УНМ).

309. *Rhizocarpon eupetraeum* (Nyl.) Arnold (=R. grande (Flörke) Arnold – Ризокарпон гранде) – Ризокарпон каменный – южный склон Гаккелевского хребта, каменистые россыпи, на камнях (УНМ).

310. +*Rhizocarpon umbilicatum* (Ramond) Flagey – Ризокарпон умбриликатный – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Ordo Teloschistales D. Hawksw. et O. E. Erikss. – Телосхистовые

Familia Brigantiaeaceae Hafellner et Bellem. – Бригантевые

Genus Brigantiaeaa Trevis. – Бригантия

311. *Brigantiaeaa ferruginea* (Müll. Arg.) Kashiw. et Kurok. – Бригантия ржавоокрашенная [6].

312. *Brigantiaeaa fuscolutea* (Dicks.) R. Sant. – Бригантия буро-желтая – долина реки Кедровая, кедрово-широколиственный лес, поверх мхов на кедре; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, поверх мхов на липе; Гаккелевский хребет, каменистые россыпи, поверх мхов на камнях (ТИГ).

313. *Brigantiaeaa leucoxantha* (Spreng.) R. Sant. et Hafellner – Бригантия бело-желтая – долина реки Кедровая, кедрово-широколиственный, долинный леса, на трескуне (ТИГ).

314. +*Brigantiaeaa purpurata* (Zahlbr.) Hafellner et Bellem. – Бригантия пурпурная – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на пихте (ТИГ).

Familia Megalosporaceae Vězda ex Hafellner et Bellem. – Мегалоспоровые

Genus Megalospora Meyen – Мегалоспора

315. *Megalospora tuberculosa* (Fée) Sipman – Мегалоспора бугорчатая – долина реки Кедровая, кедрово-широколиственный лес, на грабе, трескуне; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м), кедрово-широколиственный лес, на кедре, сухостое (ТИГ).

Familia Teloschistaceae Zahlbr. – Телосхистовые

Subfamily Caloplacoidea Arup, Søchting et Frödén – Калоплаковые

Genus *Blastenia* A. Massal. – Бластения

316. *Blastenia ferruginea* (Huds.) A. Massal. – Бластения ржавая (=Caloplaca ferruginea (Huds.) Th. Fr.) – Калоплака ржавая [6].

Genus *Bryoplaca* Søchting, Frödén et Arup – Бриоплака

317. *Bryoplaca jungermanniae* (Vahl) Søchting, Frödén et Arup (=Caloplaca jungermanniae (Vahl) Th. Fr. – Калоплака юнгерманиевая) – Бриоплака юнгерманиевая [6].

Genus *Caloplaca* Th. Fr. – Калоплака

318. +*Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. – Калоплака восковая – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на грабе, трескуне, орехе, осине, ольхе (ТИГ).

319. *Caloplaca gordejevii* (Tomin) Oxner – Калоплака Гордеева – долина реки Кедровая, хвойно-широколиственный лес, на пихте, дубе; южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе (ТИГ).

320. *Caloplaca kedrovopadensis* S. Y. Kondr. et J.-S. Hur – Калоплака кедровопадская [Kondratyuk et al., 2014].

Genus *Gyalolechia* A. Massal. – Гиалолехия

321. *Gyalolechia flavorubescens* (Huds.) Søchting, Frödén et Arup (=Caloplaca flavorubescens (Huds.) J. R. Laundon) – Гиалолехия желто-красная – Калоплака желто-красная – долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе, клёне мелколистном, черемухе, орехе; верховые ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, липе, пихте, осине, ольхе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, выходах скал; южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, клёне ложнозибольдовом (ТИГ) (УНМ).

322. +*Gyalolechia oxneri* (S. Y. Kondr. et Søchting) Søchting, Frödén et Arup (=Caloplaca oxneri S. Y. Kondr. et Søchting – Калоплака Окснера) – Гиалолехия Окснера – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе (ТИГ).

Genus *Rufoplaca* Arup, Søchting et Frödén – Руфоплака

323. +*Rufoplaca oxfordensis* (Fink) Arup, Søchting et Frödén (=Caloplaca oxfordensis Fink ex Hedrick – Калоплака оксфордская) – Руфоплака оксфордская – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Subfamily Xanthorioideae Arup, Søchting et Frödén – Ксанторивые

Genus *Flavoplaca* Arup, Søchting et Frödén – Флавоплака

324. *Flavoplaca citrina* (Hoffm.) Arup, Søchting et Frödén (=Caloplaca citrina (Hoffm.) Th. Fr. – Калоплака лимонно-желтая) – Флавоплака лимонно-желтая [6].

Genus *Parvoplaca* Arup, Søchting et Frödén – Парвоплака

325. +*Parvoplaca suspiciosa* (Nyl.) Arup, Søchting et Frödén (=Caloplaca suspiciosa (Nyl.) H. Magn. – Калоплака подозрительная) – Парвоплака подозрительная – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на орехе, осине; хребет Три Сестры, юго-западный склон горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на дубе (ТИГ).

326. +*Parvoplaca tiroliensis* (Zahlbr.) Arup, Søchting et Frödén (=Caloplaca tiroliensis Zahlbr. – Калоплака тирольская) – Парвоплака тирольская – хребет Три Сестры, юго-западный склон горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на дубе (ТИГ).

Subclassis OSTROPOMYCETIDAE Reeb, Lutzoni et Cl. Roux –

ОСТРОПОМИЦЕТОВЫЕ

Ordo Hymeniales S. Stenroos, Mia, dl. et Lutzoni

Familia Hymeneliaceae Körb. – Гимениевые

Genus *Ionaspis* Th. Fr. – Ионаспис

327. +*Ionaspis odora* (Ach.) Th. Fr. ex Stein – Ионаспис душистый – гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Ordo Ostropales Nannf. – Остроповые

Familia Coenogoniaceae (Fr.) Stizenb. – Ценогониевые

Genus *Coenogonium* Ehrenb. – Ценогониум

328. *Coenogonium luteum* (Dicks.) Kalb et Lücking (=Dimerella lutea (Dicks.) Trevis. – Димерелла желтая) – Ценогониум желтый [6].

Familia Graphidaceae Dumort. – Графидовые

Genus *Diploschistes* Norman – Диплосхистес

329. *Diploschistes muscorum* (Scop.) R. Sant. – Диплосхистес намоховый [6].

330. *Diploschistes scruposus* (Schreb.) Norman – Диплосхистес неровный [6].

Genus *Graphis* Adans. – Графис

331. ***Graphis cervina* Müll. Arg. – Графис желто-бурый – южный склон Гаккелевского хребта, на каменистых россыпях, скалах (УНМ).

332. +*Graphis deserpens* (Vain.) Zahlbr. – Графис расходящийся – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, берёзе плосколистной (ТИГ).

333. +*Graphis macrocarpa* (Pers.) Rochl. – Графис крупноплодный – долина реки Кедровая, долинный лес, на черемухе (ТИГ).

334. +*Graphis rikuzensis* (Vain.) M. Nakan. – Графис рикуценский – долина реки Кедровая, долинный лес, на орехе, ольхе (ТИГ).

335. *Graphis scripta* (L.) Ach. – Графис письменный – хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, берёзе Шмидта, ольхе, сухостое; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, хвойно-широколиственный, долинный леса, на пихте, кедре, клёне ложнозибольдовом, ольхе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, берёзе плосколистной, липе, ольхе (ТИГ) (УНМ).

336. *Graphis tenella* Ach. – Графис нежный – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), дубовый лес, на клёне ложнозибольдовом (ТИГ).

Genus *Phaeographis* Müll. Arg. – Феографис

337. *Phaeographis dendritica* (Ach.) Müll. Arg. – Феографис древовидный [6].

Ordo Pertusariales M. Choisy ex D. Hawksw. et O. E. Erikss. – Пертузарииевые

Familia Icmadophilaceae Triebel – Икмадофиловые

Genus *Dibaeis* Clem. – Дибаес

338. +*Dibaeis baeomyces* (L. fil.) Rambold et Hertel – Дибаес беомицевый – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

Genus *Icmadophila* Trevis. – Икмадофилы

339. *Icmadophila ericetorum* (L.) Zahlbr. – Икмадофилы пустошная [6].

Familia Megasporaceae Lumbsch – Мегаспоровые

Genus *Aspicilia* A. Massal. – Аспицилия

340. +*Aspicilia lapponica* Hue – Аспицилия лапландская – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

341. +*Aspicilia reticulata* Kremp. – Аспицилия сетчатая – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

342. +*Aspicilia subseducta* (Nyl.) Hue – Аспицилия малоотведенная – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Genus *Circinaria* Link – Цирцинария

343. +*Circinaria caesiocinerea* (Nyl. ex Malbr.) Arnold (=*Aspicilia caesiocinerea* (Nyl. ex Malbr.) Arnold – Аспицилия сизо-серая) – Цирцинария сизо-серая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Genus *Lobothallia* (Clausade et Cl. Roux) Hafellner – Лоботаллия

344. *Lobothallia alphoplaca* (Wahlenb.) Hafellner – Лоботаллия ячменнолепешковая [6].

Familia Ochrolechiaceae R. C. Harris ex Lumbsch et I. Schmitt – Охролехиевые

Genus *Ochrolechia* A. Massal. – Охролехия

345. *Ochrolechia akagiensis* Yasuda ex Vain. – Охролехия акагиензис – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на каменистых россыпях, камнях, поверх мхов; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве; верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на камнях; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на валеже; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, клёнах мелколистном, ложнозибельдовом (ТИГ).

346. *Ochrolechia arborea* (Kreyer) Almb. – Охролехия древесная – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной высоты (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на липе, ольхе, черемухе; хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, берёзе Шмидта (ТИГ).

347. *Ochrolechia frigida* (Sm.) Lynge – Охролехия холодная – долина реки Кедровая, долинный лес, на иве, черемухе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

348. *Ochrolechia harmandii* Verseghy – Охролехия Харманда [6].

349. *Ochrolechia pallescens* (L.) A. Massal. – Охролехия бледноватая – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на дубе; долина реки Кедровая, долинный лес, на иве козьей, черемухе; верховье

ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

350. *Ochrolechia parella* (L.) A. Massal. – Охролехия овернская – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на камнях; долина реки Кедровая, долинный лес, на иве козьей, орехе, ольхе, черемухе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, липе, осине, клёнах мелколистном, ложнозибельдовом, обгорелом пне (ТИГ).

351. +*Ochrolechia parellula* (L.) A. Massal. – Охролехия ложноовернская – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на камнях (ТИГ).

352. *Ochrolechia subviridis* (Høeg) Erichsen – Охролехия почти зеленая [6].

353. *Ochrolechia tartarea* (L.) A. Massal. – Охролехия виннокаменная – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях; юго-западный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, каменистые россыпи, на замшелых камнях; долина реки Кедровая, долинный лес, на замшелых камнях (ТИГ).

354. *Ochrolechia trochophora* (Vain.) Oshio – Охролехия трохофоровая – Гаккелевский хребет, дубовый лес, на дубе; хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный, долинный леса, на ольхе (ТИГ).

355. *Ochrolechia yasudae* Vain. – Охролехия Язуды – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, каменистых россыпях, камнях, поверх мхов; долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на обгорелом пне; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях; средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, выходах скал; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

Genus *Varicellaria* Nyl. – Варицеллярия

356. +*Varicellaria hemisphaerica* (Flörke) L. Schmitt et Lumbsch (=*Pertusaria hemisphaerica* (Flörke) Erichsen) – Пертузария полушаровидная – Варицеллярия полушаровидная – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, клёнах мелколистном, ложнозибельдовом (ТИГ).

