

А.А. Нотов, Д.Е. Гимельбрант,  
И.С. Степанчикова, В.П. Волков

# ЛИШАЙНИКИ ЦЕНТРАЛЬНО-ЛЕСНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА



Тверь 2016



Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
Центрально-Лесной государственный природный  
биосферный заповедник  
Тверской государственной университет  
Санкт-Петербургский государственный университет  
Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН

А.А. НОТОВ, Д.Е. ГИМЕЛЬБРАНТ,  
И.С. СТЕПАНЧИКОВА, В.П. ВОЛКОВ

**ЛИШАЙНИКИ  
ЦЕНТРАЛЬНО-ЛЕСНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО  
БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА**

ТВЕРЬ 2016

УДК 582. 29+502.4(470. 331)

ББК Е 591.6 (2РОС)

Н85

### Рецензенты

Доктор биологических наук *Е.Э. Мучник*  
Доктор биологических наук *А.Д. Потемкин*

**Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е., Степанчикова И.С., Волков В.П.**

**Н85** Лишайники Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2016. – 332 с.

Подведены предварительные итоги изучения лишайников и систематически близким к ним нелихенизированным грибам Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника. Выявлено 388 видов. Приведены сведения о распространении и экологии. Отмечены индикаторы биологически ценных лесных сообществ и охраняемые в регионе виды.

Предназначено для научных работников, флористов, лишенологов, специалистов природоохранного профиля. Может быть использовано студентами биологических факультетов университетов.

**Notov A.A., Himelbrant D.E., Stepanchikova I.S., Volkov V.P.**

Lichens of Central Forest State Natural Biosphere Reserve. – Tver: Tver State Univ., 2016. – 332 p.

This book presents preliminary results of studying of lichens and allied non-lichenized fungi of the Central Forest State Natural Biosphere Reserve. The annotated list contains 388 species. Data on distribution, ecological features and the frequency of occurrence of the species is given. Indicators of biologically valuable forest communities and the protected species is marked.

The book is addressed to the scientists, florists, lichenologists, experts in the nature conservation; also can be used by students of biological faculties of universities.

УДК 582. 29+502.4(470. 331)

ББК Е 591.6 (2РОС)

**Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ  
(проекты 16-44-690295 и 14-04-20149)**

ISBN 978-5-7609-1166-7

© А.А. Нотов, Д.Е. Гимельбрант, И.С. Степанчикова, В.П. Волков, 2016

© Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник, 2016

© Тверской государственный университет, 2016

© Санкт-Петербургский государственный университет, 2016

© Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, 2016

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время интерес к лихенологическим исследованиям на особо охраняемых природных территориях возрастает. Большое значение они приобретают в заповедниках, получивших статус биосферных (Пузаченко, Штефанов, 2007). Особенности лихенофлоры являются очень важным показателем состояния природных систем и имеют ключевое значение для организации комплексного мониторинга охраняемого объекта.

Среди заповедников Центральной России ЦЛГПБЗ занимает особое место. Его территория приурочена к Каспийско-Балтийскому водоразделу Русской равнины и к Валдайской возвышенности (Пузаченко и др., 2007; Истомин, 2008). Для этих природных комплексов характерна более значительная, по сравнению с другими регионами Центральной России, степень облесенности и непрерывности лесных и болотных массивов. В ЦЛГПБЗ хорошо сохранились компоненты зональной лесной растительности, есть старовозрастные лесные сообщества.

Лихенофлористические исследования в ЦЛГПБЗ очень важны для оценки перспектив использования в Центральной России подхода, основанного на анализе индикаторных видов биологически ценных лесных сообществ (Выявление..., 2009). Предварительные исследования показали высокую степень сохранности индикаторного компонента в лесных экосистемах ЦЛГПБЗ (Нотов и др., 2012а, б, 2014б). Целесообразно проводить дальнейшую разработку отмеченного подхода на базе этого заповедника. Изучение лихенофлоры ЦЛГПБЗ имеет большое значение для развития региональной флористики. В заповеднике регулярно выявляются новые для Тверской области виды, индикаторные лишайники, исчезнувшие в других районах области (Нотов и др., 2016а, б). Это особенно важно в связи со значительной площадью территории области, сложной ландшафтной структурой (Дорофеев, 1992а, б, 2004, 2009; Хохлова, 2004), большим видовым богатством и гетерогенностью других компонентов флоры. Область расположена на пересечении важных ботанико-географических границ, что определяет актуальность детального анализа всех компонентов флоры (Нотов, Шубинская, 2001; Нотов, 2005, 2012б; Сенников, 2005).

Данные о лишайниках ЦЛГПБЗ дополняют программу комплексного биомониторинга экосистем центральной части Каспийско-Балтийского водораздела. Она направлена на сохранение уникальных комплексов Центральной России (Нотов и др., 2013а).

Предлагаемый конспект лишенофлоры позволяет получить общие представления о видовом составе лишайников и систематически близких к ним грибов ЦЛГПБЗ. Он носит предварительный характер и будет дополнен после критической обработки материалов по сложным с таксономической точки зрения группам. Авторы надеются на то, что список окажется полезным при организации исследований в смежных с Тверской областью регионах, в других заповедниках, национальных парках.

Мы благодарим директора ЦЛГПБЗ Н.А. Потемкина, зам. директора по научной части А.С. Желтухина, учителя биологии МБОУ СОШ № 3 пос. Редкино В.А. Нотова, в. н. с. Госкомплеса «Завидово» А.В. Павлова за помощь в организации и проведении исследований. Мы выражаем также искреннюю благодарность коллективу Лаборатории лишенологии и бриологии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, ее руководителю М.П. Андрееву за содействие в работе с гербарными коллекциями. Мы благодарим М.П. Журбенко, М. Кукува, Л.В. Гагарину, Е.С. Кузнецову за помощь в обработке гербарного материала.

Особая благодарность В.А. Нотову, А.В. Павлову за предоставленные фотографии. Используются также некоторые фотоматериалы И.С. Степанчиковой и Д.Е. Гимельбранта.

Исследования А.А. Нотова поддержаны РФФИ (проект № 16-44-690295). Работа Д.Е. Гимельбранта и И.С. Степанчиковой с коллекциями лишайников частично выполнена при поддержке Санкт-Петербургского государственного университета (исследовательский грант 1.37.151.2014), а также в рамках государственного задания согласно тематическому плану Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН по темам «Флористическое изучение лишайников Российской Федерации» и «Гербарные фонды БИН РАН (история, сохранение, изучение и пополнение)». Анализ состава вторичных метаболитов методом тонкослойной хроматографии проведен Д.Е. Гимельбрантом и И.С. Степанчиковой при финансовой поддержке РФФИ (проект № 14-04-20149).

# Глава 1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

## 1.1. Географическое положение

Заповедник расположен на западе Европейской России в пределах юго-западной части Валдайской возвышенности на территории главного Каспийско-Балтийского водораздела Русской равнины (Минаева, Шапошников, 1999; Пузаченко и др., 2007). В пределах ЦЛГПБЗ и в ближайших его окрестностях берут начало притоки Волги – реки Тюзьма, Жукопа, Тудовка и Межа, впадающая в р. Западная Двина (Даугава) (Дорофеев, Ткаченко, 1992; Атлас..., 2007).

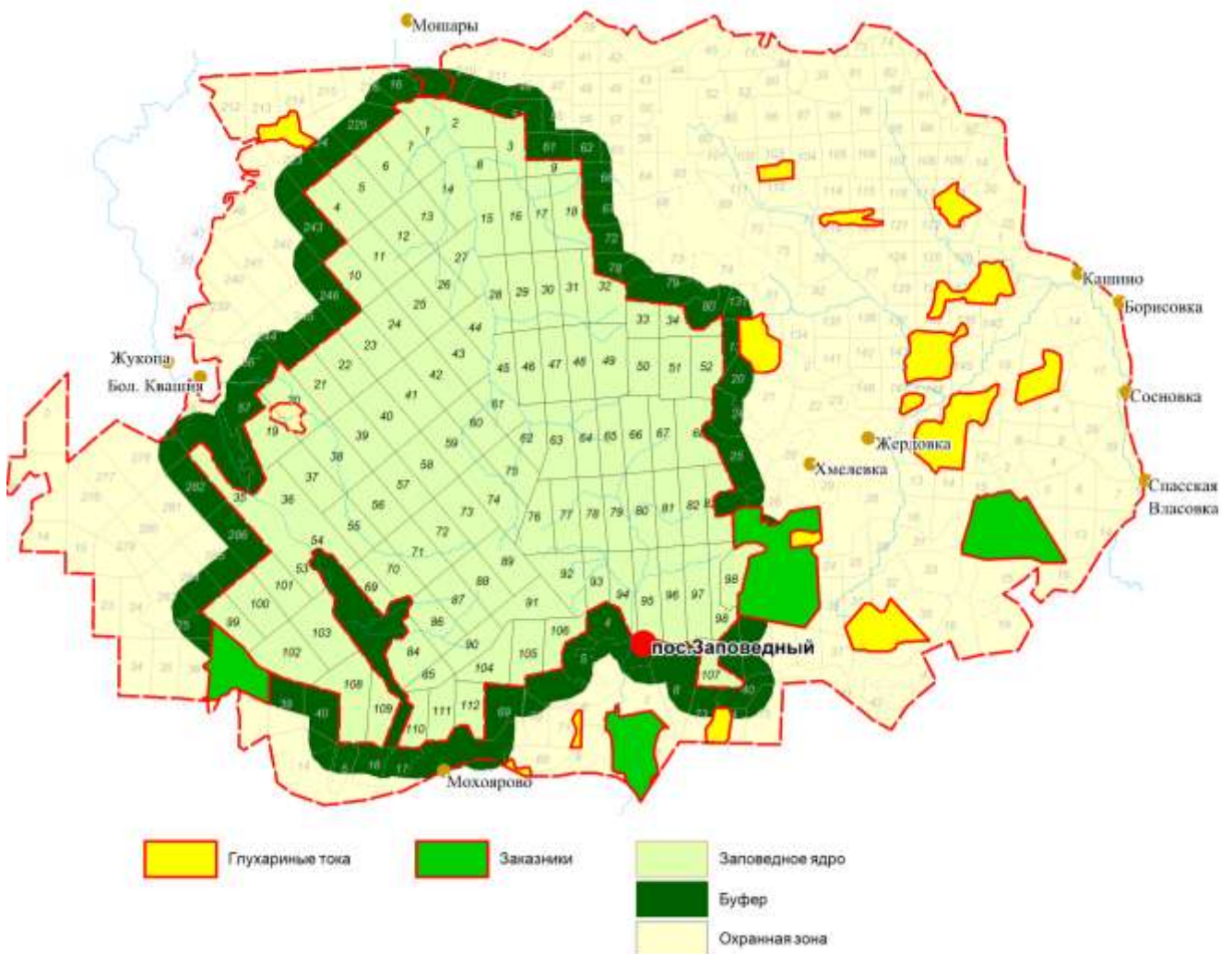


Рис. 1. Функциональные зоны и участки ЦЛГПБЗ

Территория заповедника находится на стыке двух административных районов Тверской области – Нелидовского и

Андреапольского. Его общая площадь без учета буферной зоны (рис. 1) составляет 24415 га. Центральная усадьба (пос. Заповедный) находится в 42 км к северу от г. Нелидово. Географические координаты заповедника (по проекции Гаусса-Крюгера, Пулково, 1942):  $56^{\circ}25'–56^{\circ}37'$  с.ш. и  $32^{\circ}43'–33^{\circ}01'$  в.д. (Пузаченко и др., 2007).

## 1.2. Климат

Климат территории умеренно-континентальный (Широкова, 1960). Однако заповедник расположен в зоне перехода от западной приокеанической к восточной более континентальной климатическими областями (Миняев, Конечная, 1976). В этой связи климат в целом устойчиво влажный и прохладный, со слабо выраженной 50-летней составляющей колебания температуры и осадков (Пузаченко и др., 2007). За последние 40 лет проявилась тенденция глобального потепления климата, хотя происходящие колебания температуры и осадков не приводят к кардинальным изменениям ландшафтов (Пузаченко, 2012; Пузаченко и др., 2014). Общие климатические характеристики, полученные на основе данных метеонаблюдений в заповеднике, отражают особенности погодных условий территории, имеющей радиус 50–60 км.

По климатическому районированию Центрально-Лесной заповедник расположен в переходной полосе между западноевропейским и восточноевропейским районами континентальной области умеренного климата (Дорофеев, Щербаков, 1992; Пузаченко и др., 2007; Центрально-Лесной..., 2007). В этой зоне преобладают воздушные потоки атлантического происхождения. Важную роль играют также северные арктические холодные воздушные массы. Средняя многолетняя температура  $3,6^{\circ}\text{C}$ , абсолютный максимум  $38^{\circ}\text{C}$ , абсолютный минимум  $-48^{\circ}\text{C}$ .

За год выпадает в среднем 700 мм осадков, причем большая часть – в теплый период года. Количество осадков существенно превышает суммарное испарение, вследствие чего территория характеризуется положительным балансом влагообеспеченности (гидротермический коэффициент – 1,62; летом он может снижаться до 0,5–0,9). Средняя относительная влажность воздуха равна 80%. Доминируют ветры южных направлений. Средняя

многолетняя приземная скорость ветра около 3,2 м/сек. Величина ее сглаживается локальными геоморфологическими условиями. Значительно число дней с переменной и сплошной облачностью. Время солнечного сияния составляет в среднем за год 1170 часов или 45% общего числа возможных часов открытого солнца для данной широты (2680 часов).

Безморозный период в заповеднике длится в среднем 114 дней, в разные годы от 92 до 129 (в 1995 г.) дней. Устойчивый снежный покров образуется в начале третьей декады ноября, а разрушается во второй декаде апреля. Однако безморозный период наступает в третьей декаде мая (по среднемноголетним данным – 21 мая). Для весеннего периода характерны ветры юго-восточного направления. Облачность в этот период минимальна.

Летом погода относительно устойчива, хотя иногда могут быть заморозки даже в конце мая – начале июня. За лето выпадает значительное количество осадков, главным образом в виде ливней с грозами. Средняя месячная температура самого теплого месяца, июля +16°C.

Осенний период более продолжительный и теплый, чем весенний. Спад температуры происходит менее резко, чем ее нарастание весной. Ночные заморозки начинаются, как правило, в начале сентября (в среднем 12 сентября), но иногда бывают даже в конце августа.

Зима наступает в начале третьей декады ноября, когда устанавливается устойчивый снежный покров. Зимний период характеризуется умеренными морозами. Средняя температура января около -10°C. Зима является самым неустойчивым по колебаниям температуры воздуха сезоном. Среднемесячная температура может колебаться по годам от -1 до -26 °C.

### **1.3. Геоморфология**

Территория заповедника представляет собой слабо всхолмленную водораздельную равнину с характерными формами ледникового рельефа, имеющую небольшой уклон к северо-западу. Абсолютные отметки высот колеблются от 220 до 280 м над уровнем моря (Пузаченко и др., 2007). С северо-востока и востока равнина окружена возвышенностями высотой 280–300 м



над уровнем уровня. Наиболее высокая гряда моренных холмов шириной 2–7 км проходит в южной части заповедника и является водоразделом притоков Волги и Западной Двины.

Заповедник расположен на древнем структурном плато между Селижаровской и Нелидовской депрессиями, которое сложено палеозойскими породами (Пузаченко и др., 2007). Его территория приурочена к обширной Московской синеклизе, которая испытала многократные поднятия и опускания. В период опусканий территория покрывалась морем, и в ней накапливались морские осадочные отложения, в основном – серпуховские известняки нижнего карбона, доломиты и глины. Позднее они были перекрыты мощным плащом (10–20 м) четвертичных отложений. В период поднятий морские отложения частично эродировались и формировались терригенные отложения. В настоящее время в местах приповерхностного залегания известняков развиты карстовые формы рельефа. Они представлены воронками на болоте Катин Мох и в долине реки Жукопа (Пузаченко и др., 2007).

Последнее погружение поверхности началось с середины девона и продолжалось до конца мелового периода. В течение этого длительного времени направленность вертикальных движений периодически изменялась, что приводило к накоплению разнотипных отложений. Их характер определялся глубиной морского бассейна. Некоторые территории периодически поднимались выше уровня моря, переходя в терригенную фазу развития.

В раннем миоцене для большей части территории наступила терригенная фаза развития. В условиях теплого климата сформировались красноцветные тропические коры выветривания. Альпийское горообразование вызвало погружение прилегающих к Кавказу прогибов. Они обусловили увеличение интенсивности эрозионных процессов в рассматриваемой части Русской равнины. В плиоцене начались периодические оледенения. В эоплейстоцене и плейстоцене они стали важнейшим фактором развития палеоландшафтов и осадконакопления.

Общая геоморфологическая структура территории, на которой в настоящее время расположен заповедник, сформирована в

основном уже во время деградации московского оледенения. Основные элементы рельефа были сильно сглажены происходившими позднее денудационными процессами (Герасимов, 1939; Соколов, 1949). Большая часть территории приурочена к плоской водораздельной поверхности со средними высотами 230–240 м н. у. м. С востока и северо-востока она ограничена более высокими участками с абсолютными высотами 280–300 м. С юга к ней примыкает узкая полого-холмистая дуга водораздела притоков Волги и Западной Двины.

Четвертичные отложения в пределах территории заповедника представляют сложное сочетание ледниковых, межледниковых и послеледниковых пород различного генезиса и состава. Моренные отложения московского оледенения залегают на глубине 0,3–2,0 м и перекрыты более легкими фракциями. Морена представлена карбонатными и силикатными валунными породами среднего и тяжелого механического состава.

Все крупные понижения заполнены иловато-глинистыми межледниковыми (микулинского возраста) и голоценовыми озерно-болотными отложениями мощностью до 7 м. Широкое распространение на плоской водораздельной равнине покровных суглинков со слабой водопроницаемостью способствует избыточному увлажнению почв и развитию поверхностного заболачивания (Трофимов С., 1998). В надморенных отложениях преобладают покровные легкие суглинки и супеси, представляющие пылеватую лессовидную породу. Их мощность варьирует от 0,3 до 2,0 м (Пузаченко и др., 2007). Встречаются также флювиогляциальные пески, несортированные, грубозернистые и озовые пески. Мощность песчаных отложений 1,5–3(6) м.

В настоящее время, как и прежде, разные части территории испытывают восходящие и нисходящие колебательные движения со скоростями до нескольких миллиметров в год. Эти автоколебания, продолжающиеся на протяжении миллионов лет, привели к формированию сложной системы разномасштабных блоков с наложенными на них четвертичными ледниковыми комплексами отложений.

Заповедник расположен на границе двух крупных

геоморфологических блоков. Один из них, включающий на востоке Тудовскую возвышенность, медленно поднимается, а другой, к которому приурочена основная часть территории заповедника, достаточно быстро опускается (Пузаченко и др., 2007).

Основные элементы гидрологической сети приурочены к разломам между блоками и межблоковым понижениям. Четвертичные отложения образуют формы рельефа с линейными размерами в основном меньше 1,5–2,0 км. Как правило, они связаны со среднеплейстоценовым московским оледенением. Мощность ледниковых отложений достигает 20–40 м. Они образовали хорошо выраженные конечные моренные гряды, сложенные бурыми и красно-бурыми суглинками и отражают стадийность развития ледникового покрова. Моренные равнины с камами и камовыми террасами представляют следы озерных отложений, сформировавшихся внутри тела ледника (Кожаринов и др., 1996). Озы возникли по его краям. Они образованы гравийно-песчаными отложениями трещин ледникового щита.

Территория, занятая в настоящее время заповедником, имеет особое значение для понимания процессов, связанных с последним, валдайским (вюрмским) ледниковым периодом. Он начался около 100 тысяч лет назад и включал четыре цикла похолодания и потепления. Максимальная по площади последняя стадия завершилась в рассматриваемом районе 17–20 тысяч лет назад. По мнению многих геологов, район находился в краевой зоне валдайского оледенения и был приурочен к границам области максимального распространения льда (Сороченков, 1937; Соколов, 1949; Маевский, 1960; Последний ..., 1965; Пузаченко и др., 2007). Результаты специальных исследований на территории заповедника и его охранной зоны свидетельствуют о том, что крупный язык льда спускался чуть южнее участка, занятого в настоящее время деревней Федоровское. По срединной моренной гряде московского оледенения он переходил на правый берег реки Межа. Второй язык с запада доходил до Тудовской возвышенности и подпруживал реку Туд в месте ее резкого поворота на юг (Пузаченко и др., 2007). Основное тело ледника спускалось на юг по территории, на которой сейчас расположено



болото Катин Мох. Между основным телом ледника и двумя отмеченными языками сформировались озера, образованные талыми водами, которые были подпружены моренными грядами московского оледенения. Береговая линия этих озер располагалась на высоте 252 м над уровнем моря. Периодически озера переполнялись, и вода перетекала через естественные дамбы, формируя корытообразные долины, хорошо выраженные в современном рельефе. Фрагменты ледников постепенно сокращались, оставляя после себя очень сложный комплекс отложений. Из тела ледника на поверхность выносились отложения внутрiledниковых потоков и озер, образовавшие камы. В зоне таяния откладывались моренные отложения, которые частично были переработаны талыми водами. Лед дольше всего сохранялся на более высоких рубежах долготной моренной гряды. Он частично заполнил котловину, к которой в настоящее время приурочено болото Старосельский Мох. По-видимому, лед долго сохранялся и на участке, который занят сейчас болотом Катин Мох. Объемы льда постепенно уменьшались, а потоки талых вод стекали к реке Межа, формируя долины представленных в настоящее время в рельефе временных водотоков.

В перигляциальной зоне растительный покров был развит слабо, поэтому пылевидные фракции уносились ветрами. Более тяжелые части, откладывались недалеко от границы ледника, а самые легкие илистые перемещались на большие расстояния. В результате все отложения валдайского и московского возрастов оказались перекрыты слоями пылеватого суглинка или супеси со средней мощностью около 60 см. Этот покров оказывает существенное влияние на функционирование современных экосистем. Заповедник – уникальный объект для изучения этих масштабных палеопроцессов (Пузаченко и др., 2007).

На территории заповедника представлены три типа геоморфологических структур. Среди них моренные гряды московского и валдайского возрастов с абсолютными высотами 248–267 м и озерные котловины с высотами 238–243 м. Общая амплитуда высот для заповедника и охранной зоны 72,4 м при средней абсолютной высоте 246,8 м. Для озерных котловин и уступов моренных гряд характерны практически ровные

поверхности. Углы их наклона меньше 10 (41%). Типичная крутизна склонов моренных гряд 1–30 (28%), а максимальная крутизна – 80. Эти три типа геоморфологических структур определяют общий облик ландшафтного покрова и экосистем заповедника.

Территория неоднородна в ландшафтном отношении (Жучкова, Шульгин, 1968; Физико-географическое ..., 1968). Заповедник расположен на стыке Охватского и Тудовского физико-географических районов и включает фрагменты Лебединковского, Заповедного, Кукушкинского индивидуальных ландшафтов. К юго-восточной части ЦЛГПБЗ примыкают границы Требесского и Муховского индивидуальных ландшафтов (Дорофеев, 1992а, б, 2004, 2009).

#### **1.4. Гидрография**

Приуроченность территории ЦЛГПБЗ к водоразделу двух крупных рек Русской равнины – Волга и Западная Двина определила значительную сложность гидрологической сети. В районе заповедника берут начало многочисленные реки и ручьи, впадающие в реки Волга (Тудовка, Жукопа, Тюзьма) и Межа, которая является правым притоком реки Западная Двина (Женихов и др., 2007б, 2012а, б). По приблизительным подсчетам на квадратный километр площади заповедника приходится как минимум 0,75 км лесных речек и ручьев (Пузаченко и др., 2007).

Речная сеть заповедника имеет слабо врезанные русла, ограниченный водосбор. В целом она плохо дренирует территорию. Вдоль речных долин кое-где встречаются пологие песчаные гряды – древние озы. Они лучше всего выражены вдоль реки Жукопа и начинаются уже в районе истоков.

Почвенно-грунтовые воды на территории ЦЛГПБЗ подходят близко к поверхности и даже в сухие годы не опускаются глубже 3,0–3,5 м. Однако уровень их сильно колеблется в зависимости от метеорологических условий и особенностей рельефа. Вследствие многослойности четвертичного покрова сформировались два и более изолированных горизонта грунтовых вод. Весной, а также в период летних и осенних дождей, в торфянистом горизонте и покровном суглинке присутствует верховодный горизонт, а

собственно почвенно-грунтовые воды располагаются на разных глубинах морены. Как отмечает И.Н. Скрынникова (1950), почвенно-грунтовые воды, находятся долгое время в непосредственном контакте с почвенным профилем, фактически становятся почвенным раствором и получают из почвы водорастворимые соединения, вымываемые просачивающимися водами.

Химический состав почвенно-грунтовых вод значительно варьирует в зависимости от характера разложения и минерализации органического вещества, особенностей водного питания. Для южной части заповедника в верхних горизонтах вод отмечается присутствие большого количества растворенного кальция – от 20 до 100 мг/л (Пузаченко и др., 2007).

На гидрологический режим территории заповедника существенно влияют верховые болота, особенно крупные массивы – Катин Мох (3970 га) и Старосельский Мох (617 га). На юго-западе их дополняют болота Верховский Мох (около 800 га) и Демиховский Мох (936 га).

### **1.5. Почвы**

Избыточное количество осадков в регионе и значительное варьирование характера увлажнения по годам определяют очень высокую чувствительность почвы к изменению режима влагообеспеченности. Он зависит от особенностей перераспределения влаги элементами макро-, мезо-, микро- и нанорельефа, что обуславливает высокую пространственную мозаичность почвенного покрова (Гончарук, 1995; Пузаченко и др., 2007). В заповеднике достаточно полно представлено разнообразие почв южнотаежной подзоны. Оно отражает общие условия формирования лесных экосистем (гумидность климата, равнинность, промывной водный режим) и территориальную специфику (пестрота почвообразующих пород, различный уровень поверхностного и внутрпочвенного дренажа).

Оптимальные условия для минерализации опада характерны для выпуклых водораздельных поверхностей и склонов моренных гряд. Здесь распространены дерново-палевые, средне-слабоподзолистые почвы. Относительно высокая интенсивность



минерализации определяет небольшую мощность гумусового горизонта (до 15 см), который характеризуется высокой минерализацией органических веществ. Как правило, хорошо выражен элювиальный горизонт. Его размеры зависят от мощности покровного суглинка. Элювиальный горизонт имеет обычно палевый цвет, который определяется относительно большим содержанием окисного железа. Чем стабильнее уровень увлажнения, тем контрастнее границы элювиального горизонта.

На выпуклых южных склонах московской морены, обычно более богатой кальцием, изредка встречаются бурые лесные почвы. Они типичны для западных регионов с более теплым климатом и менее высоким гидротермическим коэффициентом. В таких условиях в среднем выше продуктивность и интенсивность минерализации органического опада, а соединения железа, окрашивающие почву в бурый цвет, менее подвижны.

На вогнутых склонах под папоротниковыми ельниками увлажнение становится периодически избыточным, что способствует снижению интенсивности разложения органических остатков. В элювиальном горизонте при этом проявляются глеевые процессы. В таких экотопах распространены дерново-слабо-, среднеподзолистые (глееватые) почвы.

В заповеднике выявлен широкий спектр почв с различными мощностями гумусовых горизонтов, разной выраженностью элювиального горизонта, которые отличаются по характеру и степени оглеения (Пузаченко и др., 2007). Относительно высокая минерализация грунтовых вод способствует формированию гумусового горизонта с хорошо разложившимся мягким гумусом. В микропонижениях встречаются почвы, в которых непосредственно под гумусовым горизонтом расположен почти белый, четко выраженный элювиальный горизонт.