357. +*Varicellaria lactea* (L.) Arnold (=*Pertusaria lactea* (L.) Arnold – Пертузария молочно-белая) – Варицеллярия молочно-белая – хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал; Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

358. *Varicellaria velata* (Turner) Schmitt et Lumbsch (=*Pertusaria velata* (Turner) Nyl. – Пертузария покрываальная) – Варицеллярия покрываальная – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на пихте; верховье ключа 2-й Золотой, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе; дубовый лес, на клёнах мелколистном, ложнозибельдовом, кедре; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, липе, выходах скал, камнях, почве; гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Genus *Variolaria* Ach. – Вариолярия

359. *Variolaria amara* Ach. (=*Pertusaria amara* (Ach.) Nyl. – Пертузария горькая) – Вариолярия горькая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе (УНМ).

360. +*Variolaria ophthalmiza* (Nyl.) Darb. (=*Pertusaria ophthalmiza* (Nyl.) Nyl. – Пертузария офтальмизовая) – Вариолярия офтальмизовая – южный, юго-восточный склоны и вершина Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, клёнах ложнозибольдовом, мелколистном; долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе поверх мхов; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на липе, пихте, кедре, осине, ольхе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом; хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, берёзе Шмидта, сухостое (ТИГ).

Familia Pertusariaceae Körb. – Пертузариеевые

Genus *Pertusaria* DC. – Пертузария

361. *Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy et Werner – Пертузария беловатая [6].

362. *Pertusaria constricta* Erichsen – Пертузария перетянутая – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

363. +*Pertusaria glauca* Zahlbr. – Пертузария сизая – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на осине (ТИГ).

364. +*Pertusaria leioplaca* DC. – Пертузария гладкослоевищная – долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре (ТИГ).

365. *Pertusaria multipuncta* (Turner) Nyl. – Пертузария многоточечная – хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на кедре, берёзе Шмидта, сухостое; верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на пихте, кедре, камнях; долина реки Кедровая, долинный лес, на ольхе; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, липе, ольхе, обгорелом пне, обнаженной древесине, камнях (ТИГ).

366. *Pertusaria muscicola* Gorbasch – Пертузария намоховая – южный склон Гаккелевского хребта, дубовый лес, на дубе, камнях; долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, пихте, выходах скал; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

367. *Pertusaria pertusa* (Weigel) Tuck. – Пертузария продырявленная – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный, дубовый леса, на кедре, ольхе, липе, клёнах мелколистном, ложнозибольдовом, осине (ТИГ).

368. +*Pertusaria servitiana* Erichsen – Пертузария Сервитова – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на ольхе (ТИГ).

369. +*Pertusaria sommerfeltii* (Flörke ex Sommerf.) Fr. – Пертузария Зоммерфельта – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на липе, обнаженной древесине (ТИГ).

370. *Pertusaria submultipuncta* Nyl. – Пертузария многоточечноватая – верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на пихте, кедре (ТИГ).

371. *Pertusaria subobductans* Nyl. – Пертузария почти скрытая – верховье реки Кедровая, ключ Бердникова (300 м над ур. м.), хвойно-широколиственный лес, на пихте, кедре; верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на кедре, липе, ольхе; хребет Три Сестры, отроги горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на выходах скал, камнях, почве (ТИГ).

Ordo Sarrameanales Hodkinson et Lendemer – Сарраменовые

Familia Sarrameanaceae Hafellner – Сарраменовые

Genus *Loxospora* A. Massal. – Локзоспора

372. +*Loxospora elatina* (Ach.) A. Massal. – Локзоспора елатиновая – долина реки Кедровая, верховье ключа 2-й Золотой, Сухореченский хребет, средняя часть склона безымянной вершины (569,8 м над ур. м.), чёрнопихтово-широколиственный лес, на пихте, липе, осине (ТИГ).

Ordo Trapeliales Hodkinson et Lendemer – Трапелиевые

Familia Trapeliaceae M. Choisy ex Hertel – Трапелиевые

Genus *Trapeliopsis* Hertel et Gotth. Schneid. – Трапелиопсис

373. *Trapeliopsis viridescens* (Schrad.) Coppins et P. James – Трапелиопсис зеленоватый – долина реки Кедровая, долинный лес, на орехе (ТИГ).

Subclassis UMBILICARIOMYCETIDAE Miadl. et al. ex Bendiksby, Hestmark et Timdal – УМБИЛИКАРИОМИЦЕТОВЫЕ

Ordo Umbilicariales J. C. Wei et Q. M. Zhou – Умбиликариевые

Familia Ropalosporaceae Hafellner – Ропалоспоровые

Genus *Ropalospora* A. Massal. – Ропалоспора

374. *Ropalospora phaeoplaca* (Zahlbr.) S. Ekman – Ропалоспора феоплака – хребет Три Сестры, водораздел горы Известковая (576,2 м над ур. м.), кедрово-широколиственный лес, на берёзе Шмидта (ТИГ).

Familia Umbilicariaceae Chevall. – Умбиликариевые

Genus *Lasallia* Mérat – Ласаллия

375. +*Lasallia caroliniana* (Tuck.) Davydov, Peršoh et Rambold – Ласаллия каролинская – Сухореченский хребет, гора Угловая (692,8 м над ур. м.), каменистые россыпи, на камнях (ТИГ).

Genus *Umbilicaria* Hoffm. – Умбиликария

376. * ****Umbilicaria esculenta* (Mioishi) Minks – Умбиликария съедобная – долина реки Кедровая, чёрнопихтово-широколиственный лес, на замшелых камнях (ТИГ).

377. *Umbilicaria spodochroa* Ehrh ex Hoffm. (=*U. cirrhosa* Vain. – Умбиликария плетеносная) – Умбиликария серо-охристая – Гаккелевский хребет, каменистые россыпи, на камнях (УНМ).

378. *Umbilicaria vellea* (L.) Hoffm. – Умбиликария шерстистая – Гаккелевский хребет, каменистые россыпи, на камнях (УНМ).

Анаморфные ASCOMYCOTA – АСКОМИКОТЫ

Genus ~ *Taeniola* S. Hughes – Тенионелла

379. ~*Taeniola phaeophysciae* D. Hawksw. – Тенионелла фисциоидная [12].

Divisio BASIDIOMYCOTA R.T. Moore – БАЗИДИОМИКОТЫ

Subdivisio AGARICOMYCOTINA Doweld – АГАРИКОМИКОТЫ

Classis AGARICOMYCETES Doweld – АГАРИКОМИЦЕТОВЫЕ

Subclassis AGARICOMYCETIDAE Parmasto – АГАРИКОМИЦЕТОВЫЕ

Ordo Agaricales Underw. – Агариковые

Familia Hygrophoraceae Lostry – Гигрофоровые

Genus *Lichenomphalia* Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys – Лихеномфалия

380. *Lichenomphalia umbellifera* (L.: Fr.) Redhead et al. – Лихеномфалия зонтиконосная [7].

Classis AGARICOMYCETES – АГАРИКОМИЦЕТОВЫЕ,

порядок неопределенного положения

Ordo Cantharellales Gäm. – Кантарелловые

Familia Clavulinaceae Donk – Клавулиновые

Genus *Multiclavula* R. H. Petersen – Мультиклавула

381. *Multiclavula mucida* (Peck) R. H. Petersen – Мультиклавула слизистая [7].

Разнообразие анализируемой лихенофлоры заповедника «Кедровая падь» представлено, в основном, лишайниками отдела *Ascomycota* (99,5 % от общего числа видов). Наибольшее число таксонов отмечено в порядке *Lecanorales*. В него входит 7 семейств, 37 родов и 165 видов лишайников. Большим разнообразием представлены порядки *Caliciales* – 2 семейства, 12 родов, 56 видов, *Peltigerales* – 6 семейств, 13 родов и 48 видов, *Pertusariales* – 4 семейства, 9 родов, 34 вида. За ними следуют порядки: *Teloschistales*, в который входит 3 семейства, 9 родов и 16 видов, *Ostropales* – 2 семейства, 4 рода и 10 видов. В остальных порядках подчиненных таксонов от 1 до 8. Ведущими семействами на данной территории являются: *Parmeliaceae* (83 вида), *Physciaceae* (46), *Cladoniaceae* (26), *Ramalinaceae* (21), *Lecanoraceae* и *Collemataceae* (по 17 видов в каждом), *Ochrolechiaceae* (16), *Stereocaulaceae* (15), *Lobariaceae* (14), *Pertusariaceae* и *Teloschistaceae* (по 11 видов), *Peltigeraceae* (10). По числу родов лидирует семейство *Parmeliaceae* (23 рода), *Teloschistaceae* и *Physciaceae* (по 7 родов в каждом), *Caliciaceae*, *Lobariaceae*, *Ramalinaceae*, *Verrucariaceae* (по 5 родов), *Lecanoraceae* и *Ramalinaceae* (по 4 рода). В общей сложности на их долю приходится 75,3 % от общего количества видов. Одним родом представлено 25 семейств. Подавляющее большинство семейств (18) содержат от 2-х до 9 до видов, 15 семейств представлено одним видом каждое. Значительный вклад в лихенофлору изучаемой территории внесли виды родов: *Cladonia* (26 видов), *Usnea* (15), *Heterodermia* (14), *Lecanora* (12), *Rinodina*, *Pertusaria* (по 11 видов в каждом), *Peltigera*, *Ramalina* (по 10 видов), *Lobaria*, *Parmelia*, *Collema*, *Phaeophyscia* (по 9 видов), *Hypogymnia*, *Lepraria* (по 8 видов), *Cetrelia*, *Nephromopsis*, *Stereocaulon*, *Leptogium* (по 7 видов). В общей сложности на их долю приходится 49,6 % от общего количества видов. В состав 44 родов входит по 2-6 видов. Значительная часть родов (53) характеризуется низким видовым разнообразием и содержит по одному виду.

Доминирование порядка *Lecanorales* и соотношение ведущих семейств и родов характерны для лихенофлоры умеренной части лесной зоны Голарктики. Высокий уровень видового богатства семейств: *Parmeliaceae*, *Physciaceae*, *Cladoniaceae*, *Lecanoraceae*, *Peltigeraceae* и родов: *Bacidia*, *Hypogymnia*, *Cladonia*, *Lecanora*, *Parmelia*, *Peltigera*, *Rinodina*, *Usnea* подчеркивает boreальность лихенофлоры района исследований. Среди представителей перечисленных семейств, встречается и большое число неморальных видов. Неморальные черты лихенофлоры проявляются так же в присутствии видов семейств: *Lobariaceae*, *Pertusariaceae*, *Ochrolechiaceae* и родов: *Heterodermia*, *Lobaria*, *Ochrolechia*, *Pertusaria*. Некоторые представители родов *Hypogymnia*, *Graphis*, *Leptogium* имеют тропические корни. Значительное участие в лихенофлоре исследованной территории принимают виды семейств *Ramalinaceae*, *Collemataceae* и *Teloschistaceae*. Наибольшее число видов данных семейств произрастает в приокеанических районах. Нахождение семейств *Lobariaceae* и *Pertusariaceae* в числе ведущих подчеркивает восточноазиатские черты лихенофлоры района исследований. Таким образом, лихенофлору заповедника «Кедровая Падь» можно охарактеризовать как неморально- boreальную с восточноазиатскими чертами, обогащенную тропическими видами.