В сельскохозяйственных целях в основном использовали дерново-палево-подзолистые и наиболее дренируемые варианты дерново-слабо-среднеподзолистых глееватых почв. В этих почвах всегда четко выражен пахотный горизонт с резкой границей на глубине 20–30 см, которая сохраняется, по крайней мере, в течение ста лет.

На плоских и слабонаклонных поверхностях моренных гряд

вне зависимости от их высотного уровня, в условиях избыточного увлажнения под зеленомошными, кисличными, чернично-кисличными и черничными ельниками сформировались подзолистые, подзолисто-глееватые и реже подзолисто-глеевые почвы. Почти автономное питание атмосферными осадками без подтока относительно минерализованных поверхностных грунтовых вод ограничивает распространение неморального разнотравья, но способствует развитию бриевых мхов и черники. Разложение отмерших частей зеленых мхов и сфагнома затруднено. В таких условиях образуется грубый гумус, а почвенные растворы обогащаются органическими кислотами.

В условиях незначительного переувлажнения сформировались типичные подзолистые почвы с четко выраженными элювиальным и иллювиальным горизонтами. Но обычно весной и осенью и в дождливые годы иллювиальный и нижняя часть элювиального горизонта насыщены водой. Это обуславливает периодическую интенсификацию глеевого процесса, следы которого сохраняются и в сухие сезоны и годы.

На слабо вогнутых уступах моренных гряд переувлажнение наблюдается постоянно. Здесь под покровом сфагновых мхов сформировались торфяно-подзолисто-глеевые почвы. Мощность торфянистого горизонта увеличивается по мере приближения к центру котловины, глубина которой обычно не превышает 1,5 м. При этом подзолистый горизонт постепенно полностью заменяется глеевым. Такие почвы генетически связаны с подзолистыми.

В долинах временных и постоянных водотоков и на вытянутых долинообразных понижениях образуется мягкий гумус большой мощности. Накоплению большой массы такого гумуса способствуют высокая продуктивность и замедленное разложение органики в условиях переувлажнения и высокой минерализации грунтовых вод. Анаэробный восстановительный режим способствует образованию глеевого горизонта.

Устойчивое увлажнение флювиогляциальных озерных котловин, доминирование сфагновых мхов способствовали формированию на этих территориях различных вариантов торфяно-подзолистых глеевых и глееватых почв с большими

запасами органического вещества. Вдоль границы верховых болот, образовались торфяно-глеевые почвы. Они постепенно переходят в торфяную залежь.

В речных долинах распространены перегнойно-гумусовые и перегнойно-гумусово-глеевые почвы. В прирусловых частях ручьев и мелких речек с хорошо выраженными водотоками и дренированными склонами долин сформировались дерново-глеевые почвы. В ложбинах стока со слабо выраженными водотоками встречаются перегнойно-подзолисто-глеевые и перегнойно-глеевые почвы.

В охранной зоне заповедника на участках, испытавших в разные временные периоды антропогенные нарушения, проведены специальные исследования процессов трансформации почв при зарастании лесом вырубок и пашен. При формировании леса на месте пахотных земель происходит дифференциация почвенных горизонтов. Подзолистый горизонт формируется спустя 170–200 лет после начала процесса зарастания. Однако сам почвенный профиль длительное время еще сохраняет следы прежней антропогенной трансформации.

Анализ почвенного покрова на вырубках позволил установить, что при ведении лесохозяйственных работ по прогрессивной технологии с минимальными нарушениями и последующим лесовосстановлением, структура почвенного профиля постепенно приобретает черты, характерные для фоновых типов лесных почв (Пузаченко и др., 2007). Однако сведение леса на больших площадях с последующей распашкой территории приводят к необратимым изменениям почвенного покрова.

Полнота генетических рядов и высокая изменчивость почв на уровне элементов микро- и нанорельефа рельефа существенно увеличивают уровень гетерогенности и мозаичности почвенного покрова. Все это также определяет модельный статус территории заповедника и повышает актуальность продолжения специальных комплексных исследований почв, которые стали проводиться с момента основания заповедника. Последние 5 лет почвы изучаются с помощью лизиметрических и тонзиометрических наблюдений на пробных площадях с использованием специального оборудования (Яшин и др., 2012, 2013).



Вдоль крупных болотных массивов продолжается процесс заболачивания прилегающих лесов по мере увеличения площади сфагновых болот. Он происходит очень медленно. Однако при отсутствии высокого уровня почвенно-грунтовых вод, лес может очень долго противостоять процессам заболачивания.

### **1.6. Растительность**

Район, к которому приурочена территория заповедника, расположен в пределах таежно-широколиственной зоны. Зональными формациями являются широколиственно-еловые леса (Цинзерлинг, 1932; Семенова-Тян-Шанская, Сочава, 1956; Исаченко и др., 1965; Миняев, Конечная, 1976; Исаченко, 1977, 1980, Исаченко, Лавренко, 1980; Выгодская, 2004; Дементьева и др., 2011). По-видимому, в прошлом в этом районе леса с участием липы, клена и других широколиственных пород были распространены более широко (Миняев, Конечная, 1976). Сейчас клен и липа встречаются чаще в составе подроста.

Вероятно, в прошлом достаточно характерным компонентом древостоя в еловых лесах был также дуб, а в ближайших окрестностях встречались дубово-сосновые леса. Однако типичные широколиственные леса и в частности дубовые из-за слабой расчлененности рельефа, по-видимому, отсутствовали. Для территории, включенной сейчас в состав заповедника, благодаря определенному сочетанию особенностей ее природной среды более характерными сообществами оказались не зональные широколиственно-еловые леса, а ельники южнотаежного типа (Карпов, 1973; Шапошников, 1980). Такое распределение формаций обусловлено почти бессточным характером поверхности, слабой водопроницаемостью преобладающих тяжелых покровных суглинков, значительным количеством осадков. Все это способствовало избыточному увлажнению почвенных горизонтов (Пьявченко, 1955; Гортинский, 1973; Абражко, Пономарева, 1973; Карпов, 1973).

Распространенные ранее широколиственно-еловые сообщества с участием липы, клена, вязов, ясеня и дуба изменили свой характер под воздействием частых сплошных и выборочных рубок, произведенных в далеком прошлом (Алексеев, 1935).



ДРЕВЕСНЫЕ ПОРОДЫ	ГРУППЫ ВОЗРАСТА				КУЛЬТУРЫ	
	молодые	средне-возрастные	зрелые	старовозрастные	лесозащитные	подготовительные
СОСНА	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Symbol]
ЕЛЬ	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Symbol]
ЛИСТВЕННИЦА	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Symbol]
ДУБ	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Symbol]
ЯСЕНЬ	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Symbol]
КЛЕН ОСТРОЛИС.	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Symbol]
ВЯСЬ ВЪЛЫМ	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Symbol]
БЕРЕЗА	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Symbol]
ОСИНА, ТОПОЛЬ	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Symbol]
ОБЪЛХА СЕРАЯ	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Symbol]
ОБЪЛХА ЧЕРНАЯ	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Symbol]
ЛИПА	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Color swatch]	[Symbol]

Рис. 2. Растительность ЦІГПБЗ:  
Сверверное (1) и Южное (2) участковые лесничества

Однако период отсутствия активной хозяйственной деятельности существенно превышает время существования заповедника (Носова, 2007, 2008, 2009; Носова и др., 2007).

В современном растительном покрове заповедника достаточно полно представлены типичные для южно-таежной подзоны лесные фитоценозы (Шапошников, 1982а; Геоботаническое..., 1989), которые могут служить эталоном первичного биогеоценотического покрова обширной области моренного рельефа центральной части Русской равнины. В ЦЛГПБЗ сохранился уникальный комплекс южнотаежных ельников, которые не трансформированы, как во многих областях Европы, в результате многочисленных рубок. Он занимает почти половину всей территории заповедника (47%). Более полно он представлен в ее южной и восточной частях (рис. 2).

Выявлена приуроченность основных типов широколиственно-еловых и еловых лесов к определенным элементам рельефа и почвам (Миняев, Конечная, 1976). Широколиственно-еловые леса, представленные липово-еловыми сообществами подтаежного типа, встречаются на более крутых дренированных склонах возвышенных территорий. Они образовались, как правило, на участках с выходами карбонатной морены и дерново-палево-подзолистыми или дерново-слабоподзолистыми почвами (Миняев, Конечная, 1976). В древесном ярусе таких фитоценозов могут встречаться также осина и широколиственные породы – клен, реже ясень, а по берегам рек и ручьев, особенно в южной части заповедника, обычен вяз (как правило, *Ulmus glabra* Huds.). В северной части более распространен *U. laevis* Pall. (Миняев, Конечная, 1976). Среди кустарников представлены *Lonicera xylosteum* L., *Daphne mezereum* L., иногда *Corylus avellana* L. В травяном ярусе господствуют виды неморального флористического комплекса (Шапошников, 1982б). В южной и отчасти в восточной частях заповедника встречается *Festuca altissima* All. На менее дренированных местах сформировались ясенниковые ассоциации (Миняев, Конечная, 1976).

Ельники с обильным подлеском из *Corylus avellana* приурочены к хорошо дренированным склонам. Они характеризуются господством в травяном ярусе неморальных

видов (*Asarum europaeum* L., *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Hepatica nobilis* Mill., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Viola mirabilis* L.).

При широком понимании елово-широколиственных лесов, в состав этой группы включают ельники с заметным участием широколиственных пород, широколиственные леса с елью, а также производные от них мелколиственные леса с участием ели и широколиственных пород в древостое (Александрова, 1969; Сукристик и др., 2014).

Анализ лесных сообществ ЦЛГПБЗ позволил выделить 16 вариантов фитоценозов, в разной степени сопряженных с елово-широколиственными сообществами. Среди них ясенник крупнопоротниково-широкотравно-высокотравный, ясенник крапивно-широкотравно-таволговый, ельник широкотравно-высокотравный, ельник зеленчуковый, ельник щитовниковый, осиново-березняк лещиново-кислично-зеленчуковый, березняк звездчатково-зеленчуковый, березняк медуницево-копытневый, осинник зеленчуковый, сероольшаник черемухово-высокотравно-зеленчуковый (Сукристик и др., 2014). В заповеднике широко распространена зеленчуковая серия, особенно ассоциация ельник зеленчуковый.

На богатых почвах в пределах водоразделов и в ложбинах стока временных водотоков иногда встречаются сообщества, которые можно отнести к группе ясенников (Сукристик, Мирин, 2011). Елово-ясеневые и ясеневые леса очень редки как на территории ЦЛГПБЗ, так и в целом в пределах южной тайги. В заповеднике выявлено 4 типа лесов с ясенем. Среди них липово-ясенник с елью и кленом звездчатково-крапивно-пролесниково-таволговый, елово-березово-ясенник с ильмом медуницево-зеленчуково-копытневый, черноольхово-ясенник с кленом звездчатково-таволгово-крапивный, елово-ясенник пролесниково-снытево-крапивно-крупнопоротниковый. Наибольшее видовое богатство (37–38 видов) отмечено в елово-березово-ясеннике с ильмом медуницево-зеленчуково-копытневым и черноольхово-ясеннике с кленом звездчатково-таволгово-крапивным. По результатам первичной классификации в рамках эколого-фитоценотического подхода В.Н. Сукачева и А.П. Шенникова

(Александрова, 1969) был составлен продромус ясеневых лесов ЦЛГПБЗ (Сукристик, Мирин, 2011).

Чистые ясенники в заповеднике не представлены. В качестве содоминантов в ясеневых лесах встречаются *Picea abies* (L.) H.Karst., *Betula pubescens* Ehrh., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Tilia cordata* Mill. Среди доминантов травяно-кустарничкового яруса чаще других распространены *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Urtica dioica* L. и *Mercurialis perennis* L. Обильны также *Aegopodium podagraria* L., *Asarum europaeum*, *Pulmonaria obscura*, *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Dryopteris expansa* (C. Psel) Fraser-Jenkins et Jermy, *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. и *Galeobdolon luteum* Huds. Последний вид является главным доминантом травостоя елово-широколиственных лесов заповедника. Под пологом ясеневого леса хорошо возобновляется клен, липа, вяз и ель, однако, возобновление самого ясеня идет плохо. Отмеченные сообщества приурочены к различным элементам рельефа. Липово-ясенник отмечен на дне небольшой долины с временным водотоком, черноольхово-ясенник – на пологом склоне широкой ложбины временного водотока. Березово-ясенник и елово-ясенник сформировались на водоразделе (Сукристик, Мирин, 2011).

На относительно пологих, но достаточно дренированных склонах с дерново-средне- и сильноподзолистыми почвами сформировались еловые леса южнотаежного типа и ельники-кисличники. В их древостое могут присутствовать также осина и береза пушистая. Типичные южнотаежные ельники-кисличники в заповеднике встречаются редко (Уланова, 1977). Более широко распространены в нем характерные для подтаежной зоны кислично-неморальные ельники с участием различных представителей неморального флористического комплекса (Миняев, Конечная, 1976; Шапошников и др., 1982б, 1988). В заповеднике отмечены ельники из группы *Rhodobryo-Piceetum* (Заугольнова и др., 2001). На участках с кисличными и кислично-неморальными ельниками, по небольшим понижениям распространены кислично-щитовниковые ельники с участием *Dryopteris expansa*, который иногда образует почти сомкнутый полог над нижним ярусом мелкотравья.

Типичные среднетаежные ельники-черничники приурочены к



пологим умеренно дренированным склонам с торфянисто-сильнопodzolistыми, иногда глееватыми почвами. В этих лесах в древостое часто встречается береза пушистая, а в подлеске может быть рябина. Травяно-кустарниковый ярус по видовому составу беден и представлен характерными бореальными видами. В напочвенном покрове растут зеленые мхи, очень обычен *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.