Свообразие лишайникового покрова заповедника подчеркивается большим числом редких видов, часть из которых охраняется как на федеральном [19], так и на региональном [20] уровнях. В Красную книгу Приморского края включено 66 видов лишайников, из них 39 видов произрастают на территории заповедника «Кедровая Падь». В результате исследований автором были обнаружены новые местонахождения охраняемых лишайников региона. Полученные новые сведения о распространении охраняемых лишайников можно использовать при корректировке существующего перечня видов в Красной книге России и Приморского края, а также при разработке мероприятий, направленных на сохранение редких таксонов.

Территория заповедника «Кедровая падь» исследована в лихенологическом отношении неполно. К наименее слабо изученным относятся накипные лишайники, произрастающие как на древесном, так и каменистом субстратах. Дальнейшие исследования лишайникового покрова и, в частности, накипных видов, несомненно, пополнят список лишайников заповедника.

Литература

1. Блюм О.Б. *Umbilicaria esculenta* (Mioshi) Minks - новый для СРСР лишайник из Дальнего Севера // Укр. ботан. журн. 1969. Т. 26, вып. 2. С. 79-81.
2. Блюм О.Б. *Graphis hunana* A.Z. - новый лишайник для флоры СССР // Новости сист. низш. раст. - Л., 1970. Т. 6. С. 232-236.
3. Окснер А.Н., Блюм О.Б. К флоре лишайников Советского Дальнего Востока. 1. Сем. *Peltigeraceae* // Новости сист. низш. раст. - Л., 1971. Т. 8. С. 249-263.
4. Гурлева Н.И., Княжева Л.А. Лихайники заповедника «Кедровая падь» // Флора и растительность заповедника «Кедровая падь». - Владивосток, 1972. С. 168-171. (Тр. / АН СССР. Дальневост. науч. центр. Биол.-почв. ин-т; Т. 8 (111).
5. Скирина И.Ф. К лихенофлоре заповедника "Кедровая падь" // III Дальневост. конф. по заповед. делу, г. Владивосток, 9-12 сент. 1997 г.: тез. докл. - Владивосток: Дальнаука, 1997. С. 104-105.
6. Княжева Л.А., Скирина И.Ф., Чабаненко С.И. Лихайники // Кадастр растений и грибов заповедника «Кедровая падь»: Списки видов / Азбукина З.М. и др. - Владивосток: Дальнаука, 2002. С. 124-136.
7. Азбукина З.М., Богачева А.В., Васильева Л.Н., Говорова О.К., Егорова Л.Н., Назарова М.М. Грибы // Кадастр растений и грибов заповедника «Кедровая падь»: Списки видов / Азбукина З.М. и др. - Владивосток: Дальнаука, 2002. С. 67-123.
8. Урбанович Г.П., Урбанович И.Н. Лихайники // Современное состояние биологического разнообразия на заповедных территориях России. Вып. 3. Лихайники и моховообразные. - М., 2004. С. 5-232.
9. Макрый Т.В., Скирина И.Ф. Редкие и слабо изученные в России эпифитные виды *Collema* (*Collemataceae, Lichenes*) из южной части Дальнего Востока // Turczaninowia. 2009. № 12 (3-4). С 53-62.
10. Lendemer J.C., Sheard J.W., Thor G. and Tønsberg T. *Rinodina chrysidiata*, a new species from far eastern Asia and the Appalachian Mountains of North America // Lichenologist, 2012, vol. 44, no. 2. pp. 179-187.
11. Kondratyuk S., Lökös L., Tschabalenko S., Moniri M.H., Farkas E., Wang X.Y., Oh S.-O., Hur J.-S. New and Noteworthy Lichen-forming and Lichenicolous Fungi // Acta Botanica Hungarica. 2013. vol. 55, no. 3/4. P. 275-349. DOI: 10.1556/ABot.55.2013.3-4.9.
12. Kondratyuk S.Y. Lökös L., Tschabalenko S., Skirina I., Galanina I., Oh S.-O. and Hur J.-S. *Caloplaca kedrovopadensis* nova and some new lichens from the Primorsky Region, Russia // Acta Botanica Hungarica. 2014. V. 56, No. 1/2. P. 125-140. DOI: 10.1556/ABot.56.2014.1-2.1156 (1-2).
13. Ohmura Y., Skirina I. and Skirin F.: Contribution to the knowledge of the genus 36 *Usnea* (Parmeliaceae, Ascomycota) in southern Far East Russia // Bull. Natl. Mus. Natl. Sci., 2017. Ser. B, 43, No. 1. P. 1-10.
14. Lücking R., Hodkinson B. P. et Leavitt S. D. The 2016 classification of lichenized fungi in the Ascomycota and Basidiomycota – Approaching one thousand genera // Bryologist, 2016. vol. 119, no. 4, pp. 361–416. DOI: <http://dx.doi.org/10.1639/0007-2745-119.4.361>; URL: <http://www.bione.org/doi/full/10.1639/0007-2745-119.4.361> (Дата обращения: 19.07.2017).
15. Esslinger T. L. A Cumulative Checklist for the Lichen-Forming, Lichenicolous and Allied Fungi of the Continental United States and Canada, Version 21 // Opuscula Philolichenum, 2016, V. 15. P. 135-390. URL: http://sweetgum.nybg.org/science/op/biblio_details.php?irn=479191 (Дата обращения: 19.07.2017).
16. Nordin A., Moberg R., Tønsberg T., Vitikainen O., Dalsätt Å., Myrdal M., Snitting D., Ekman S. Santesson's Checklist of Fennoscandia Lichen-forming and Lichenicolous Fungi. 2017. URL: <http://130.238.83.220/santesson/home.php> (Дата обращения: 16.07.2017).
17. CABI Bioscience Databases. - URL: <http://www.speciesfungorum.org>. (Дата обращения: 18.07.2017).

18. Гусева С. Г., Степаненко Л. С., Княжева Л. А., Скирина И. Ф., Дмитренок П.С. Роды *Cetrelia* и *Platismatia (Lichenes)* во флоре юга Дальнего Востока России // Ботан. журн. 1993. Т. 78, № 7. С. 38-45.
19. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Министерство природы и экологии РФ; Федеральная служба по надзору в сфере природохозяйствования; РАН; Российское ботаническое общество; МГУ им. М.В. Ломоносова; Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; Сост. Р.В. Камелин и др. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2008а. 855 с.
20. Красная книга Приморского края: растения. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Владивосток: АБК «Апельсин». 2008б. 446 с.

List of lichens of «Kedrovaya Pad» State Nature Reserve

I. F. Skirina

Pacific Geographical Institute FEB RAS, 690022, Vladivostok, Russia

E-mail:sskirin@yandex.ru

Abstract

A total of 370 lichen species, 3 lichenicolous fungi and 8 nonlichenized saprobic fungi are listed in “Kedrovaya Pad” reserve. The species belong to 22 orders, 45 families and 116 genera. One hundred and two species are new records for the reserve. The species descriptions include information on species location within the study area, vegetation and substrate preferences. Thirty-nine species are Red-listed, of which 16 species are protected at the national level and 23 ones – at the regional level.

Key words: *lichens, lichenflora, «Kedrovaya Pad» reserve, Primorsky krai.*

References

1. Blum O. B., 1969, *Umbilicaria esculenta* (Mioshi) Minks - *Umbilicaria esculenta* (Mioshi) Minks - a new for the USSR lichen from the Far East, *Ukrainian Botanical Journal*, 26, 2, pp. 79-81.
2. Blum O. B., 1970, *Graphis hunana* A. Z. - new for the lichen flora of the USSR, *Novitates Systematicae Plantarum Vascul-larum*, vol. 6, pp. 232-236.
3. Oxner, A. N., Blum O. B., 1971, To the lichen flora of the Soviet Far East. 1. Fam. Peltigeraceae. *Novitates Systematicae Plantarum Vascul-larum*, vol. 8, pp. 249-263.
4. Gurulev N. A., Knyazeva L. A., 1972, Lichens of nature reserve «Kedrovaya Pad'», in *Flora i rastitel'nost' zapovednika «Kedrovaya pad'»* [Flora and vegetation of reserve «Kedrovaya pad'»], pp. 168-171, Vladivostok.
5. Skirina I. F., 1997, To the lichen flora of nature reserve «Kedrovaya Pad'» in *III Dal'nevostochnaya konferenciya po zapovednomu delu, g. Vladivostok, 9-12 sent. 1997 g. Tez. Dokl.* [III Far Eastern Conference of Nature Conservation Problems: Materials of the Scientific Conference in Vladivostok, 9-12 Sept. 1997. Proceedings], Dalnauka, pp. 104-105, Vladivostok.
6. Knyazeva L. A., Skirina I. F., Chabanenko S. I., 2002, Lichens, in Azbukina Z. M. et al. *Kadastr rasteniy i gribov zapovednika «Kedrovaya pad'»: Spiski vidov* [Azbukina Z. M et al. Inventory of plants and fungi of the reserve «Kedrovaya Pad'»: lists of species], Dalnauka, pp. 124-136, Vladivostok.

7. Azbukina Z. M., Bogacheva, A. V., Vasilyeva, L. N., Govorova O. K., Egorova L. N., Nazarov M. M., 2002, Mushrooms, in *Azbukina Z. M. et al. Kadastr rasteniy i gribov zapovednika «Kedrovaya pad'»: Spiski vidov* [Azbukina Z. M. et al. Inventory of plants and fungi of the reserve «Kedrovaya Pad'»: lists of species], Dalnauka, pp. 67-123, Vladivostok.
8. Urbanavichus G. P., Urbonaviciene I. N., 2004, Lichens, in *Sovremennoe sostoyanie biologicheskogo raznoobraziya na zapovednykh territoriyakh Rossii. Vyp. 3. Lishayniki i mokhoobraznye* [Modern condition of biological diversity in protected areas of Russia, vol. 3. Lichens and bryophytes], pp. 5-232, Moscow.
9. Makryi T. V., Skirina I. F., 2009, Rare and poorly studied in Russia epiphytic species Collema (Collemataceae, Lichenes) from southern Far East, *Turczaninowia*, no. 12 (3-4), pp. 53-62.
10. Lendemer J. C., Sheard J. W., Thor, G. & Tonsberg T., 2012, Rinodina chrysidiata, a new species from far eastern Asia and the Appalachian Mountains of North America, *Lichenologist*, 44, 2, pp. 179-187.
11. Kondratyuk S., Lokos L., Tschabalenko S., Moniri, M. H., Farkas, E., Wang, X. Y., Oh S. -O., Hur, J.-S. 2013, New and Noteworthy Lichen-forming and Lichenicolous Fungi, *Acta Botanica Hungarica*, 55, 3/4, pp 275-349. DOI: 10.1556/ABot.55.2013.3-4.9.
12. Kondratyuk S. Y., Lokos L., Tschabalenko S., Skirina I., Galanina I., Oh S.-O. and Hur, J.-S., 2014, Caloplaca kedrovopadensis nova and some new lichens from the Primorsky Region, Russia, *Acta Botanica Hungarica*, 56, 1/2, pp. 125-140. DOI: 10.1556/ABot.56.2014.1-2.1156 (1-2).
13. Ohmura Y., Skirina I. and Skirin F., 2017, Contribution to the knowledge of the genus 36 Usnea (Parmeliaceae, Ascomycota) in southern Far East Russia, *Bulletin of the National Museum of Nature and Science. Series B*, 43, no. 1, pp. 1-10.
14. Lücking R., Hodkinson B. P. et Leavitt S. D., 2016, The 2016 classification of lichenized fungi in the Ascomycota and Basidiomycota – Approaching one thousand genera, *Bryologist*, vol. 119, no. 4, pp. 361–416. DOI:<http://dx.doi.org/10.1639/0007-2745-119.4.361>; URL: <http://www.bione.org/doi/full/10.1639/0007-2745-119.4.361> (Дата обращения: 19.07.2017).
15. Esslinger T. L., 2016, A Cumulative Checklist for the Lichen-Forming, Lichenicolous and Allied Fungi of the Continental United States and Canada, Version 21, *Opuscula Philolichenum*, vol. 15, pp. 135-390. URL: http://sweetgum.nybg.org/science/op/biblio_details.php?irn=479191 (Дата обращения: 19.07.2017).
16. Nordin A., Moberg R., Tønsberg T., Vitikainen O., Dalsätt Å., Myrdal M., Snitting D., Ekman S., 2017, Santesson's Checklist of Fennoscandia Lichen-forming and Lichenicolous Fungi. URL: <http://130.238.83.220/santesson/home.php> (Дата обращения: 16.07.2017).
17. CABI Bioscience Databases. - URL: <http://www.speciesfungorum.org>. (Дата обращения: 18.07.2017).
18. Gusev S. G. Stepanenko, L. S., Knyazeva L. A., Skorina F. I., 1993, Dmitrenok PS Cetrelia and Platismatia Genera (Lichenes) in the flora of the southern Far East of Russia, *Botanicheskiy zhurnal*, vol. 78, no. 7. pp. 38-45.
19. *Krasnaya kniga Rossiyskoy Federatsii (rasteniya i griby)* [Red Book of the Russian Federation (plants and mushrooms)], 2008, Association of scientific publications KMK, 855 p. Vladivostok.
20. *Krasnaya kniga Primorskogo kraya. Rastenya* [Red Book of Primorsky Krai. Plants], 2008, AVK "Apelsin", 446 p. Vladivostok.