В заповеднике широко распространены заболоченные еловые леса, которые приурочены к очень пологим склонам и к выровненным участкам водоразделов. Дренаж на них практически отсутствует, наблюдается постоянно избыточное увлажнение. Распространены торфянисто-сильнопodzolistые глеевые почвы и торфяно-глеевые подзолы. Такие в разной степени заболоченные леса представляют чернично-долгомошные ельники с моховым покровом из *Polytrichum commune* Hedw. и часто встречающиеся чернично-сфагновые ельники со *Sphagnum girgensohnii* Russ., *S. squarrosum* Crome (Волков, Шапошников, 2012).

По окраинам верховых болот сформировались сфагновые ельники с господством в моховом покрове *Sphagnum squarrosum*, *S. fallax* (Klinggr.) Klinggr. В травяном ярусе наряду с видами, характерными для чернично-сфагновых ельников, в сфагновых ассоциациях встречается *Eriophorum vaginatum* L., а на обводненных участках – *Thelypteris palustris* Schott., *Equisetum fluviatile* L., *Menyanthes trifoliata* L. На приствольных возвышениях обычен *Dryopteris cristata* (L.) Gray. В условиях с проточным увлажнением распространены хвощево-сфагновые ельники. В них доминирует *Equisetum sylvaticum* L., а в наиболее обводненных участках нередко в значительном количестве развивается *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.

На относительно пологих, избыточно увлажненных, но хорошо дренируемых склонах речных долин и вдоль ручьев сформировались приручьевые ельники. В них встречаются *Ribes nigrum* L. и *R. spicatum* Robson. В травяном ярусе обычны *Aconitum septentrionale* Koelle, *Athyrium filix-femina*, *Cinna latifolia* (Treevir.) Griseb., *Cirsium oleraceum* (L.) Scop., *Dryopteris carthusiana* (Vill.) Н. Р. Fucus., *Mercurialis perennis*; *Poa remota* Forselles. На нижних частях таких склонов и в прирусловых расширениях к

приручьевым ельникам примыкают страусниковые сероольшаники с *Matteuccia struthiopteris*. Вместе с серой ольхой в них нередко встречаются вязы. В связи со сложным составом древостоя и особым режимом влагообеспеченности страусниковые приручьевые сообщества характеризуются значительным видовым богатством эпифитных лишайников (Нотов и др., 2012а, б).

Приручьевые сообщества очень неоднородны во времени и в пространстве. Их пространственная и динамическая структура детально изучена на примере двух модельных участков (Мирин, 2012). Первый участок приурочен к склону и дну слабо выраженной долины ручья в квартале 14. Второй участок расположен на широком дне неглубокой долины периодического водотока в квартале 105. На первом участке в структуре растительности резко выделяется дно долины, лишенное древостоя. Склоны долины разделены на верхнюю и нижнюю части. Из 9 типов пятен верхней части склона и 7 типов пятен доминирования в нижней части склона долины только 3 типа пятен были общими. Растительность отграничена от растительного покрова прилегающих водоразделов склонов нерезко. Растительность дна имеет мелкопятнистый характер и состоит из напочвенных микрогруппировок с разной степенью анаэробности почвы, небольших пятен вегетативного разрастания *Matteuccia struthiopteris*, *Urtica dioica*, микрогруппировок на разлагающемся валеже (Мирин, 2012). Структура древостоя на обоих склоновых элементах сходная. Выражена тенденция к незначительному колебанию состава и соотношения древесных пород. На втором участке доминируют липо-ясенник таволговый, который приурочен к широкому дну слабовыраженной долины временного водотока. Напочвенный покров, как и древостой, очень неоднородны, но без четких границ (с широкими переходными зонами). Основной тип пятен напочвенного покрова таволговый (*Filipendula ulmaria*). Среди них встречаются небольшие пятна с *Aconitum septentrionale*, *Aegopodium podagraria*, *Cirsium oleraceum*, *Dryopteris expansa*, *Matteuccia struthiopteris*, *Ranunculus repens* L., *Urtica dioica*. На несколько более дренированных участках главным доминантом является *Mercurialis perennis*. На приствольных повышениях под кронами

деревьев развиваются беднотравные микрогруппировки, в которых заметную роль играет *Galeobdolon luteum* (Мирин, 2012).

В притеррасной части пойм, а также на сильно оводненных дренируемых верховьях лесных ручьев сформировались черноольхово-еловые топи с участием *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *A. incana* (L.) Moench, иногда *Fraxinus excelsior* L. В них обычны *Ribes nigrum*, *Viburnum opulus* L., а на более открытых местах образуются заросли ив (*Salix cinerea* L., *S. myrsinifolia* Salisb., *S. triandra* L., *S. pentandra* L.). В травяном ярусе здесь распространены *Carex vesicaria* L., *C. elongata* L., *Calla palustris* L., *Comarum palustre* L., *Glyceria lithuanica* (Gorski) Gorski, *Iris pseudacorus* L., иногда *Crepis paludosa* (L.) Moench, *Filipendula ulmaria*, а на приствольных возвышениях *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*, *D. cristata*.

В результате проведенных в прошлом выборочных и сплошных рубок на месте широколиственно-еловых и отчасти еловых лесов сформировались березняки и осинники. В настоящее время березняки и осинники занимают около 40% площади лесного массива заповедника (рис. 2). Они образовались также в местах, поврежденных ветровалами и пожарами. В них нередко широко представлены виды неморального флористического комплекса (Миняев, Конечная, 1976). Травяной ярус таких вторичных мелколиственных лесов, как правило, сохраняет специфику видового состава исходных растительных сообществ (Тихомирова, Самков, 1992). По-видимому, вторичны и некоторые сероольшаники, образовавшиеся в слабопроточных западинах.

Сосняки представлены в основном заболоченными вариантами и занимают около 10% всей территории (рис. 2). Они приурочены к окраинам верховых болот. Наиболее широко распространены багульниково-сфагновые сосняки с преобладанием в травяно-кустарничковом ярусе *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench., *Ledum palustre* L., *Eriophorum vaginatum*. В них встречаются *Vaccinium uliginosum* L., *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Melampyrum pratense* L. В пределах крупных болотных массивов представлены морошковые ассоциации, в которых проективное покрытие *Rubus chamaemorus* L. достигает 40–50%. В составе травяно-кустарничкового яруса распространены *Eriophorum vaginatum*,

*Andromeda polifolia* L., *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustre* Pers., *Vaccinium uliginosum*, *Empetrum nigrum* L.

Сухие незаболоченные сосновые леса отмечены только за пределами заповедника. Они приурочены большей частью к дренированным участкам по берегам рек (Конечная, 2012б). Например, на правом берегу реки Ночна встречаются небольшие фрагменты боров-брусничников с участием *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn ex Decken., *Convallaria majalis* L. и некоторых других видов. По-видимому, подобные боры ранее были представлены на месте дер. Мошары и в ее окрестностях (Миняев, Конечная, 1976).

Общая площадь черноольховых лесов незначительна (1–2%). Они приурочены к долинам рек и ручьев. Однако в заповеднике встречаются старовозрастные гигрофитно-разнотравные черноольшаники, которые характеризуются значительным разнообразием сосудистых растений, мохообразных и эпифитных лишайников. На периферии таких фитоценозов распространены черноольхово-еловые и черноольхово-березовые сообщества. На юге к ним иногда примыкают сообщества с участием липы, клена.

Более детальная характеристика лесных сообществ заповедника дана в книге «Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия» (1999). В ней описаны также основные направления сукцессионной динамики (Пугачевский, Шапошников, 1999).

Некоторые участки лесных массивов заповедника повреждены ветровалами, которые возникли в результате воздействия ураганов. Очень сильные нарушения произошли после урагана 1987 г. Заповедник стал базой специальных комплексных исследований динамики зарастания вырубок и ветровальных участков (Скворцова и др., 1983; Боголюбов и др., 1998, 2007; Карпачевский и др., 1999; Сукцессионные..., 1999; Уланова, 2004, 2006, 2007, 2012; Жилтухина и др., 2005; Богданова, Уланова, 2007; Пукинская, 2007, 2009б, 2012; Чередниченко и др., 2007, 2012, 2015; Уланова и др., 2012; Уланова, Чередниченко, 2012). Изучены процессы восстановления леса в таких экотопах.

В ЦЛГПБЗ выявлен характер сопряжения компонентов лесной растительности, определенных элементов ландшафтов и представленных на территории заповедника геоморфологических

структур (Пузаченко и др., 2007). Большое значение имеет распределение градиентов тепла и влагообеспеченности. Неморальные широколиственно-еловые леса с участием вяза, липы и клена с хорошо развитым кустарниковым ярусом из лещины, с травяным покровом из типичных европейских неморальных видов приурочены к наиболее дренируемым участкам моренных гряд. Эти участки располагаются в их возвышенной части и на выпуклых склонах с умеренным увлажнением и максимальным уровнем теплообеспеченности. Для световых окон и вывалов характерны сообщества со значительным участием рябины. Папоротниковые ельники с вязом и осинкой сформировались на вогнутых поверхностях склонов с выраженными периодами застойного увлажнения. В условиях повышенной минерализации грунтовых вод в них может быть ясень. Роль неморальных видов в травяном ярусе менее заметна.

Ельники на московской морене имеют, как правило, более неморальный облик, чем ельники на валдайской морене. На камовых холмах, сложенных песками и супесями и перекрытых покровными суглинками неморальные виды деревьев и трав обычно отсутствуют. Их травяной покров сложен в основном восточно-европейскими видами, а в древостое встречается рябина.

Типичные бореальные кисличные, чернично-кисличные и черничные ельники распространены на плоских уступах моренных гряд с переувлажненными почвами. В западинах формируются своеобразные мезотрофные сфагновые болота с мощностью торфа до полутора метров. Они возникли 4,5 тыс. лет назад (Пузаченко и др., 2007) и окружены полосой хвощево-сфагновых ельников.

Моренные гряды дренируются поверхностными и подземными временными и постоянными водотоками, отражающими структуру рельефа и характер распределения легких песчаных отложений на этапе таяния ледника. Поверхности гряд имеют, как правило, слабовогнутую форму в верхней части и корытообразные русла в основании. Из-за постоянного переувлажнения древесный ярус обычно разрежен. Его образуют, серая и черная ольха, черемуха, ива козья. В условиях высокой минерализации иногда встречается ясень. Почти всегда в составе древесного яруса есть ель. В травяном покрове преобладает гигрофитное разнотравье. Местами



обычны *Filipendula ulmaria*, *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*. Часто долинообразные понижения в своих расширяющихся частях переходят в низинные болота с черной ольхой.

Фитоценозы таежного облика формируются в озерных котловинах на покровных суглинках, подстилаемых песками. Более обычны чернично-сфагновые ассоциации. В древесном ярусе доминирует ель, реже встречаются береза пушистая и сосна.

В состав ЦЛГПБЗ частично входят два крупных комплекса верховых болот – Катин Мох и Старосельский Мох. Верховые сфагновые болота занимают около 6% площади заповедника. По берегам рек и вдоль ручьев встречаются небольшие по площади низинные болота (Боч, Минаева, 1991; Глушков, 2012). По окраинам массива Катин Мох, распространены мезотрофные осоково-сфагновые болота с березой пушистой и ивами – *Salix aurita* L., *S. lapponum* L. В травяном ярусе встречаются *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Comarum palustre*, *Eriophorum polystachion*, *Thyselium palustre* (L.) Rafin. Реже, в основном на небольших болотах, распространены мезотрофные кустарничково-вейниково-сфагновые ассоциации с *Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. rosmarinifolia* L. и с участием в травяном ярусе *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth., а также *Carex appropinquata* Schum, *Thelypteris palustris*. Олиготрофные болота, занимающие средние и центральные части болотных массивов, представлены в основном грядово-мочажинными комплексами. На их грядах распространены кустарничково-сфагновые сосняки со *Sphagnum magellanicum* Brid., *S. fuscum* (Schimp.) Klinggr., *Andromeda polifolia*, *Carex pauciflora*, Lightf., *Drosera rotundifolia* L., *Eriophorum vaginatum*, *Melampyrum pratense*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum*.. Реже встречаются *Calluna vulgaris* (L.) Hill., *Empetrum nigrum*, *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr., *Rubus chamaemorus*. В мочажинах формируются шейхцериево-очеретниково-сфагновые ассоциации с участием *Sphagnum angustifolium* (Russ. ex Russ.) C. Jens., *S. balticum* (Russ.) Russ. ex C. Jens., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, *Scheuchzeria palustris* L., а также *Carex limosa* L., иногда *Drosera anglica* Huds. Местами, особенно широко на болоте Старосельский Мох, распространены олиготрофные пушицево-сфагновые ассоциации с почти сплошным покровом из *Eriophorum*

*vaginatum*. Наиболее обычны сфагновые сосняки с сосной, имеющей возраст 100–150 лет при высоте всего в 5–8 метров. Достигнув такого возраста, сосна обычно засыхает, ее замещает новое поколение. В условиях большей трофности на окраинах болот в составе древесного яруса может присутствовать ель (Лавров, 1960). Сосна в таких сообществах может достигать возраста 350 лет. При этом высота деревьев около 30 м. На скрытых под толщей торфа поднятиях рельефа встречаются различные варианты сосновых и елово-сосновых, иногда сосново-березовых сфагновых фитоценозов.

Луга в самом заповеднике представлены только небольшими фрагментами на местах бывших поселений (кордоны, урочища), а в его охранной зоне занимают значительные площади вокруг деревень и по берегам рек. Естественные луга встречаются исключительно в поймах рек (Жукопа, Тюзьма, Межа) и их притоков. Пойменные разнотравные луга низкого и отчасти среднего уровней сформировались в основном в северной части заповедника в долинах рек Жукопа, Межа и притоков реки Тюзьма. На этих лугах встречаются *Carex nigra* (L.) Reichard, *Caltha palustris* L., *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Coccyganthe flos-cuculi* (L.) Fourr., *Eriophorum angustifolium* Honck., *Festuca pratensis* Huds., *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre* L., *Geranium palustre* L., *Geum rivale* L., *Lathyrus pratensis* L., *Myosotis palustris* (L.) L., *Poa palustris* L., *Scirpus sylvaticus* L., *Valeriana officinalis* L., *Veronica longifolia* L., *Vicia cracca* L. Пойменные луга высокого уровня приурочены к сильно врезанной долине реки Тюзьма. Такие луга сформировались на сильно приподнятых пойменных террасах. Они лишь на короткий срок заливаются водой. Кроме луговых растений на них обычны опушечные виды – *Angelica sylvestris* L., *Centaurea phrygia* L., *Melampyrum nemorosum* L., *Polemonium coeruleum* L., а на более влажных участках *Filipendula ulmaria*, иногда *Bistorta major* S.F. Gray. Реже на высоких пойменных террасах, по-видимому, в результате антропогенного воздействия формировались луга с участием *Anthoxanthum odoratum* L., *Briza media* L., *Leontodon autumnale* L., *Plantago lanceolata* L.

В некоторых случаях, на водоразделах в районе вырубок

образовались вторичные луга. По видовому составу они близки к описанным выше пойменным лугам высокого уровня. Иную структуру вторичные водораздельные луга имеют на высоких участках в окрестностях населенных пунктов, например, деревень Федоровское, Староселье, Мошары. Их активно использовали в качестве пастбищ. На них распространены типичные луговые растения – *Alopecurus pratensis* L., *Anthoxanthum odoratum*, *Campanula patula* L., *Carum carvi* L., *Festuca pratensis*, *Leontodon autumnale*, *Pimpinella saxifraga* L., *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis* L., *Potentilla erecta* (L.) Rausch., *Ranunculus acris* L. и др.

Разнообразие водоемов и водных растений ограничено. Истоки рек мало отличаются от ручьев. Есть небольшие пруды и лужи на лесных дорогах, где могут расти самые обычные водные и прибрежные растения. У самого русла рек и ручьев нередко осоково-хвощевые заросли с *Carex acuta* L., *C. rostrata*, *C. vesicaria*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria fluitans* (L.) R. Br., *Veronica longifolia*. В прибрежной зоне обычны *Alisma plantago-aquatica* L., *Naumburgia thyrsiflora* (L.) Reichenb., *Oenanthe aquatica* (L.) Poir., *Sparganium erectum* L. В воде встречаются *Nuphar luteum* (L.) Smith, *Potamogeton lucens* L., *P. natans* L. В старицах растут *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Lemna minor* L.

Наиболее интересны с лихенологической точки зрения старовозрастные участки широколиственно-еловых фитоценозов, черноольшаников, приручьевых и пойменных сообществ с серой ольхой, вязом, елью, фрагменты старых осинников. Оригинальные виды лишайников приурочены к центральным участкам верховых болот. Актуален детальный анализ эпилитных синузий на крупных гранитных валунах, которые встречаются около населенных пунктов на пастбищных лугах и склонах (Нотов и др., 2011а).

### 1.7. Флора

Благодаря относительному однообразию ландшафтов и растительного покрова флора сосудистых растений заповедника и его ближайших окрестностей характеризуется относительной бедностью своего видового состава. В результате обобщения материалов Г.Ю. Конечной (2012а, б) был составлен аннотированный список, включающий 592 вида сосудистых растений из 92 семейств и 311 родов. Из них в пределах

заповедника встречаются 512 видов, а 80 отмечены только в охранной зоне (Конечная, 2012б). Однако флора разнообразна с точки зрения географических элементов (Миняев, 1966; Миняев, Конечная, 1976). Доминируют виды бореальной группы (*Maianthemum bifolium* L. F. W. Schmidt, *Oxalis acetosella* L., *Trientalis europaea* L., *Vaccinium myrtillus* L., *V. vitis-idaea* L. и др.) (Пукинская, 2009а). Распространены также восточноевропейско-сибирские растения (*Aconitum septentrionale*, *Cinna latifolia*, *Galium triflorum* Michx.). Весьма обычны представители неморальной группы. Среди них *Asarum europaeum*, *Carex sylvatica* Huds., *Corylus avellana*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum* (L.) Scop., *Hepatica nobilis*, *Mercurialis perennis*, *Pulmonaria obscura*, *Ulmus glabra*, *U. laevis*. Отмечены некоторые средневропейские растения (*Cardamine flexuosa* With.). Евросибирский флористический элемент представляют *Crepis sibirica* L., *Poa remota*, *Glyceria lithuanica*. На сфагновых болотах встречаются гипоарктические виды (*Rubus chamaemorus*, *Oxycoccus microcarpus*). Представлены редкие и охраняемые виды (Трофимов, 1940, 1948, 1950; Красная..., 2016).

Флора мохообразных заповедника богаче по сравнению с другими территориями региона (Нотов, 2005). Отмечено 164 видов мхов (включая 22 вида рода *Sphagnum*) (Ignatov et al., 1998; Нотов, 2012а; Нотов и др., 2012а, б; Нотов, Потемкин, 2013). Четко выделяется по уровню репрезентативности флоры печеночников и антоцеротовых. Выявление этого показателя предложено Н.Н. Поповой (1999). В ЦЛГПБЗ отмечено 2 вида антоцеротовых, 81 вид печеночников (Ignatov et al., 1998; Нотов и др., 2012а; Потемкин, Нотов, 2012а, б; Нотов, Потемкин, 2013). В целом в нем представлено около 85% видового состава флоры печеночников Тверской области. Встречаются все виды антоцеротовых, известные в регионе. 8 видов печеночников, указанных для Тверской области, обнаружены только на территории заповедника.

В заповеднике выявлено значительное разнообразие грибов. В соответствии с последним обзором отмечено 790 видов микро- и макромицетов из отделов Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota, Oomycota, которые представляют 342 рода и 112 семейств (Коткова, 2014).

По данным предварительных исследований территория ЦЛГПБЗ характеризуется также и высоким богатством лишенофлоры (Нотов и др., 2011а, 2012а, б, 2016а, б). Она выделяется по степени сохранности видов лишайников, приуроченных к коренным широколиственно-еловым лесам (Нотов и др., 2012а, б). Заповедник является одним из крупнейших в пределах Центральной России резерватов для сохранения *Menegazzia terebrata*, *Lobaria pulmonaria* (Истомина, 1990б, 1993а, 1996а, 2005), включенных в Красную книгу РФ (2008).

### **1.8. Зонирование территории ЦЛГПБЗ**

Общая площадь охраняемой территории – 705 кв. км. Для обеспечения функций биосферного резервата произведено зонирование, которое выполнено в соответствии с рекомендациями Севильской стратегии, принятой в 1995 г. в Испании (Пузаченко и др., 2007). Функционирование заповедного ядра (рис. 1) регламентируется Федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях» и Положением о ЦЛГПБЗ. По всему периметру заповедного ядра выделена охранная зона и зона рационального природопользования (рис. 1).

**Заповедное ядро** (собственно заповедная территория). Имеет площадь 24415 га. Основные функции заповедника – сохранение и изучение биоразнообразия естественных уникальных коренных экосистем южнотаежных ельников, широколиственно-еловых лесов и верховых болот. В пределах ядра выделено три зоны.

*Зона абсолютного покоя* имеет площадь 1075 га и включает кварталы 25, 26, 27, 43, 44.

*Зона концентрации научных исследований* характеризуется площадью 3643 га. К ней отнесены кварталы 1, 8, 14, 31, 48, 73, 77, 78, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98.

*Участки частичного хозяйственного использования* включают окрестности центральной усадьбы (пос. Заповедный), участки леса для проведения необходимых рубок леса, для сбора ягод и грибов работниками заповедника и местным населением. Суммарная площадь составляет около 500 га. Здесь же выделены сенокосы для работников заповедника общей площадью 68 га. Эти небольшие урочища в настоящее время не выкашиваются из-за отсутствия необходимости. Определены также участки ограниченного сбора



клюквы. Они расположены в кварталах 10, 84, 85, 98, 54, 69. Их общая площадь 376,8 га.

**Охранная зона.** Имеет площадь 46061 га. Она предназначена для снижения антропогенной нагрузки на экосистемы заповедника и изучения динамики изменения природных комплексов под воздействием хозяйственной деятельности человека. По установленному режиму она представляет переходную зону и граничит с зоной рационального использования ресурсов. Она включает две охарактеризованные ниже зоны:

*Буферная зона.* Имеет кластерный характер. Ее площадь более 13 тыс. га. Она также способствует снижению антропогенной нагрузки на экосистемы заповедного ядра. В дополнение к общим ограничениям, действующим на территории всей охранной зоны, здесь запрещены рубки главного пользования. Введены также другие ограничения для участков с дифференцированным режимом. Среди них: 1) однокилометровая полоса вдоль внешних границ заповедного ядра; 2) участки глухариных токов и барсучьи поселения; 3) заказники и памятник природы, расположенные в окрестностях заповедника (рис. 1). В числе этих ООПТ: 1) государственный ландшафтный заказник «Урочище Проваленное» (площадь 504 га); 2) государственный заказник «Старосельский Мох» (988,4 га); 3) государственный заказник «Болото Демиховский мох» (348,1 га); 4) государственный ботанический заказник «Федоровский» (802,4 га); 5) ГПП «Сосняк у дер. Устинка» (11,4 га).

*Зона рационального природопользования.* Является переходной территорией от режима запрета к территориям более активного хозяйственного использования. Здесь разрешена любая деятельность, не вызывающая истощения природных ресурсов и способствующая социально-экономическому развитию района.

Для более эффективного управления и реализации лесохозяйственных и заповедно-режимных мероприятий, контроля выполнения установленных режимов, заповедное ядро поделено на два участковых лесничества. Южное участковое лесничество имеет площадь 16172 га, его управление расположено в пос. Заповедный Нелидовского района. Северное участковое лесничество включает 8243 га. Его контора находится в дер. Мошары Пеновского района, в 3 км от северной границы заповедника.

## Глава 2. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЛИХЕНОФЛОРЫ

Целенаправленное изучение флоры лишайников России было начато А.А. Еленкиным в начале XX века (Elenkin, 1901, 1904). В 1903–1908 гг. им были собраны значительные по объему гербарные коллекции, в том числе и с территории Тверской губернии (Еленкин, 1904, 1906, 1907а, б, 1908, 1909, 1911, 1912, 1918, 1922). На основе анализа полученных к этому времени гербарных материалов А.А. Еленкиным было указано для Тверской губернии 119 видов лишайников (Еленкин, 1906, 1907б, 1911). Однако районы его исследований не включали территорию, на которой в настоящее время расположен заповедник. Ближайшие к ней пункты сбора располагались в окрестностях озера Селигер (Еленкин, 1911, 1912).

По-видимому, первые сборы лишайников на территории заповедника сделаны только в 40-е гг. XX века. В гербарии Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE) есть образец *Peltigera polydactylon*, собранный Л.А. Соколовой в ЦЛГЗ (см. табл. 6 в Приложении).

В 1983–1988 гг. детальный анализ лишенофлоры заповедника проведен Н.Б. Истоминой (Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1988, 1989, 1991, 1993б, 1998б; Istomina, 1994; Истомина, Истомин, 1997 и др.). Был проанализирован видовой состав представителей рода *Cladonia*, изучены лишайниковые синузии вырубков, находящихся на разных стадиях зарастания (Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1988, 1989, 1991, 1993б, 1998б; Istomina, 1994; Истомина, Истомин, 1997). На базе заповедника Н.Б. Истомина детально изучила биологию и экологию, размерно-возрастную структуру популяций охраняемых видов *Lobaria pulmonaria* и *Menegazzia terebrata* (Истомина, 1990а, б, 1993а, б, 1994, 1996а, б, 1998а, б, 2003, 2005; Истомина, Катаускайте, 2002). Были описаны эпифитные синузии лишайников, в составе которых встречается *Lobaria pulmonaria* (Истомина, Истомин, 1997; Истомина, 1998б).

В работах Н.Б. Истоминой для территории ЦЛГПБЗ отмечено 45 видов лишайников. Среди них 19 видов были приведены для территории Тверской области впервые. Часть находок новых видов не отражена в публикациях. Этот материал хранится в

гербарии ЦЛГПБЗ. Среди них *Cliostomum leprosum*, *Hypogymnia vittata*, *Lecanactis abietina*, *Nephroma laevigatum*, *Peltigera horizontalis*.

В 1998–2000 гг. некоторые материалы на территории заповедника собраны А.И. Марининой. В них в основном были представлены эпилитные лишайники (Маринина, 1998).

В 2000 г. сборы лишайников на территории ЦЛГПБЗ сделаны А.В. Гудовичевой. В обзоре, посвященном оценке современного состояния биологического разнообразия на заповедных территориях России, обобщены известные к тому времени материалы о лишенофлоре заповедника. Для ЦЛГПБЗ приведено 77 видов лишайников (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004).

В 2000 г. некоторые гербарные материалы из окрестностей дер. Мошары собраны нами в ходе экспедиционных исследований, проведенных в западных районах Тверской области (Нотов и др., 2011а).

В 2011–2016 гг. при организации полевых исследований на территории заповедника и в его окрестностях мы стали использовать метод картирования местонахождений (Нотов и др., 2012а, б, 2014б), который позволил связать данные о распространении лишайников с созданной на базе ЦЛГПБЗ геоинформационной системой «Заповедник» (Добриденев, 2005, 2007, 2010). Этот подход существенно расширил возможности анализа встречаемости и экологии индикаторных видов (Нотов и др., 2012а, б, 2014б). За этот период нами собрана коллекция лишайников и традиционно изучаемых вместе с ними грибов, включающая более 800 гербарных образцов.

### Глава 3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Специальные полевые исследования на территории заповедника и в его окрестностях проведены А.А. Нотовым в 2011–2016 гг. (Нотов и др., 2014б; 2016а, б). Изучены кварталы северного и южного участков лесничеств, образующие заповедное ядро ЦЛГПБЗ, охранный зона и некоторые расположенные рядом с ней объекты (рис. 1, 3, табл. 6 в Приложении).