Материалы поступили в редакцию 17.04.2016.

Осенний пролёт у побережья Амурского залива (журавли и другие)

Ю. В. Шибаев*

«Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН»,
690022, г. Владивосток, Россия. E-mail: birds@ibss.dvo.ru

Аннотация

Работа является продолжением исследований миграций птиц, выполненных автором в Южном Приморье в предыдущие годы. Район избран с учётом результатов этих работ, когда была выяснена основная трасса движения журавлей в регионе. Приводится информация об осенней миграции птиц (журавли, хищные птицы и др.) у восточной окраины заповедника «Кедровая Падь» (2004 и 2005 гг.). Миграция всех видов представляет собой в основном транзитное движение. Приведены основные параметры миграции в конкретной точке: сроки, направление, динамика, высота, величина стай, характер движения, фронт движения и др. Даны оценки численности. Всё это - более детально для журавлей, объект специального внимания. Выяснилось, что восточная часть заповедного массива служит пространством набора высоты видами склонными к парению (здесь «работают термики»). Заповедник находится на миграционном маршруте ряда видов, в том числе редких. Место оказалось достаточно удобным для слежения за состоянием этих видов. Имеет смысл продолжить мониторинг.

Ключевые слова: заповедник «Кедровая падь», Приморский край; осенняя миграция журавлей, хищных птиц и др.; продолжение мониторинга.

Прослежено транзитное движение птиц-мигрантов у восточной окраины заповедника «Кедровая Падь», Приморский край (рис. 1). Наблюдения осуществлялись в двух постоянных наблюдательных пунктах (НП), практически равноценных по своим возможностям. Эти точки находились на открытых участках склонов с хорошим обзором. Один – на высоте ~150 м (н.у.м.), второй – на высоте ~200 м. Расстояние от моря составляло 6 км и 4 км. Пространство контролировалось с помощью оптики и на слух. Как оказалось, местоположение обоих НП имело недостаток. Значительная часть птиц смотрелась силуэтами, так как они летели восточнее наблюдателя, то есть между наблюдателем и восходящим солнцем. Это, естественно, усложняло их определение.

В процессе слежения периодически просматривалось воздушное пространство в поле зрения наблюдателя.

* Шибаев Юрий Викторович, канд. биол. наук, сис «Федерального научного центра Биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» Дальневосточного отделения Российской академии наук; e-mail: birds@ibss.dvo.ru.

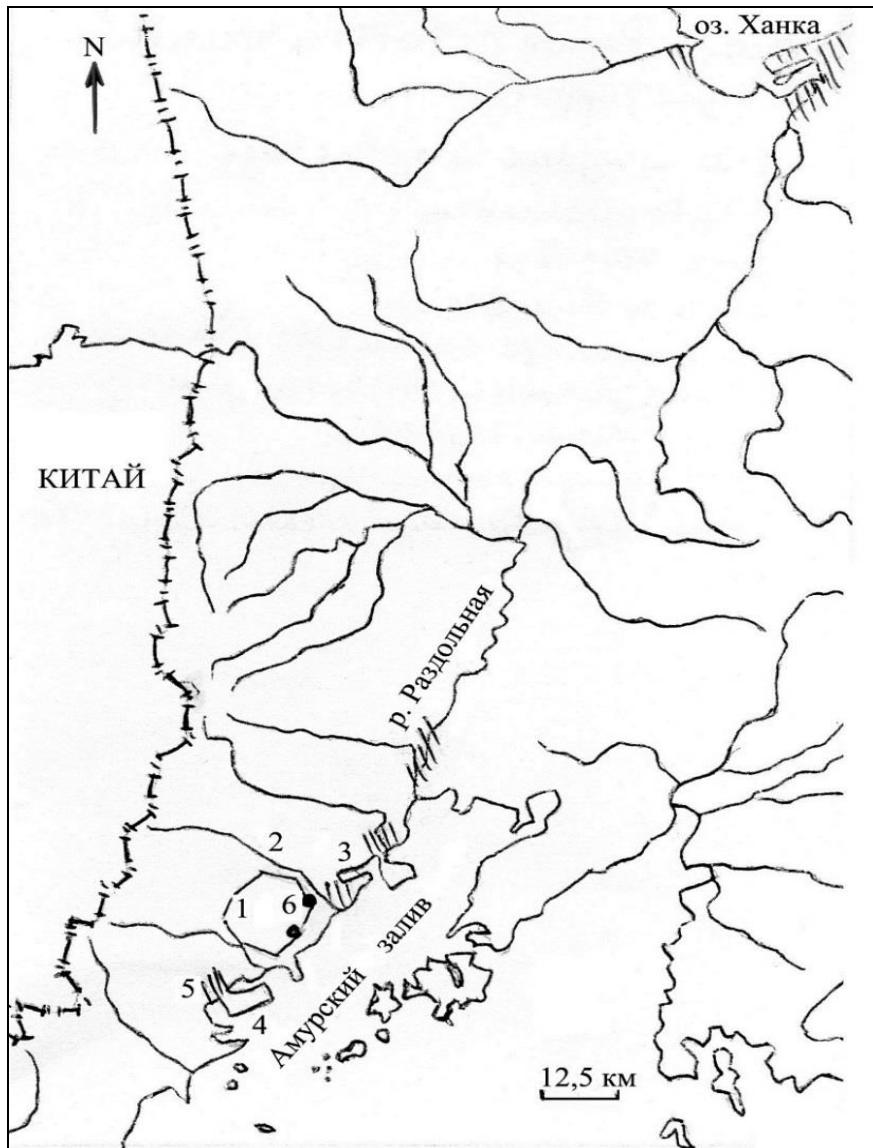


Рис. 1. Район работы и прилегающие территории. 1 – заповедник «Кедровая Падь»; 2 — река Барабашевка; 3 – г. Столовая; 4 – полуостров Янковского; 5 – места остановок журавлей осенью 1988 г. [5]; 6 – наблюдательные пункты, осень 2004 и 2005.

Применялась оптика – 12-ти кратный бинокль и зрительная труба.

Высота летящих мигрантов оценивалась сопоставлением с близлежащими сопками, высота которых была известна.

Работа проводилась в течение всего светлого времени суток. Наблюдения были систематическими, пропуски происходили редко, только в случае непогоды, например, при существенном ухудшении видимости и др.

Местность в районе работы представляет собой невысокие восточные отроги пограничного хребта Чёрные горы и прерывистую цепочку относительно

небольших участков приморских низменностей. Они приурочены, как правило, к низовьям и приустьевым участкам впадающих в Амурский залив небольших горных рек (рис. 1). Эта «цепочка» тянется вдоль берега залива.

Генеральное направление береговой линии на этом участке – СВ-ЮЗ. Так же летят здесь осенью большинство мигрирующих птиц.

География местности в значительной степени определяет направление движения мигрантов.

Высоты в полосе движения мигрантов на участке от низовий р. Раздольная (= р. Суйфун) до заповедника «Кедровая падь» - в пределах 200 м (н.у.м.). Однако высота сопок, находящихся поблизости от наших НП, на территории заповедника достигает 500 м²³.

Мест, пригодных для остановки мигрантов, особенно крупных и осторожных птиц, связанных с влажными местообитаниями, немного (речь не идёт о водоплавающих, в частности – утках).

Прибрежная полоса населена и освоена. Влияние человека заметно повсеместно и часто негативно. Так, в 2005 г. в течение почти всего времени нашей работы наблюдались пожары: горели склоны сопок, горели низменные участки (вне заповедной территории). Приходилось видеть с помощью оптики людей, которые поджигали сухую траву по обе стороны просёлочной дороги, идя по ней.

Журавли на низменном участке между г. Столовая и низовьями р. Барабашевка (= р. Монгугай) сидели на свежей гари.

Площади выгорающих территорий и частота палов для юго-западного Приморья детально показаны на карте в работе А. А. Мурзина [1]. Информация дана для весеннего периода, однако ситуация осенью отнюдь не лучше.

Наши мигранты, летящие вдоль Хасанского района, вынуждены весь этот путь проделывать над выгоревшим пространством. Это не касается территории заповедника. Наоборот, карта объективно и наглядно демонстрирует чрезвычайно важную позитивную роль, которую играет заповедник в сохранении биоты региона.

Такова обстановка в районе наших наблюдений.

Журавли (*Grus vipio*, *G. japonensis*)

Как редкие виды, журавли были объектом специального внимания.

Впервые у границ заповедника журавли (это оказались *G. japonensis*) были зафиксированы:

- 03.11.1886 г.; добыт у Сидими (= Безверхово) [2];
- 18.11.1964 г.; 3-х летящих *Grus japonensis* в низовьях р. Кедровая наблюдала Н.М. Литвиненко (личное сообщение).

В период 1976–1985 гг. в заповеднике зафиксирован ряд встреч обоих видов в период миграции [3,4].

Наши наблюдения были выполнены 09 –27.11.2004 и 01.10 – 23.11.2005 гг.

²³ Высшая точка заповедника – 692 м.

Хотя пространство в поле зрения постоянно просматривалось, журавли, как правило, обнаруживались сначала по голосу. Это заставляет думать, что часть птиц могла быть пропущена (скажем, летящие высоко или где-то в стороне). Некоторые птицы не подавали голос.

Основная информация о движении птиц обоих видов (сроки миграции, направление и динамика миграции, высота и характер полёта, величина стай и др.) представлена в таблицах 1–3 (см. Приложение) и на рисунках 2–4.