Среди них болото Старосельский Мох и северо-западный участок болотного массива Катин Мох, исток реки Тудовка, окрестности дер. Мошары и пос. Заповедный. Более детально обследованы верховья реки Межа и долина реки Тюзьма (Нотов и др., 2012а, б, 2014 и др.).

Особое внимание было уделено старовозрастным коренным лесам и болотным массивам. Проанализированы разные типы фитоценозов с участием широколиственных пород, сложные приручьевые сообщества. Исследованы эпилитные лишайники на гранитных валунах и искусственных субстратах. Более детально изучено распространение и экология видов, являющихся индикаторами биологически ценных лесов (Выявление..., 2009). Проведен специальный сбор материала по калициоидным грибам и лишайникам, идентификация которых в полевых условиях затруднена (Титов, 2006), представителям семейства Arthoniaceae и другим сложным с таксономической точки зрения группам лишайников (Нотов и др., 2011а, 2014а).

Для обеспечения возможности организации дальнейших мониторинговых исследований произведено картирование пунктов наблюдений и местонахождений видов (рис. 3). Для каждой точки с помощью навигатора Garmin GPSmap 60CSx были определены географические координаты.

Создана электронная база данных. В настоящее время она содержит информацию о 2174 опорных точках (табл. 5 в Приложении). В нее включены сведения о находках всех или большинства видов в изученных опорных точках (Нотов и др., 2012а, б, 2014 и др.). Особое внимание при этом уделено индикаторным и охраняемым видам.



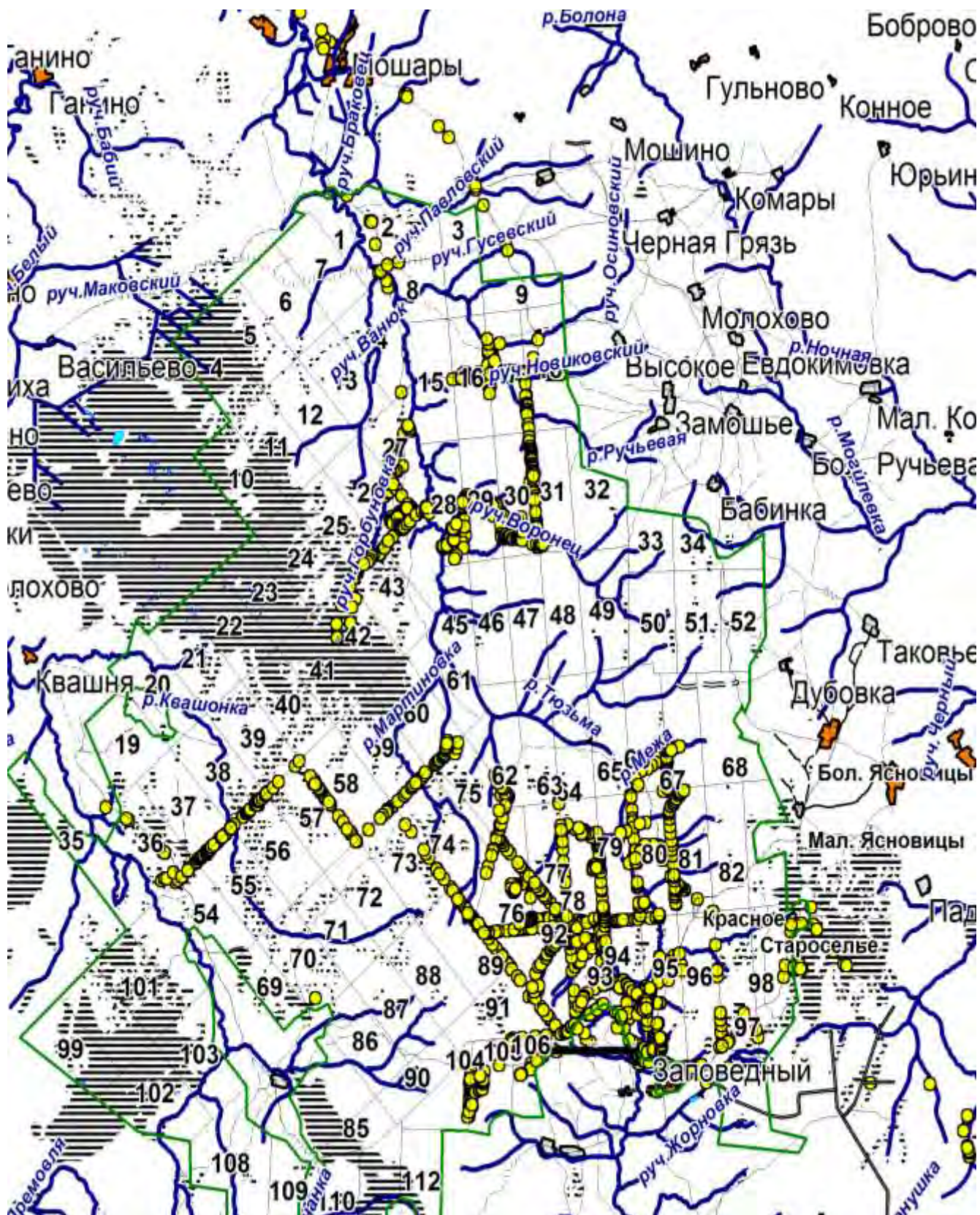


Рис. 3. Пункты наблюдений и сборов



Подобный подход и специальные исследования позволили получить полную и детальную картину распространения некоторых достаточно обычных в заповеднике индикаторных и охраняемых видов, которые точно идентифицируются в полевых условиях. Среди них, например, *Cetrelia olivetorum* s. l., *Evernia divaricata*, *Felipes leucopellaeus*, *Hypogymnia vittata*, *Lecanactis abietina*, *Lobaria pulmonaria*, *Menegazzia terebrata*, *Nephroma bellum*, *N. parile*, *N. resupinatum* и др. Многие из них в других районах области отсутствуют или встречаются крайне редко (Нотов и др., 2011а, 2014а).

Собранные материалы позволили репрезентативно представить разные части заповедника, основные типы сообществ и местообитаний. Большая часть гербария хранится в TVBG. Образцы и дублиеты наиболее интересных сборов переданы в Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН (LE) и ботанический музей при музее естественной истории университета г. Хельсинки (H), что отмечено при цитировании этикеток.

Учтены также сборы других коллекторов, хранящиеся в LE, TVBG, ЦЛГПБЗ, ПАБСИ КНЦ РАН (КРАВГ), ТГОМ, гербарии кафедры ботаники ТвГУ. Проанализированы имеющиеся по территории ЦЛГПБЗ источники литературы.

Гербарные материалы изучены с использованием традиционных для лишенологических исследований методов. Для некоторых образцов (*Lecanora thysanophora*, *Loxospora elatina*, *Ochrolechia androgyna* s. str., *Ropalospora viridis*) выяснено содержание в талломах лишайниковых веществ (Степанчикова и др., 2011) с использованием стандартной методики тонкослойной хроматографии (Orange et al., 2001).

## Глава 4. ЛИХЕНОФЛОРА ЦЛГПБЗ

### 4.1. Конспект лишенофлоры

Латинские названия приведены в соответствии с постоянно обновляющейся базой данных по лишайникам и лишенофильным грибам Фенноскандии (Nordin et al., 2011). Указаны синонимы, которые были использованы в публикациях, содержащих информацию о лишенофлоре заповедника и Тверской области. Написание фамилий авторов таксонов дано по Р.М. Kirk, А.Е. Ansell (2003).

Конспект содержит сведения о находках лишайников и систематически близких к ним нелихенизированных грибов, которые во флористических списках традиционно приводятся вместе с лишайниками. В состав рассматриваемой нами территории включены все кварталы северного и южного участков лесничеств, образующие заповедное ядро ЦЛГПБЗ, буферная зона и некоторые расположенные рядом с ней объекты охранной зоны (рис. 1, 3). Среди них болото Старосельский Мох, северо-западный участок болотного массива Катин Мох, окрестности истока реки Тудовка, дер. Мошары и пос. Заповедный.

В отдельном списке приведены виды, указанные для территории заповедника только по данным литературы, находки которых не подтверждены гербарным материалом, и виды, приведенные на основании ошибочных определений (раздел 4.2). Территория заповедника представляет особый интерес для изучения лишенофлоры Тверской области и индикаторных лишайников (Нотов и др., 2012а, б). В этой связи составлен также список видов, найденных в смежных с заповедником районах, и индикаторных видов биологически ценных лесов, отмеченных в Тверской области в местообитаниях, аналоги которых есть в ЦЛГПБЗ (раздел 4.3). Такая информация может облегчить их дальнейший поиск и выявление в заповеднике.

Для обеспечения возможности организации дальнейших мониторинговых исследований характер распространения видов описан более детально. Встречаемость каждого вида, зарегистрированного на территории заповедника в 2011–2016 гг., охарактеризована на основе материалов созданной нами базы данных. В базу включены сведения о находках всех видов в

изученных опорных точках (см. главу 3, табл. 5 в Приложении). Для индикаторных видов биологически ценных лесных сообществ, а также для редких и занесенных в Красные книги (2002, 2008, 2016) видов, указаны все опорные точки. Для широко распространенных видов отмечена только часть, как правило, более доступных для наблюдения точек. Прочие пункты можно уточнить по базе данных.

Приводя сведения о гербарных образцах, мы также стремились к более высокой полноте представления данных. Хотя бы одна этикетка процитирована для каждого вида, включенного в конспект. Для обычных и спорадически встречающихся видов дана только часть этикеток, которые наилучшим образом отражают специфику их экологии. Более полно представлены данные о гербарных материалах по охраняемым видам и индикаторам биологически ценных лесных сообществ. Для очень редких и редких, а также сложных для идентификации видов процитированы этикетки всех гербарных сборов.

Принят следующий план структуры конспекта. Латинские названия видов расположены в алфавитном порядке. Они пронумерованы и выделены полужирным шрифтом.

Использованы некоторые традиционные обозначения:

\* – лишенофильные грибы;

+ – нелихенизированные сапротрофные грибы.

После латинского названия указаны синонимы и дан перечень опорных точек, в которых найден вид. Полужирным шрифтом выделены номера точек, в которых собраны гербарные образцы, определенные или проверенные специалистами-лихенологами. Для видов, достоверно идентифицируемых в полевых условиях, полужирным шрифтом отмечены пункты, в которых сделаны гербарные сборы.

При указании номеров точек использованы некоторые специальные обозначения:

**ап** – наличие апотециев у видов, которые образуют их редко или очень редко; **лг** – поражение таллома или плодовых тел лишайника лишенофильными грибами;

~ – знак применен в случаях, когда точных сведений о географических координатах не было, но место сбора можно соотнести с одной из точек, включенных в нашу базу данных.

Далее указана встречаемость вида в заповеднике по принятой нами шкале. Приведена информация о включении в Красную книгу Тверской области (2016) и в Красную книгу Российской Федерации (2008). Отмечена принадлежность к группе индикаторных или специализированных видов биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России (по: Гимельбрант, Кузнецова, 2009). Охарактеризовано общее распространение в Тверской области, описаны эколого-фитоценотические особенности, экотопы, в которых вид встречается в ЦЛГПБЗ. Отдельным блоком процитированы этикетки гербарных сборов.

Встречаемость видов оценивалась по следующей шкале:

**Un!** (extremely unique) – известен по единственному сбору;

**Un** (unique) – очень редко (2–3 местонахождения; если в одном пункте, то по нескольким сборам из него);

**Rr** (rare) – редко (4–10 местонахождений);

**Sp** (sporadic) – спорадически (11–25);

**Fq** (frequent) – часто (26–50);

**Сm** (common) – очень часто (более 50).

Определение частоты встречаемости основано, прежде всего, на анализе гербарных материалов. Для макролишайников, которые легко определяются в полевых условиях, учтены также полевые наблюдения и данные литературы.

Для охраняемых видов даны следующие обозначения:

**КК ТО** – Красная книга Тверской области (2016);

**КК РФ** – Красная книга Российской Федерации (2008).

Статусы: **0** – по-видимому, исчезнувшие; **1** – находящиеся под угрозой исчезновения; **2** – с сокращающейся численностью; **3** – редкие; **4** – с неопределенным статусом.

Цитируемые этикетки сгруппированы в соответствии с локализацией мест сбора относительно границ выделяемых сейчас административных районов Тверской области. Блоки этикеток расположены в алфавитном порядке названий районов. В пределах блоков учтен порядковый номер пунктов сбора.

Названия районов сокращены:

**А** – Андреапольский;

**Н** – Нелидовский;

**П** – Пеновский.

При цитировании этикеток также использованы сокращения:

**дер.** – деревня; **кв.** – квартал; **лесн.** – лесничество;  
**оз.** – озеро; **окр.** – окрестности; **опр.** – определил; **о.** – остров;  
**пос.** – поселок; **подтв.** – подтвердил; **р.** – река;

**ЦЛГБЗ** – Центрально-Лесной государственный биосферный заповедник (в этикетках 90-х гг. XX века);

**ЦЛГПБЗ** – Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник.

Коллекторы и специалисты:

**А.Г.** – А.В. Гудовичева;

**А.Н.** – А.А. Нотов;

**Г.У.** – Г.П. Урбанавичюс;

**Д.Г.** – Д.Е. Гимельбрант;

**Е.К.** – Е.С. Кузнецова;

**И.С.** – И.С. Степанчикова;

**Л.Г.** – Л.В. Гагарина;

**Н.И.** – Н.Б. Истомина;

**Т.Т.** – Т.Ю. Толпышева.

Образцы, для которых не указан специалист, определивший или подтвердивший правильность идентификации материала, определены А.А. Нотовым.