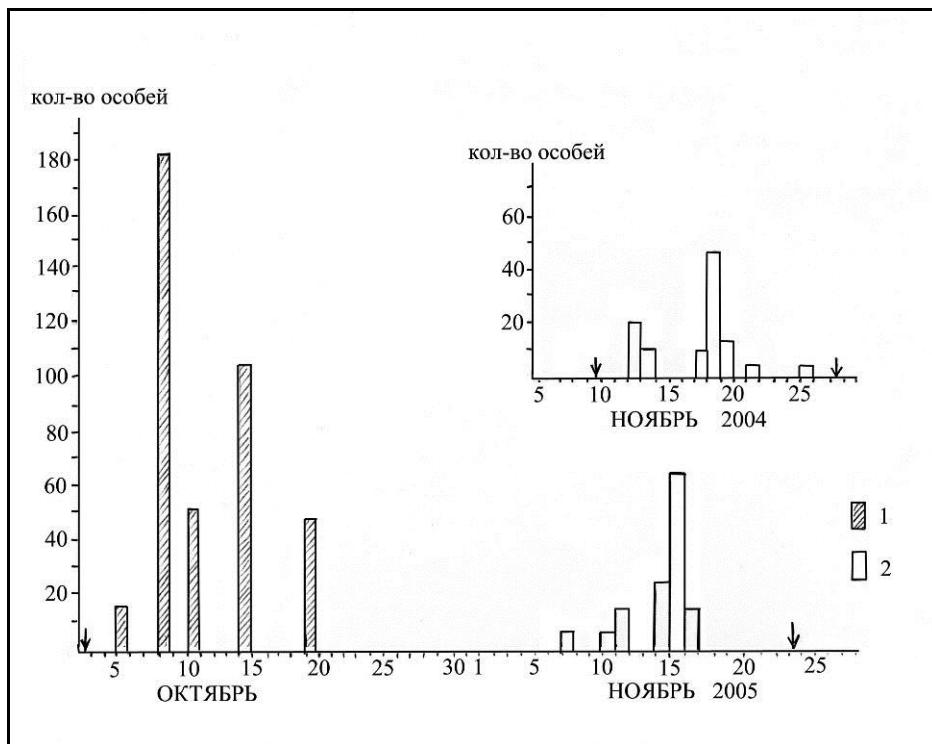


Рис. 2. Динамика движения пролётных стай журавлей у границ заповедника. 1 – *Grus vipio*; 2 – *G. japonensis*. Стрелки – начало и конец наблюдений.

Полоса движения (фронт) мигрантов в районе заповедника равнялась ~ 5 км (считая от берега моря). Некоторые стаи летели вблизи побережья. Ни разу не пришлось фиксировать птиц за пределами этой полосы, хотя пространство за её пределами контролировалось также.

Летящие птицы регистрировались: *Grus vipio* – с 12–13 ч до 17–18 ч (везде летнее время); - *Grus japonensis* – с 11 до 19 ч, табл. 4.

К 11-12 ч склоны уже прогревались (особенно если день был солнечным) и условия для набора высоты и движения были оптимальными (табл. 1–3, см. Приложение).

Места осенних остановок журавлей на юго-западе Приморья были обозначены ранее [5]. Схематично они показаны на рис. 1.

В зависимости от места старта конкретной стаи (группы) и в зависимости от погодных условий по-разному выглядело движение птиц в зоне нашего наблюдения.

Таблица 4. Время регистрации пролётных стай журавлей

Период наблюдений	<i>Grus vipio</i>	<i>Grus japonensis</i>	Источник информации
1976–1985 гг.	13–17 ч «преимущественно»	12–14 ч «почти все стаи»	[4]
09–27.11.2004 г.	-	10.45–15.40	наши наблюдения
02.10–23.11.2005 г.	12.37–18.20	11.20–18.50	

Старт одной стаи *G. japonensis* (12 особей) удалось проследить 11.11.2005 г. Место старта – равнина между г. Столовая и низовьями р. Барабашевка.

Птицы поднялись с места ночёвки в 11.20 и постепенно набрали высоту ~100 м. Протяжённость участка подъёма составила около 5 км. У сопки Плещивая (70 м н.у.м.) они продолжили подъём, но уже воспользовались «термиком» и поднялись до высоты 400–500 м, после чего были утеряны. Наблюдения велись с расстояния около 3 км.

Большинство наблюдавшихся стай стартовали севернее. Подлетая к горному массиву заповедника, птицы, как правило, использовали «термики» для подъёма независимо от высоты, на которой они двигались до этого. Только в случае неблагоприятной погоды (отсутствия солнца, в частности) птицы проходили этот участок, активно работая крыльями. Часто – идя очень низко (табл. 1, 2, см. Приложение).

Диапазон высот движения обоих видов – от нескольких десятков метров до 1000 м и более. В целом *G. vipio* летели выше²⁴, чем *G. japonensis* (табл. 1, 2, см. Приложение).

Всего было учтено: *G. vipio* (2005) – 411 экз.; *G. japonensis* – 106 экз. (2004) и 118 экз. (2005). Соотношение двух видов – 4 : 1 (по 2005 г.).

Стайность обоих видов показана на рис. 3, 4 и в табл. 1, 2 (см. Приложение). В целом *G. vipio* летели в более крупных стаях. Основная масса птиц пролетела именно в таких стаях. Пролёт *G. japonensis* – «много» относительно мелких стай. Так это выглядело. Если говорить об оценках численности, то полученные цифры представляются заниженными. Вероятно,

²⁴ Это отмечает и Ю.Б. Шибнев [4].

перехватывался не весь поток журавлей. Часть птиц летела, по-видимому, вне поля зрения, либо заметно западнее, либо высоко.

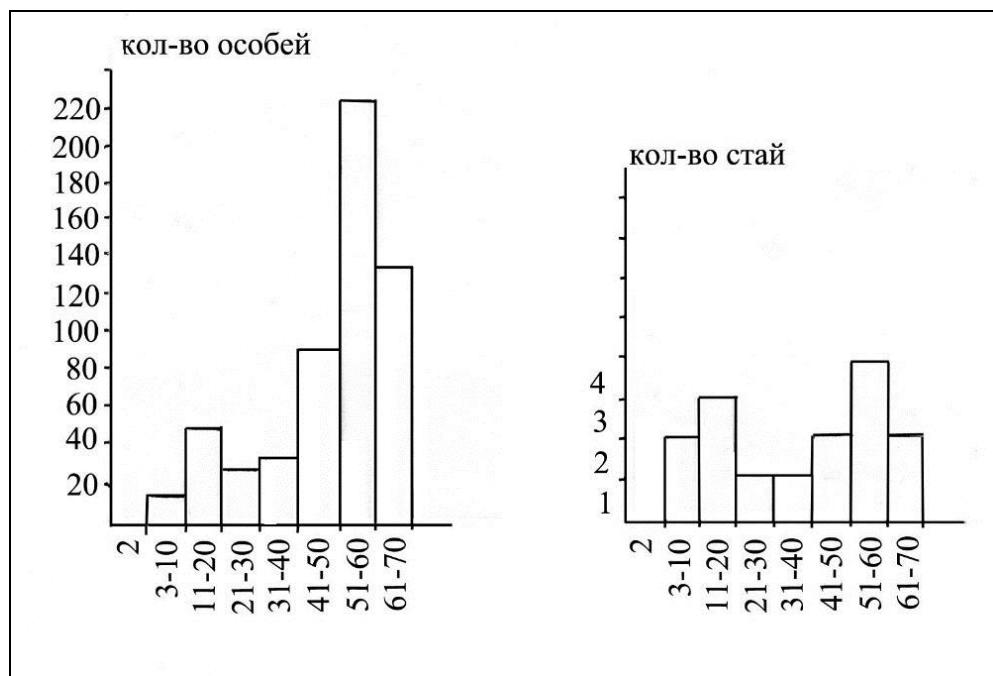


Рис. 3. *Grus vipio*. Значимость стай разной величины. Соотношение стай разной величины.

Сроки миграции *G. vipio* и *G. japonensis* по наблюдениям 2004 и 2005 гг. в общем согласуются с данными, полученными для Южного Приморья ранее [6, 4, 5] и позднее [7,8]. Нами также были использованы данные из публикаций [3, 4]. Приведённая в них информация — это серия наблюдений, сделанных орнитологами или сотрудниками охраны заповедника. Однако, хотя наблюдения были случайными, длительность слежения (9 лет) позволила вполне адекватно отразить ситуацию в районе заповедника (рис. 5, табл. 5, см. Приложение).

В табл. 6 сделана попытка сопоставить характер исследований, выполненных в 1988 г. [5] и в 2004 и 2005 гг.

Период между наблюдениями 1988 и 2005 - 17 лет. Применялись очень разные методические подходы. Сопоставление оценок не совсем корректно. Тем не менее, можно сказать, что порядок цифр остался близким. Другие показатели, дополняя друг друга, позволяют более адекватно представить картину осенней миграции журавлей двух видов в регионе [5].

С этой точки зрения интересна информация, полученная в результате применения спутниковых передатчиков. В 1993-94 гг. нами на оз. Ханка были помечены 11 особей *Grus japonensis* (сработали 7 передатчиков) [9]. Они чётко

«прочертили» миграционный маршрут этих птиц до места зимовки на Корейском полуострове. Это оказалась та самая очень узкая полоса движения, в пространстве которой мы работали в 1988 и в 2004-2005 гг.

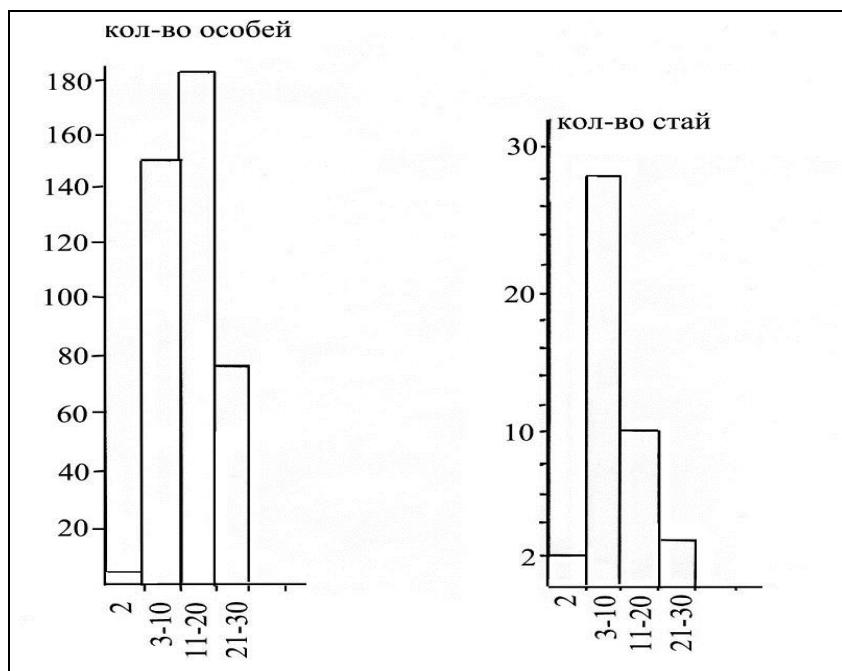


Рис. 4. *Grus japonensis*. Значимость стай разной величины.
Соотношение стай разной величины

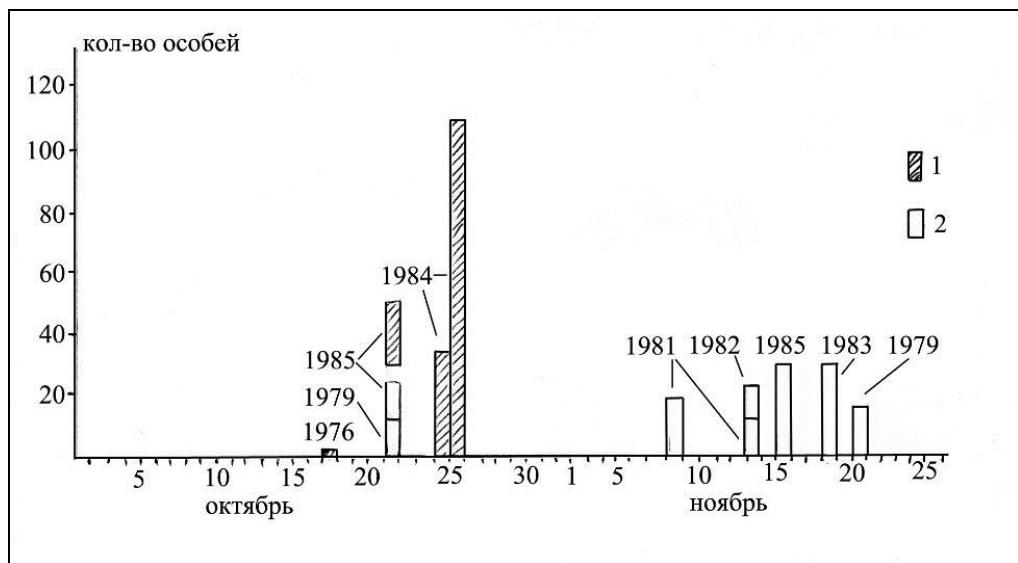


Рис. 5. Осенние встречи журавлей в заповеднике в 1976-1985 гг. [3, 4].
1 – *G. vipio*; 2 – *G. japonensis*.

Таблица 6. Наблюдения за осенней миграцией *Grus vipio* и *G. japonensis* в Южном Приморье

Сроки работ	Территория работ	Методические замечания	Условия наблюдений	Численность
01.10-19.11. 1988	Восточное побережье озера Ханка. Участок сельскохозяйственных земель и соседних болот	«Пробная площадь» - 85 км ² . НП – на сопке (высота 152 м). Объезды территории	Отсутствие транзитного движения мигрантов. Фиксировались в основном сидящие птицы	<i>Grus vipio</i> – 305 особей
13.09-22.11. 1988	Южное Приморье от низовий р. Бикин до низовий р. Туманган. Расстояние между крайними точками около 600 км	Наблюдения с вертолёта без применения оптики. Движение на «малой высоте». Всего – 4 полных обследования полосы миграции	Фиксировались в основном сидящие на земле птицы	<i>Grus japonensis</i> – 253 особи [5]
09-27.11. 2004 01.10-23.11. 2005	Пространство между восточной окраиной заповедника «Кедровая Падь» и западным побережьем Амурского залива	Два НП на склонах горного массива (высота – 150 м и 200 м). Наблюдения – в течение всего светлого времени суток	Наблюдалось в основном транзитное движение мигрирующих птиц	<i>Grus vipio</i> (2005) – 411 особей. <i>Grus japonensis</i> : - 106 ос. (2004) - 118 ос. (2005)

Чёрный аист (*Ciconia nigra*) – единственная встреча 09.10.2005. Птица набирала высоту (~ 1000 м).

Гуси. Наблюдалось только транзитное движение. Определение производилось практически только по голосам. Зарегистрировано три вида – *Anser fabalis*, *A. albifrons* и *Cygnopsis cygnoides* (одна достоверная встреча 29.10.2005; 35 особей; птиц удалось разглядеть).

Направление движения стай – на ЮЗ. В основном птицы регистрировались на высотах от 300 до 1000 м. Ниже 300 м летели немногие. Динамика движения, сроки, отчасти – соотношение, показаны на рис. 6.

Не исключено, что малочисленные виды (серый гусь - *Anser anser*, пискулька - *A. erythropus*) могли быть пропущены.

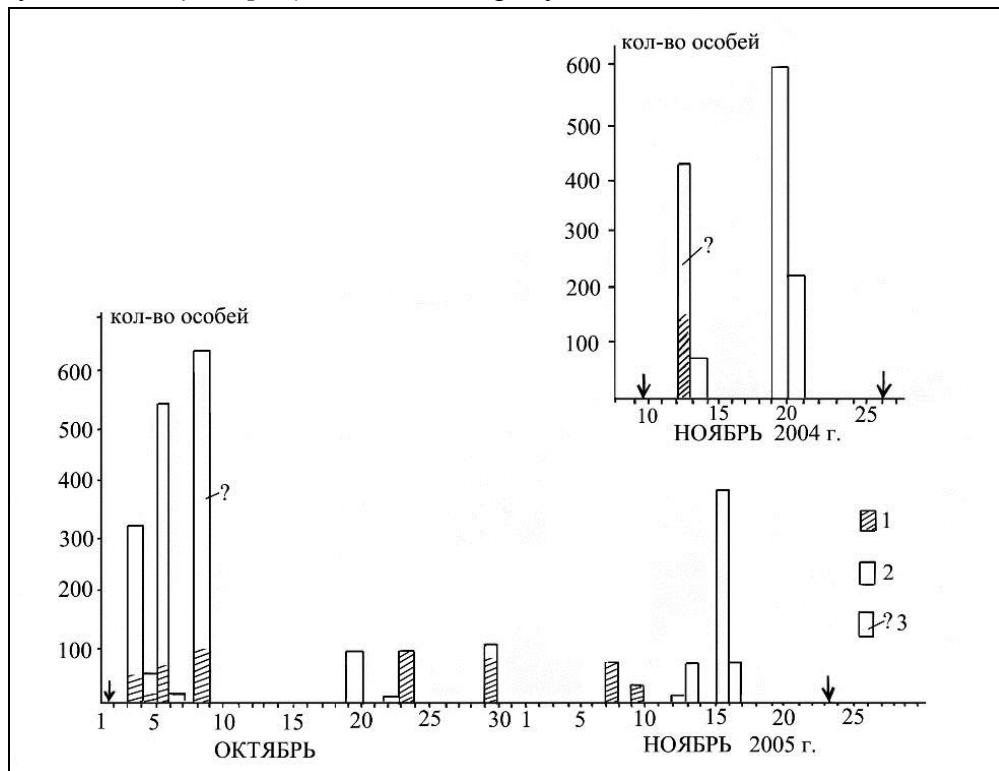


Рис. 6. Динамика пролёта гусей. 1 – гуменник; 2 – белолобый гусь; 3 – вид не установлен. Стрелки – начало и конец наблюдений.

Хищные птицы

Скопа (*Pandion haliaetus*). Зарегистрирована одна особь 19.10.2005.

Чёрный коршун (*Milvus korschun*) Группа из 3-х птиц кружила, набирая высоту 09.10.2005. Группа из 5 особей набирала высоту днём раньше. (Птицы подавали голос.)

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*). Малочисленный вид – всего 6 встреч одиночных птиц. Первые встречи – 12.11.2004 и 07.11.2005. Последняя – 21.11.2005.

Орлан белоплечий (*Haliaeetus pelagicus*). Встречен один раз (ad) – 22.11.2004. Птица набрала высоту над склоном и ушла в южном направлении.

Тетеревятник (*Accipiter gentilis*). Пролетает в небольшом количестве. Зарегистрирован 13 раз в период с 03.10.2005 до 14.11.2005. Наблюдались одиночные птицы. Некоторые набирали высоту над склонами. Но иногда летели низко над вершинами деревьев.

Реальное количество пролетевших видимо несколько больше (думаю, что не всех удалось опознать).

Мелкие ястребы. Всего отмечено 85 особей (в основном – в 2005 г.).
Период регистрации – 02.10–14.10.

Среди них были: *Accipiter nisus*, *A. gularis* и *A. soloensis* (удалось разглядеть 04.10 одну особь; 09.10.2005 – три особи). *A. nisus* преобладал.

Птицы летели одинично или небольшими группами. Набирали высоту над склонами и затем планировали. Иногда «ныряли» между кронами деревьев.

Зимняк (*Buteo lagopus*). Наблюдался только в сезон 2004 (с 11 по 25.10). Всего регистрировался 6 раз (9–10 птиц). Как правило, это были одиночные особи.

Канюк (*Buteo buteo*). Самый многочисленный из хищников. В 2005 г. учтено 165 особей, что составило 40 % от всех встреченных хищных птиц. Период регистрации и динамика – на рис. 7.

В основном наблюдались одиночные птицы (45,5 % встреч). Группы: 2 особи – 20,4 %; 3 особи – 26,9 %; 4 особи – 7,2 %.

Часто фиксировались охотящиеся птицы. Движение пролетающих шло на ЮЗ или ЗЮЗ. Они набирали высоту до 500–600 м (чаще меньше). Затем следовало планирование.

Некоторое количество задерживалось на ночь в лесу на территории заповедника. Наблюдались отдельные птицы, залетающие в лес к вечеру или вспугнутые с деревьев утром.

***Buteo* sp.** Некоторое количество *Buteo* не удалось определить до вида (15 экз.).

Большой подорлик (*Aquila clanga*). Встречен 08.11.2005 (2 экз.), 11.11.2005 (1 экз.). Вероятно, тот же вид отмечен 13.11.2005 (1 экз.) и 17.11.2004 (1 экз.).

Беркут (*Aquila chrysaetos*). Достоверно отмечен 20.11.2005 (1 ad).

Крупные орлы (*Aquila* sp.) – 14.11.2005 (2).

Гриф (*Aegipius monachus*). Наиболее ранняя встреча – 07.11.2005. Наблюдались только птицы в полёте. По-видимому, все встречи относятся уже к периоду зимовки (судя по поведению и направлению перемещений) (табл. 7). Общее количество птиц в районе работы было порядка 10–20 особей (экспертная оценка). Максимальный размер группы – 7 особей.

Лунь полевой (*Circus cyaneus*). Отмечен трижды в 2004 г. – 14.11, 1 ♂; 16.11, 1 ♀; 25.11, 1 ♀.

Пустельга (*Falco tinnunculus*). Одиночные птицы – 11, 20, 22.11.2004 и 02.11.2005.

Дербник (*Falco columbarius*). Встречен 04.10.2005.

Кречет (*Falco rusticolus*). Отмечен 15.11.2005. Удалось разглядеть светло-серый верх, отсутствие «кусов» (на голове не было яркого рисунка). Унёс в лапах добычу (что-то компактное, некрупное).

Сапсан (*Falco peregrinus*). Одиночные птицы зарегистрированы 02, 06, 13, 16, 20, 30 октября и 07 ноября 2005 г.