Акронимы гербарных коллекций и аббревиатуры:

**Н** – гербарий ботанического музея при музее естественной истории университета г. Хельсинки;

**КРАВГ** – гербарий Полярно-альпийского ботанического сада-института КНЦ РАН;

**LE** – гербарий Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН;

**TVBG** – гербарий Ботанического сада Тверского государственного университета;

**(ЦЛГПБЗ)** – гербарий Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника.



1. \**Abrothallus cetrariae* Kotte (выявлен в форме анаморфы *Vouauxiomyces santessonii* D. Hawksw.): **932(932)** – **Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору (Zhurbenko, Notov, 2015).

**Н:** ЦЛГПБЗ, кв. 95, 56°27'56,4" с.ш., 32°57'55,0" в.д., точка 932(932), гигрофитно-разнотравно-осоковый березняк с сосной, на таллومه *Platismatia glauca*, растущем на ветвях ели, 5.IX 2011, А.Н., опр. М.П. Журбенко (LE 261422).

2. *Absconditella lignicola* Vězda et Pišút: **24(24)** – **Un!** В Тверской области вид отмечен в 3 местонахождениях, одно из которых расположено на территории заповедника (Нотов и др., 2008г, 2011а; Нотов, Гимельбрант, 2013).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'43,8" с.ш., 33°01'50,3" в.д., недалеко от восточной границы кв. 98, точка 24(24), болотный массив Старосельский Мох, сфагновый сосняк в переходной зоне, на гниющей древесине, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE).

3. *Absconditella sphagnum* Vězda et Poelt: – **25(25)** – **Un!** В Тверской области вид отмечен в 2 местонахождениях, одно из которых расположено на территории ЦЛГПБЗ (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а). Вероятны находки на болотном массиве Катин Мох.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'21,0" с.ш., 33°02'27,0" в.д., точка 25(25), болотный массив Старосельский Мох, центральная открытая часть болота, по краю мочажин с *Cladopodiella fluitans* (Nees) Joerg., на сфагновых мхах, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

4. *Acarospora fuscata* (Schrad.) Th. Fr. (рис. 13): 1537(519), 1756(738), **1758(740)**, 1880(862), 1881(863), **2034(214)**, 2034(216) и др. – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010) Достаточно обычен на Валдайской возвышенности, встречается на гранитных валунах.

**Н:** ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'21,0" с.ш., 32°58'10,0" в.д., точка 2034(214), на гранитном валуне, 29.IX 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **П:** окр. дер. Мошары, 56°38'46" с.ш., 32°50'29" в.д., точка 1758(740), крупные валуны по склону холма, на граните, вместе с *Aspicilia cinerea*, *Lecanora rupicola*, *Xanthoparmelia pulla*, 5.VII 2013, А.Н.

5. *Acarospora moenium* (Vain.) Räsänen [*Aspicilia moenium* (Vain.) G. Thor et Timdal]: **21(21)**, 1518(500), 1938(56), 2022(200) –

**Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, г, 2011а; Нотов, 2010). Встречается на камнях, в населенных пунктах на железобетонных конструкциях, кирпичачах.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на железобетонном столбе, вместе с *Athallia holocarpa*, *Candelariella aurella*, *Lecanora crenulata*, *Phaeophyscia nigricans*, *P. orbicularis*, *Verrucaria muralis*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

**6. *Acarospora veronensis* A. Massal.: 1880(862) – Un!** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, 2010). Встречается преимущественно в пределах Валдайской возвышенности.

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'33,8" с.ш., 32°50'31,9" в.д., точка 1880(862), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Circinaria caesiocinerea*, *Lecanora intricata*, *L. polytropa*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

**7. *Acrocordia cavata* (Ach.) R. C. Harris: 74(74), 370(370) – Un.** Специализированный вид (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Гимельбрант и др., 2011а, б; Нотов и др., 2011а). Возможны новые находки в заповеднике.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°58'13" в.д., точка 74(74), кв. 95, ельник с серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на отслаивающейся коре старого вяза, вместе с *Vacidia subincompta*, *Lecidea erythrophaea*, *Lobaria pulmonaria*, 29.IV 2011, А.Н. опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'39,8" с.ш., 32°58'13,7" в.д., точка 370(370), кв. 80, старый приручьевого неморальный ельник с вязом, кленом и папоротниками, на коре старого вяза, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.

**8. *Acrocordia gemmata* (Ach.) A. Massal. (рис. 14): 50(50), 74(74), 102(102), 122(122), 132(132), 500(500), 525(525), 526(526), 542(542), 845(845), 1120(333), 1190(112) – Sp.** Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным лесам и паркам с участием широколиственных деревьев (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Истомина, 1989, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008г, 2011а, 2012а). Отмечен в старовозрастных лесах с широколиственными породами, в осинниках в условиях повышенного затенения. Растет на коре вяза, клена, осины, ясеня,

дуба.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'31,5" с.ш., 32°56'40,8" в.д., точка 102(102), кв. 93, старовозрастный приручьевой страусниковый ильмовник с елью, серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре вяза, вместе с *Anisomeridium polypori*, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'28,4" с.ш., 32°56'33,7" в.д., точка 122(122), кв. 93, смешанный лес вдоль ручья, на коре старого вяза, вместе с *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 10.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°26'46,0" с.ш., 32°53'56,4" в.д., кв. 105(104/105), точка 1190(112), старовозрастный участок смешанного леса с вязом, кленом и осиной, на коре старого клена, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *Sclerophora pallida*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

9. *Alyxoria varia* (Pers.) Ertz et Tehler [*Opegrapha varia* Pers., *O. diaphora* Ach., *O. lichenoides* Pers.]: **28(28), 51(51), 53(53), 70(70), 103(103), 118(118), 991(185), 1187(107), 1190(112), 1306(107), 1326(127), 1436(237), 1501(302), 1733(715)** и др. – **Фг.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Истомина, 1989, 1993б; Катаускайте, 1998; Катаускайте, Нотов, 2003; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается на старовозрастных экземплярах лиственных деревьев (Нотов, 2008в). Отмечен на коре осины, вяза, клена.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'54,1" с.ш., 32°52'20,6" в.д., окр. сторожки Горбуновка, точка 1326(127), кв. 27, старовозрастный осинник на границе с болотным массивом, на коре старой осины, вместе с *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatora helvola*, *Biatoridium monasteriense*, *Buellia griseovirens*, *Catinaria atropurpurea*, *Coenogonium luteum*, *Lecidea erythrophaea*, *Nephroma laevigatum*, *Phlyctis argena*, *Trapeliopsis flexuosa*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'01,6" с.ш., 32°55'29,6" в.д., точка 1733(715), кв. 31, старовозрастный смешанный лес вдоль ручья Вороновец, на коре старого сломанного вяза, вместе с *Bacidia subincompta*, *Biatora globulosa*, *Chaenotheca brachypoda*, *Graphis scripta*, *Phlyctis argena*, 4.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'53" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 28(28), кв. 97, смешанный лес с кленом, липой и орешником, на коре старого клена, вместе с *Arthonia ruana*, *Bacidia rubella*, *Biatora globulosa*, *Biatoridium monasteriense*, *Gyalecta truncigena*, *Lobaria pulmonaria*, *Melanelixia glabrata*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

10. *Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins et Scheid. [*Buellia punctata* (Hoffm.) A. Massal.]: **21(21), 180(180), 1138(351), 1518(500), 1938(56), 2174(525)** и др. – **Fq.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в лиственных и смешанных лесах, ольшаниках, в населенных пунктах. Отмечен на коре липы, вяза, осины, черной ольхи, дуба, на обработанной древесине.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,0" с.ш., 33°07'15,0" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на коре старой липы, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'04,5" с.ш., 32°59'05,7" в.д., хутор Красное, точка 180(180), кв. 81, на коре старого вяза, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'07,9" с.ш., 32°55'53,9" в.д., точка 1138(351), кв. 105(105/104), осинник с кленом и елью чернично-папоротниковый, на коре осины, вместе с *Lecania naegelii*, *Lecanora symmicta*, *Phaeophyscia ciliata*, *P. orbicularis*, *Physcia aipolia*, *P. stellaris*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Anisomeridium polypori*, *Biatora globulosa*, *Inoderma byssaceum*, *Pertusaria amara*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

11. *Anaptychia ciliaris* (L.) Körb.: **125(125), 1138(351), 1782(764)** и др. – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Голубкова, 1966; Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в старых осинниках, смешанных лесах с участием осины и широколиственных пород. Чаще растет на коре осины.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'19,7" с.ш., 32°52'04,4" в.д., точка 1782(764), кв. 26, ельник с осинкой и папоротниками, на коре осины, вместе с *Physcia adscendens*, 8.VIII 2013, А.Н.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'31,3" с.ш., 32°57'00,8" в.д., точка 125(125), кв. 94/93, ельник с березой, осинкой, кленом и подлеском из рябины, на коре осины, 3.VIII 2011, А.Н.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'07,9" с.ш., 32°55'53,9" в.д., точка 1138(351), кв. 105(105/104), осинник с кленом и елью чернично-папоротниковый, на коре осины, 2.VI 2012, А.Н.

12. *Anisomeridium polypori* (Ellis et Everh.) M. E. Barr: **102(102), 500(500), 501(501), 506(506), (537), 1349(150), 1550(532), 1807(789), 2174(525)** – **Sp.** В Тверской области встречается спорадически (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011a;

Нотов, 2010). Приурочен к смешанным лесам с участием широколиственных пород, черноольшаникам. Отмечен на коре черной и серой ольхи, вяза, осины, липы, калины.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'29,6" с.ш., 32°53'40,4" в.д., точка 1349(150), кв. 28, старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре черной ольхи, вместе с *Coenogonium pineti*, *Lecania cyrtellina*, *Lepraria lobificans*, *Phlyctis argena*, 28.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°34'54,6" с.ш., 32°54'40,5" в.д., точка 1550(532), кв. 17, приручьевой старый ельник с вязом и серой ольхой, местами с неморальными видами, на коре старого вяза, вместе с *Bacidia subincompta*, *Opegrapha vulgata*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,3" с.ш., 32°52'00,0" в.д., точка 1807(789), кв. 26, старовозрастный черноольшаник, на пне черной ольхи, вместе с *Coenogonium pineti*, *Lepraria lobificans*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'31,5" с.ш., 32°56'40,8" в.д., точка 102(102), кв. 93, старовозрастный приручьевой страусниковый ильмовник с елью и с серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре вяза, вместе с *Acrocordia gemmata*, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'41,6" с.ш., 32°55'47,1" в.д., точка 141(141), кв. 78, старый приручьевой сероольшаник с вязом, на коре ствола старой сломанной серой ольхи, вместе с *Lepraria lobificans*, 3.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°27'41,6" с.ш., 32°55'47,1" в.д., кв. 92, точка (537), ельник с березой чернично-хвощево-сфагновый, на коре осины, вместе с *Coenogonium pineti*, 21.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Amandinea punctata*, *Biatora globulosa*, *Inoderma byssaceum*, *Pertusaria amara*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

13. *Arthonia apatetica* (A. Massal.) Th. Fr.: **988(182) – Un.** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011а, б; Нотов и др., 2011а).

**Н:** 1) елово-широколиственный лес вдоль шоссе Москва – Рига, в 4 км западнее поворота на пос. Мостовая, на коре старой рябины, 13.VIII 1994, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'41,6" в.д., точка 988(182), кв. 78, старый сырой приручьевой страусниковый ильмовник с серой ольхой и осиной, на коре старой осины, вместе с *Athallia pyracea*, *Lecania naegelii*, *Parmelia sulcata*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

14. *Arthonia atra* (Pers.) A. Schneid. [*Opegrapha atra* Pers.]: **19(19) – Un!** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др.,

2011a; Нотов и др., 2011a; Нотов, Гимельбрант, 2013).

**Н:** окр. дер. Машкино, елово-широколиственный лес, на правом берегу р. Межа, на коре старой осины, 14.VII 1994, А.Н., опр. Д.Г. (LE); ЦЛГПБЗ, 56°28'19,8" с.ш., 33°01'06,6" в.д., точка 19(19), кв. 98, смешанный лес, на коре старой осины, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

15. *Arthonia cinereopruinosa* Schaer.: **856(856), 1778(760), 1810(792), 1865(847)** – **Rr.** Специализированный вид (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается очень редко (Нотов и др., 2013б).

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'19,6" с.ш., 32°52'09,6" в.д., кв. 26, точка 1778(760), старовозрастный приручьевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Chaenotheca hispidula*, *C. stemonea*, *Cliostomum leprosum*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Lecanactis abietina*, *Sclerophora coniophaea*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'19,6" с.ш., 32°52'09,6" в.д., кв. 26, точка 1865(847), старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре старой черной ольхи, вместе с *Chaenotheca stemonea*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Cliostomum leprosum*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'44,1" с.ш., 32°54'53,3" в.д., кв. 76, точка 856(856), старовозрастный приручьевой черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Chaenotheca chrysocephala*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Cliostomum leprosum*, 12.X 2011, А.Н., опр. И.С.

16. *Arthonia didyma* Körb.: **564(564), 1678(660), 1955(73)** и др. – **Rr.** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011a; Нотов и др., 2011a; Нотов, 2014). Встречается в старовозрастных смешанных лесах, в осинниках, на коре старых осин, широколиственных пород.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°34'28,8" с.ш., 32°55'11,2" в.д., точка 1678(660), кв. 17 (17/18), приручьевой страусниковый ельник с вязом, серой ольхой, осинкой, кленом и липой, на коре старой осины, вместе с *Bacidia rubella*, *Opegrapha vulgata*, 4.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, кв. 37/55, точка 1955(73), неморальный ельник с осинкой и березой, на коре старой осины, вместе с *Bacidia arceutina*, *Biatora helvola*, *B. ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Lobaria pulmonaria*, *Pachyphiale fagicola*, *Phlyctis argena*, *Pseudosagedia aenea*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'57,3" с.ш., 32°57'48,4" в.д., точка



564(564), кв. 94, приручьевой страусниковый ильмовник с серой ольхой и елью, на коре старого вяза, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

17. *Arthonia dispersa* (Schrad.) Nyl.: 74(74), **2072(423)** – **Rr.** Sporadически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а). Приурочен к смешанным лесам с участием широколиственных пород. Повидимому, в заповеднике встречается более широко. Необходимы дополнительные сборы и наблюдения. Чаще растет на коре виргинильных экземпляров клена.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'52,1" с.ш., 32°53'55,2" в.д., кв. 89/74, точка 2072(423), приручьевой старовозрастный участок смешанного леса с елью, липой и кленом, на коре виргинильных кленов, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

18. *Arthonia helvola* (Nyl.) Nyl.: **856(856)** – **Un!** Индикаторный вид (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается очень редко (Гимельбрант и др., 2011а; Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'44,1" с.ш., 32°54'53,3" в.д., кв. 76, точка 856(856), старовозрастный приручьевой черноольшаник, на коре черной ольхи, 12.X 2011, А.Н., опр. И.С.