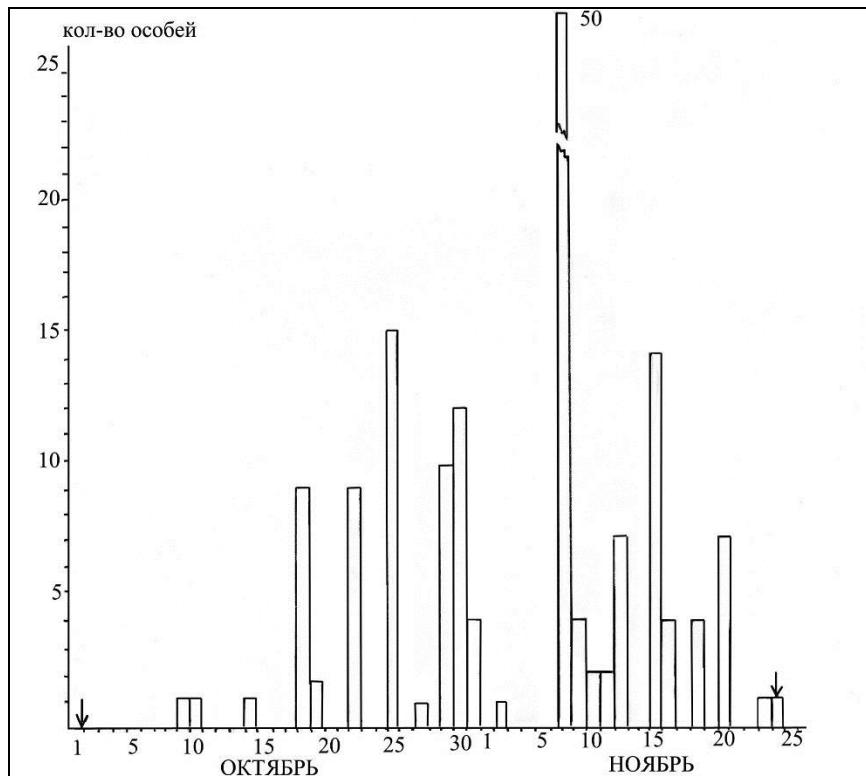


Рис. 7. Сроки и динамика миграции канюка *Buteo buteo* (осень 2005)

Хищные птицы ближе не определённые. Птицы, которых не удалось опознать (причины – невыгодное освещение, большое расстояние и т. д.), встречались в течение всего периода наблюдений. Всего 12 встреч (25 особей). Часть из них – в группах (8, 5, 3, 4), остальные – одиночки. Птицы в группах – набирающие высоту над склонами. Это были птицы среднего размера и мелкие. Среди них могли быть как уже зарегистрированные виды, так и не отмеченные вовсе.

Две встречи – в качестве примера.

- 04.10.2005 – 8 экз. Рыхлая группа, набирающая высоту:

- 08.10.2005 – группа из 5 экз, набор высоты над сопками.

В обоих случаях – хищники среднего размера (силуэты, далеко). Не исключено, что это были хохлатые осоеды - *Pernis ptilorhynchus*.

Таблица 7. Встречи грифов - *Aegipius monachus*

Дата	Кол-во	Примечания
14.11.2004	5	Группа кружит над невысокими сопками к СВ от пос. Барабаш
15.11.2004	2... 6+1	(6 – плотная группа). Прошли над Гаккелевским хребтом (территория заповедника) в южном направлении.
16.11.2004	1	Отмечен дважды над долиной. Видимо один и тот же
17.11.2004	3	Далеко, кружат
25.11.2004	7	Группа в районе ст. Приморская. Покружили над коровами и ушли на С
07.11.2005	1...1	Один набрал высоту и ушёл на юг. Второй, позже – над склоном у ст. Приморская
15.11.2005	4	Набрали высоту (500-600 м) над Гаккелевым ключом и спланировали к северу
19.11.2005	1...1	Парят над безлесными сопками (левобережье р. Барабашевка)
20.11.2005	2 + 5	Высота ~ 400 м. Парение в районе Гаккелева ключа

Мелкие воробьиные. Специально за ними не наблюдал. В целом их движение было не очень заметным. Внимание привлекли выюрки (*Fringilla montifringilla*) и пятнистые коньки (*Anthus hodgsoni*). В первую очередь – тем, что направление их движения отличалось от общего юго-западного движения большинства мигрантов. Они двигались от Амурского залива, который явно перед этим пересекали и, набирая высоту, уходили через горный массив заповедника «Кедровая Падь» на ЗЮЗ или даже на З. Это было транзитное движение.

Период регистрации выюрка – 04–09.10.2005. В первый день они летели наиболее активно. Утром в течение часа пролетело от нескольких сот до тысяч. Размер стай – от 20–30 до 100–150 особей. Высота движения (над склоном) – около 50 м.

Период регистрации коньков – 02-14.10.2005. Они летели группами от 2-х до нескольких особей или одиночно.

И те, и другие постоянно подавали голос.

Врановые

Сойка (*Garrulus glandarius*). Одиночные птицы отмечены 09, 17 и 23.11.2005.

Кедровка (*Nucifraga caryocatactes*). Отмечена дважды – 19.10 (3 птицы) и 29.10.2005 (1).

Грач и даурская галка (*Corvus frugilegus, C. dauricus*). Период встреч – 19.10–15.11. Иногда – в смешанных стаях (табл. 8).

Большеклювая ворона (*Corvus macrorhynchos*). В течение всего периода наблюдений отмечалось движение этих ворон. Птицы летели рыхлыми

группами до нескольких особей. Движение – от ЮЗ до З и, даже, до СЗ. Часто – вверх по долине р. Кедровой. Птицы летели невысоко, над деревьями. В таких случаях это были, скорее всего, суточные перемещения, на ночёвку.

Однако иногда это выглядело как миграция. Птицы набирали высоту до 300–400 м и уходили в одном из указанных направлений. В целом их численность была очень невелика.

Борон (*Corvus corax*). Встречен только в 2005 г. в период с 30.10 по 15.11. Однако есть подозрение, что какое-то количество птиц могло быть пропущено вначале. Всего зарегистрировано 18 экз., преимущественно одиночки. Также – 2 группы (2 и 4 особи). Наибольшее количество было отмечено 14.11(7 птиц).

Таблица 8. Конкретные данные о встречах грача и галки

Дата	Вид	Кол-во	Примечание
19.10.2005	грачи	100–200	Высота – 250–300 м; галок нет. На ЮЗ.
- “ -	галки	20	- “ -
25.10.2005	грачи	500	Набор высоты до 400–500 м
29.10.2005	грачи	300–350	Набор высоты (~ 400 м). Ушли на ЮЮЗ
- “ -	грачи	350–400	Набор высоты 700–800 м; галок нет
07.11.2015	грачи	~100	Высота – 500–700 м. Движение – на З.
08.11.2015	грачи	50–70	«хвост» стаи залетевшей за сопку
15.11.2004	галки+грачи	80–90	Галок несколько больше Высота – 300 м

Заключение. Значение территории

Заповедник «Кедровая Падь» находится на пути в основном транзитного движения ряда видов мигрирующих птиц.

Рельеф местности таков, что многие, склонные к парению птицы, могут здесь набрать высоту, экономя, таким образом, физические усилия. Т. е., имеется возможность, и она вполне востребована.

Здесь зарегистрировано движение ряда редких видов (журавли, голенастые, хищники). Список и информация о них явно будет пополняться и уточняться.

Место оказалось вполне пригодным для мониторинга. Желательно его продолжение. Привлекательное место для остановок журавлей – прибрежная сырья равнина, участок между г. Столовая и низовьями р. Барабашевка (Рис. 1). К сожалению, он регулярно выжигается. Необходима охрана этого участка.

Благодарности

Не могу не сказать спасибо моим друзьям и коллегам Наталье Михайловне Литвиненко и Валентине Николаевне Чернобаевой. Их поддержку и помошь чувствую всегда, в «поле» и за письменным столом.

Литература

1. Мурзин А.А. Геоинформационное обеспечение учётов леопарда и тигра на юго-западе Приморья // Проблемы устойчивого природопользования в нижнем течении р. Туманная : Материалы международной конференции. Владивосток, 17–19 сентября 2007. — Владивосток: ДВО РАН, 2007. С. 80–84.
2. Шульпин Л.М. Промысловые, охотничьи и хищные птицы Приморья. Владивосток, 1936. 436 с.
3. Глущенко Ю.Н., Шибнев Ю.Б. К орнитофауне заповедника «Кедровая падь» и сопредельных территорий // Фаунистика и биология птиц юга Дальнего Востока. 1984. С. 44–48.
4. Шибнев Ю.Б. Пролёт японского и даурского журавлей в районе заповедника «Кедровая падь» // Журавли Палеарктики, 1988. С. 194–195.
5. Shibaev Yu.V. and Surmach S.G. Autumn Migration of Red-crowned and White-naped Cranes, *Grus japonensis* and *G. vipio* in the Primorye Region, Far East Russia // The Future of Cranes and wetlands. Proc. of the Intern. Symp. Tokyo, 1994. P. 114–120.
6. Шибаев Ю.В. О пролёте журавлей в Южном Приморье // Орнитологические исследования на Дальнем Востоке. Труды Биологического института. Новая серия. Т. 29 (132). 1975. С. 254–261.
7. Коробов Д.В., Глущенко Ю.Н. Особенности пролёта японского журавля в низовье р. Раздольная (Приморский край) // Журавли Евразии (Биология, распространение, миграции, управление). Вып. 3. 2008. С. 353–357.
8. Коробов Д.В., Глущенко Ю.Н., Кальницкая И.Н. Миграция даурского журавля на Ханкайско-Раздольненской равнине (Приморский край) // Журавли Евразии (Биология, распространение, миграции, управление). Вып. 4. 2011. С. 335–342.
9. Higuchi H., Y. Shibaev, J. Minton, K. Ozaki, S. Surmach, G. Fujita, K. Momoze, Yu. Momoze, M. Ueta, V. Andronov, N. Mita and Y. Kanai. Satellite tracking of the migration of the red-crowned crane *Grus japonensis* // Ecological Research (1998), 13, 273–282.

ПРИЛОЖЕНИЕ (табл. 1–3, 5)

Таблица 1. Данные о мигрирующих *Grus japonensis* (2004)

Дата	Кол-во птиц	Время регистрации	Прочая информация
12.11	21	15.40	Стая набирает высоту над сопками. Существенно выше 500 м. Кричат
13.11	11	11.30	Над приморской равниной. Высота 200–300 м. Немного покружат и идут. Кричат
17.11	6	11.30	Высота 300–400 м. Кричат
17.11	несколько	12.30	Высота – та же. Все прошли над приморской равниной. Кричат.
18.11	6, 5, 5	10.45	Группы – в поле зрения друг друга.

Дата	Кол-во птиц	Время регистрации	Прочая информация
18.11	5, 15	13.00	
18.11	7, 3*	13.10	Расстояние между ними 100–200 м. Идут над приморской равниной. Высота – несколько десятков метров. Кричат
19.11	12	12.45	Идут над железнодорожной линией. Высота – 30–40 м; маховым полётом; никакого парения. «Термики» не работают.
21.11	3	10.55	Прошли вдоль восточного склона (заповедная территория). Высота – 200–300 м. В районе Сухой речки – набор высоты.
25.11	4	10.45	Идут над берегом моря. Набирая высоту, постепенно сдвигаются к югу. Над п-овом Ломоносова (у бух. Перевозная) поднялись до 300–400 м
27.11	конец наблюдений		

*Группы в 3-4 особи – скорее всего семьи с молодыми.

Таблица 2. Данные о мигрирующих *Grus vipio* (2005)

Дата	Кол-во птиц	Время регистрации	Прочая информация
05.10	18	16.32	Высота – 400–500 м. Ушли на ЮЗ. Кричали
08.10	~70	16.50	Набор высоты порядка 1000 м. Разбились на 6–7 групп. Ушли на ЮЗ. Кричали
08.10	~ 60	17.50	Высота ~ 1000 м. или более
08.10	41	18.20	Набор высоты (~ 1000 м). Кричали
08.10	13	19.24	Высота ~ 700 м
10.10	52	12.50	Набор высоты над равниной – от 200–300 м до 600–700 м. Ушли на ЮЗ или ЗЮЗ. Кричали
14.10	65	15.55	Высота – 700–800 м. На ЮЗ, вдоль железной дороги. Кричали
14.10	7, 28	16.20	Высота – 700–800 м. На ЗЮЗ (почти на 3). Кричали
14.10	7	16.35	Высота – 700–800 м. На ЮЮЗ. Кричали
19.10	~50	12.37	Высота – 500–600 м. На ЮЗ. Кричали

Таблица 3. Данные о мигрирующих *Grus japonensis* (2005)

Дата	Количество птиц	Время регистрации	Прочая информация
07.11	7, 13	14.00	Сидящие журавли. Левобережье р. Барабашевка, недалеко от моря. Сидели на гари
10.11	6, 2	16.40–17.43	«Шестёрка» прошла вдоль железной дороги, работая крыльями. Высота ~100 м. Не кричали. «Двойка» сидит на гари. Видимо будут ночевать
11.11	12 + 5	11.20	Левобережье р. Барабашевка – взлетающая группа (12). Поднялись до 100 м. В районе сопки Плещивая (около 70 м) – набор высоты до 400–500 м. Откуда-то - ещё 5. Не кричали

Дата	Количество птиц	Время регистрации	Прочая информация
13.11	2	14.40	Кружили молча. Наткнулся случайно (смотрел на гусей). Высота ~ 1000 м
13.11	8	18.20	Прошли близко. Высота ~ 300 м. Кричали
13.11	3, 4, 4, 5	18.50	Над заповедным посёлком. Набор высоты (до 600–700 м). Ушли на ЮЗ отдельными группами. Кричали
14.11	20 (5, 5, 8)	12.05	Набор высоты у сопки Плещивая. Поднялись до 500–600 м. Ушли отдельными группами
14.11	5, 7–10	12.30	- " -
15.11	15	17.50	Вдоль железной дороги. Высота ~350 м. Над полуостровом Янковского – набор высоты. Кричали (мало)

Таблица 5. Осенние встречи журавлей *Grus japonensis* в заповеднике «Кедровая Падь» и окрестностях в 1976–85 гг.

Дата	Количество птиц	Источник информации
22.10.1979	13	[3]
22.10.1985	24	[4]
09.11.1981	19	- " -
14.11.1981	13(6+7)	- " -
14.11.1982	7+8+9	- " -
16.11.1985	~30	- " -
19.11.1983	10+20	- " -
21.11.1979	17	[3]

Таблица 6. Осенние встречи журавлей *Grus vipio* в заповеднике «Кедровая Падь» и окрестностях в 1976–85 гг.

Дата	Кол-во	Источник информации
18.10.1976	2 ad+1 juv	В районе бух. Нарва [3].
22.10.1985	20	[4]
25.10.1984	34	- " -
26.10.1984	56 и 54	- " – (26 и 30, 24 и 30)

The autumn migration near Amurski bay (Cranes and others)

Yu. V. Shibaev

Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, 690022, Vladivostok, Russia. E-mail: birds@ibss.dvo.ru

Abstract

The place of observation of autumn migration of birds was chosen on the main route of movement of cranes in the region near the Eastern edge of the reserve «Kedrovaya pad». Monitoring conducted in 2004 and 2005. We recorded time, direction, momentum, height, size of flocks, nature of the movement, the movement front, quantity etc. Special attention was paid to the cranes. Following species was registered: cranes *Grus japonensis* and *G. vipio*, black stork *Ciconia nigra*, geese *Anser fabalis*, *A. albifrons* and *Cygnopsis cygnoides*; birds of prey: *Pandion haliaetus*, *Haliaeetus albicilla*, *Haliaeetus pelagicus*, *Accipiter nisus*, *A. gularis* and *A. soloensis*, *Buteo lagopus*, *Buteo buteo*, *Aquila clanga*, *Aquila chrysaetos*, *Aegipius monachus*, *Circus cyaneus*, *Falco tinnunculus*, *Falco columbarius*, *Falco rusticolus*, *Falco peregrinus*; *Fringilla montifringilla*, *Anthus hodgsoni*, *Garrulus glandarius*, *Nucifraga caryocatactes*, *Corvus frugilegus*, *C. dauuricus*, *C. macrorhynchos*, *Corvus corax*. The chosen location convenient for monitoring. The Nature Reserve "Kedrovaya pad" is located on the migration route of several species, including rare.

Key words: zapovednik «Kedrovaja Pad», Primorie region, autumn migration of cranes and others, continuation of monitoring

References

1. Murzin A. A., 2007, GIS software census of tiger and leopard in the South-West of the Primorye region, in *Proceedings of the international conference "Problemy ustoychivogo prirodopol'zovaniya v nizhnem techenii r. Tumannaya"*, Vladivostok, September 17-19, 2007, [Proceedings of the international conference "Problems of sustainable nature use in the lower reaches of the Tumannaya river"], Vladivostok, September 17-19, 2007], DVO RAN, pp. 80-84. Vladivostok.
2. Sculpin L. M., 1936, *Promyslovye, okhotnich'i i khishchnye ptitsy Primor'ya* [Commercial, hunting and predatory birds of Primorye], Tipografiya imeni Volina, 436 p. Vladivostok.
3. Gluschenko Yu. N., Shibnev Yu. B., 1984, To the ornithofauna of the reserve "Kedrovaya pad" and adjacent territories, in *Faunistika i biologiya ptits yuga Dal'nego Vostoka* [Faunistics and biology of birds of the southern Far East], Vladivostok, pp. 44-48.
4. Shibnev J. B., 1988, Flight of Japanese and white-naped cranes in the area of the reserve «Kedrovaya pad», *Cranes of Palearctic*, pp. 194-195.
5. Shibaev Yu.V. and Surmach S. G., 1994, Autumn Migration of Red-crowned and White-naped Cranes, *Grus japonensis* and *G. vipio*, in the Primorye Region, Far East Russia, in *Proceedings of the international symposium "Future of Cranes and wetlands"*, Tokyo, 1994, Wild Bird Society of Japan, pp. 114-120. Tokyo.
6. Shibaev Yu. V., 1975, About the flight of cranes in southern Primorye, in *Ornitologicheskie issledovaniya na Dal'nem Vostoke* [Ornithological studies in the far East], Proceedings of Biology and Soil Institute. New series, vol. 29 (132), pp. 254-261, Vladivostok.
7. Korobov D. V., Gluschenko Yu. N., 2008, Features of flight of the Japanese crane in the lower reaches of the Razdolnaya river (Primorye). *Cranes of Eurasia (Biology, distribution, migration, management)*, vol. 3, pp. 353-357.
8. Korobov D. V., Gluschenko Yu. N., Kalnitskaya I. N., 2011, Migration of white-naped crane on Khanka-Razdol'nenskiy plain (Primorsky Krai). *Cranes of Eurasia (Biology, distribution, migration, management)*, vol. 4, pp. 335-342.
9. Higuchi H., Y. Shibaev, J. Minton, K. Ozaki, S. Surmach, G. Fujita, K. Momoze, Yu. Momoze, M. Ueta, V. Andronov, N. Mita and Y. Kanai. 1998. Satellite tracking of the migration of the red-crowned crane *Grus japonensis*. *Ecological Research*, (1998), 13, pp. 273-282.

Материалы поступили в редакцию 27.03.2017.

Авторам журнала

Редколлегия научного рецензируемого журнала BIODIVERSITY and ENVIRONMENT of FAR EAST RESERVES = БИОТА И СРЕДА ЗАПОВЕДНИКОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА планирует расширение географии научных интересов журнала и соответствующее изменение названия на BIODIVERSITY and ENVIRONMENT of PROTECTED AREAS (Биота и среда заповедных территорий). Концепция журнала не изменится.

Периодичность — 2 выпуска в год.

Рецензирование, редактирование, публикация бесплатны.

Объекты исследований — биота и среда особо охраняемых территорий и акваторий (ООПТ) любых категорий, значений и размеров: международных и национальных заповедников, биосферных резерватов, национальных парков, заказников, ботанических садов, памятников природы, водно-болотных угодий, реликтовых рощ, лечебно-оздоровительных местностей и курортов, памятников садово-паркового искусства, береговых линий, речных систем, природных ландшафтов, биологических станций, микрозаповедников - участков компактного произрастания и/или проживания редких видов биоты, а также священных мест и т. д.

Журнал публикует материалы, относящиеся к трём группам научных специальностей: 03.00.00 Биологические науки; 07.00.00 Исторические науки; 25.00.00 Науки о земле.

Биологические науки: биологическое разнообразие — списки биоты ООПТ и списки редких видов не охраняемых территорий и акваторий; биология, этология, экология отдельных видов, популяций и сообществ беспозвоночных и позвоночных животных; ботаника, альгология, микология; экология растений и грибов; биологические ресурсы, аквакультура, биогеография, данные мониторинга и т. д.; научные обоснования для организации биологических, комплексных и других ООПТ.

Науки о земле: география, геология, география, вулканология, ландшафтovedение, океанология, гидрогеология; описания живописных геологических структур и ландшафтов: гор, вулканов, каньонов, островов, скал, рифов, кекуров и камней, месторождений полезных ископаемых, почв, ледников, рек, озёр, ископаемых организмов; исследования связей живых организмов и минералов, лечебных грязей, источников и бассейнов и т. п.; описания уникальных природных объектов и феноменов, научные обоснования для организации геологических, ландшафтических и других ООПТ.

Исторические науки: история и проблемы охраны природы регионов; археология, этнография; топонимика; биографии исследователей, научные обоснования для создания археологических и других ООПТ и т. д.

Формы публикаций: обзоры, статьи, расширенные варианты тезисов и докладов на конференциях, съездах, краткие сообщения и т. п.;

Журнал предназначен для научных сотрудников, преподавателей, аспирантов, студентов и сотрудников ООПТ.

Редколлегия

*

**BIODIVERSITY AND ENVIRONMENT OF FAR EAST RESERVES
БИОТА И СРЕДА ЗАПОВЕДНИКОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА
ISSN 2227-149X
НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ**

Учредители: Дальневосточное отделение Российской академии наук и «Дальневосточный морской заповедник» — филиал Национального научного центра морской биологии Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Главный редактор — Богатов Виктор Всеволодович, член-корр. РАН.

Адрес редакции и издателя: 690041, г. Владивосток, ул. Пальчевского 17, Дальневосточный морской заповедник.

Адрес сайта журнала: <http://biota-environ.com>.

Адрес страницы журнала в eLIBRARY.ru: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=51491

E-mail редакции: biotasreda@gmail.com

*

**2017
№ 1 (10)**

*

Ответственный редактор выпуска А. Н. Тюрин.

Отпечатано с оригинал-макета, подготовленного в редакции журнала

Издано при финансовой поддержке Дальневосточного отделения РАН

Подписано в печать 27 ноября 2017 г.
Формат 70x108/16. Усл. п.л. 12,425. Тираж 100.

Отпечатано в типографии Дирекции публикационной деятельности ДВФУ
690990, г. Владивосток, ул. Пушкинская, 10
28 ноября 2017 г.