19. *Arthonia incarnata* Th. Fr. ex Almq.: **1813(795)**, **1853(835)** – **Un.** Специализированный вид (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается очень редко (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а, 2014а).

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'42,7" с.ш., 32°52'01,1" в.д., точка 1813(795), кв. 26, старовозрастный приручьевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Chaenothecopsis pusilla*, *Inoderma byssaceum*, *Lepraria lobificans*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'02,0" в.д., точка 1853(835), кв. 26, старовозрастный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре основания ствола сломанной старой черной ольхи, вместе с *Chaenotheca brachypoda*, *C. chlorella*, *Inoderma byssaceum*, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.

20. *Arthonia mediella* Nyl.: **1175(97)**, **1181(103)** – **Un.** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'56,0" в.д., кв. 105, точка 1175(97), старый широколиственно-еловый лес с дубом, на коре дуба, вместе с *Physconia detersa*, *Placynthiella icmalea*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,7" с.ш., 32°53'54,4" в.д., кв. 104/105,

точка 1181(103), старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на коре дуба, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

21. *Arthonia patellulata* Nyl.: 1327(128), 1523(505) – Un. Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011a).

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°37'34,4" с.ш., 32°53'23,9" в.д., точка 1523(505), смешанный лес с елью, вязом, осиной, липой и рябиной, на коре осины, вместе с *Athallia pyracea*, *Caloplaca cerina*, *Candelariella vitellina*, *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora carpinea*, *Lecidella elaeochroma*, *Physcia aipolia*, *Scoliciosporum sarothamni*, 30.VI 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'50,9" с.ш., 32°52'12,0" в.д., точка 1327(128), кв. 27, сырой участок смешанного леса на правом берегу ручья Горбуновка недалеко от приручьевого черноольшаника, на коре старой осины, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

22. *Arthonia punctiformis* Ach.: 568(568), 1181(103), 1414(215) – Un. Редкий в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a).

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'06,6" с.ш., 32°54'36,0" в.д., точка 1414(215), кв. 29, рядом с границей 29/30, старый приручьевого елово-широколиственный лес с вязом, кленом и липой на правом берегу ручья Вороновец, на коре липы, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре осины, вместе с *Athallia pyracea*, *Lecania naegelii*, *Lecanora sambuci*, *Physcia aipolia*, *Scoliciosporum sarothamni*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,7" с.ш., 32°53'54,4" в.д., кв. 104/105, точка 1181(103), старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на ветвях дуба, вместе с *Athallia pyracea*, *Lecania cyrtella*, *L. naegelii*, *Lecanora symmicta*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Rinodina septentrionalis*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

23. *Arthonia radiata* (Pers.) Ach.: 4(4), 74(74), 76(76), 77(77), 123(123), 530(530) и др. – См. Широко распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Обычен в сероольшаниках, в смешанных лесах, на пойменных болотах. Чаще растет на коре серой ольхи, отмечен также на черной ольхе, рябине, клене, орешнике, ясене, осине.

Н: 1) ЦЛГПБЗ, ельник-кисличник, на коре ольхи черной, 11.VII 2000, А.Г., опр. Г.У., № ЦЛ-068 (КРАВГ); 2) ЦЛГПБЗ,

56°27'38,0" с.ш., 32°57'15,0" в.д., точка 4(4), кв. 94, ельник с осиной, кленом и орешником вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatora globulosa*, *Buellia griseovirens*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

24. *Arthonia ruana* A. Massal.: **28(28)**, **51(51)**, **74(74)**, **106(106)**, **122(122)**, **180(180)**, **501(501)**, **1296(97)**, **1689(671)** – Sp. В Тверской области распространен спорадически. Встречается в сероольшаниках, смешанных лесах, населенных пунктах. Отмечен на коре серой ольхи, клена, вяза, орешника.

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'48,9" с.ш., 32°55'22,0" в.д., кв. 30/31, точка 1689(671), старый широколиственно-еловый лес с кленом, липой и вязом, на коре липы, вместе с *Lecanora pulicaris*, 4.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'53" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 28(28), кв. 97, смешанный лес с кленом, липой и орешником, на коре старого клена, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *Biatora globulosa*, *Biatoridium monasteriense*, *Gyalecta truncigena*, *Lobaria pulmonaria*, *Melanelixia glabratala*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'52" с.ш., 32°57'35" в.д., точка 74(74), кв. 94/95, сероольшаник с елью и березой, на левом берегу р. Межа, на коре клена, вместе с *Biatora helvola*, *Buellia erubescens*, *Graphis scripta*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'28,4" с.ш., 32°56'33,7" в.д., точка 122(122), кв. 93, смешанный лес вдоль ручья, на коре старого вяза, вместе с *Pseudoschismatomma rufescens*, 10.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°28'08,1" с.ш., 32°57'07,7" в.д., точка 501(501), кв. 94, сырой приручьевой страусниковый сероольшаник с вязом, на коре серой ольхи, вместе с *Candelariella reflexa*, *Phlyctis argena*, *Stenocybe pullatula*, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

25. *Arthonia spadicea* Leight.: **2052(403)**, **2174(525)** – Un. Индикаторный вид (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается очень редко (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а).

Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Lepraria lobificans*, *Microcalicium disseminatum*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, *Thelotrema lepadinum*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'18,1" с.ш., 32°54'49,2" в.д., точка 2052(403), кв. 91/92,

старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Chaenotheca chrysocephala*, *C. hispidula*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Lecanactis abietina*, *Pertusaria amara*, *Sclerophora coniophaea*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

26. *Arthonia vinosa* Leight.: **54(54)**, **1175(97)** – Un. Индикаторный вид старовозрастных хвойных, широколиственных и смешанных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается очень редко (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а; Нотов, Гимельбрант, 2013).

Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'35,7" с.ш., 32°56'55,5" в.д., точка 54(54), кв. 93/94, старый приручьевой страусниковый ильмовник с елью и серой ольхой, вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, 12.VI 2011, А.Н., опр. И.С. (LE); 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'56,0" в.д., кв. 105, точка 1175(97), старый широколиственно-еловый лес с дубом, на коре дуба, покрытой налетом из эпифитных водорослей, вместе с *Chaenotheca hispidula*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

27. +*Arthothelium scandinavicum* Th. Fr.: **1703(685)** – Un! Очень редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а; Нотов, Гимельбрант, 2015).

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'30,7" с.ш., 32°55'22,7" в.д., кв. 30/31, точка 1703(685), старый сырой ельник, на коре старой ели, 4.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

28. *Arthrosporium populorum* A. Massal.: **1138(351)** – Un! едкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2011а).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°27'07,9" с.ш., 32°55'53,9" в.д., точка 1138(351), кв. 105(105/104), осинник с кленом и елью чернично-папоротниковый, на коре осины, вместе с *Bacidia rubella*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.

29. *Aspicilia cinerea* (L.) Körb. [*Lecanora cinerea* (L.) Sommerf.]: 902(902), 1537(519), 1756(738), **1758(740)**, 1878(860), 1879(861), **1881(863)**, **2034(213)**, 2034(216) и др. – Sp. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Обычен на Валдайской возвышенности. Приурочен, как правило, к гранитным валунам.

Н: ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°26'18,0" с.ш., 33°05'18,0" в.д., точка 2034(213), на гранитном валуне, вместе с *Porpidia crustulata*, 29.IX 2013, А.Н., опр. Д.Г.; П: 1) окр. дер. Мошары, 56°38'46" с.ш.,

32°50'29" в.д., точка 1758(740), крупные валуны по склону холма, на граните, вместе с *Acarospora fuscata*, *Lecanora rupicola*, *Xanthoparmelia pulla*, 5.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 2) окр. дер. Мошары, 56°38'33,5" с.ш., 32°50'31,6" в.д., точка 1881(863), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Cladonia gracilis* subsp. *turbinata*, *Frutidella caesioatra*, *Lecanora cenisia*, *Stereocaulon tomentosum*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

30. *Athallia holocarpa* (Hoffm.) Arup, Frödén et Søchting [*Caloplaca holocarpa* (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade]: **21(21)** и др. – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в населенных пунктах на железобетонных конструкциях.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на железобетонном столбе, вместе с *Acarospora toenium*, *Candelariella aurella*, *Lecanora crenulata*, *Phaeophyscia nigricans*, *P. orbicularis*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

31. *Athallia pyracea* (Ach.) Arup, Frödén et Søchting [*Caloplaca pyracea* (Ach.) Th. Fr.]: **568(568)**, **988(182)**, **1181(103)**, **1523(505)**, 2021(199) и др. – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в,г, 2011а; Нотов, 2010). Встречается в смешанных лесах, топких березняках с осиной, на окраинах болот. Растет на коре осины, отмечен также на коре дуба.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°37'34,4" с.ш., 32°53'23,9" в.д., точка 1523(505), смешанный лес с елью, вязом, осиной, липой и рябиной, на коре осины, вместе с *Arthonia patellulata*, *Caloplaca cerina*, *Candelariella vitellina*, *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora carpinea*, *Lecidella elaeochroma*, *Physcia aipolia*, *Scoliciosporum sarothamni*, 30.VI 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре осины, вместе с *Arthonia punctiformis*, *Lecanora sambuci*, *Lecania naegelii*, *Physcia aipolia*, *Scoliciosporum sarothamni*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,7" с.ш., 32°53'54,4" в.д., кв. 104/105, точка 1181(103), старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на ветвях дуба, вместе с *Arthonia punctiformis*, *Lecania cyrtella*, *L. naegelii*, *Lecanora symmicta*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Rinodina septentrionalis*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

32. *\*Athelia arachnoidea* (Berk.) Jülich: ~2034(213), 2052(403) – Un. Распространение вида в Тверской области изучено недостаточно (Гимельбрант и др., 2011a; Нотов и др., 2011a).

Н: 1) пос. Заповедный, точка ~2034(213), гниющая обшивка старого деревянного дома № 28, на колониях эпифитных водорослей и талломах лишайников, растущих на досках, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'18,1" с.ш., 32°54'49,2" в.д., точка 2052(403), кв. 91/92, старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на колониях эпифитных водорослей и разрушающихся талломах лишайников, растущих на коре старой черной ольхи, вместе с *Chaenotheca hispidula*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

33. *Bacidia arceutina* (Ach.) Arnold: 811(811), 1123(336), 1647(629), 1955(73) – Rr, КК ТО–2. Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011a).

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, кв. 37/55, точка 1955(73), неморальный ельник с осинкой и березой, на коре старой осинки, вместе с *Arthonia didyma*, *Biatora helvola*, *B. ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Lobaria pulmonaria*, *Pachyphiale fagicola*, *Phlyctis argena*, *Pseudosagedia aenea*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°34'56,8" с.ш., 32°53'45,2" в.д., точка 1647(629), кв. 16, ельник черничник с осинкой, местами с обильным подлеском из рябины, на коре старой осинки, вместе с *Lecania cyrtella*, *Scytinium teretiusculum*, 3.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'57" с.ш., 32°55'53" в.д., точка 811(811), кв. 77, старый ельник с вязом и осинкой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осинки, вместе с *Lecidella elaeochroma*, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'20,6" с.ш., 32°55'33,9" в.д., точка 1123(336), кв. 106, ельник с кленом, осинкой и орешником папоротниковый, на коре клена, вместе с *Lecidea erythrophaea*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.

34. *Bacidia fraxinea* Lönnr.: 988(182) – Un! Индикаторный вид старовозрастных, широколиственных и смешанных лесов, а также старых парков (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области пока известен по единственному сбору из ЦЛГПБЗ (Нотов, Гимельбрант, 2015).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'41,6" в.д., точка 988(182), кв. 78, старый сырой приручьевогой страусниковый ильмовник с серой ольхой и осинкой, на коре старой осинки, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г. (LE).



35. *Bacidia laurocerasi* (Delise ex Duby) Zahlbr.: **564(564)** – **Un!** Очень редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'57,3" с.ш., 32°57'48,4" в.д., точка 564(564), кв. 94, приручьевого страусниковый ильмовник с серой ольхой и елью, на коре старого вяза, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

36. *Bacidia rosella* (Pers.) De Not.: **988(182)** – **Un!** Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным широколиственным и смешанным лесам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). Был известен из единственного местонахождения в Андреапольском районе (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а, 2016б).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'56,0" в.д., точка 988(182), кв. 78, старый сырой страусниковый ильмовник с серой ольхой и осиною вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Lobaria pulmonaria*, *Nephroma parile*, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

37. *Bacidia rubella* (Hoffm.) A. Massal. (рис. 15): **4(4)**, **28(28)**, **41(41)**, **100(100)**, **103(103)**, 107(107), **118(118)**, **122(122)**, 156(156), 522(522), 537(537), **601(601)**, 813(813), 845(845), 961(155), **962(156)**, 971(165), **1127(340)**, **1138(351)**, 1173(95), **1187(107)**, **1190(112)**, **1193(115)**, **1306(107)**, **1326(127)**, **1604(586)**, 1673(665), **1678(660)**, **1683(665)** – **Fq.** Индикаторный вид старовозрастных смешанных и широколиственных лесов, а также старых парков (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008). Распространен в старовозрастных смешанных лесах с участием широколиственных пород, в осинниках. Отмечен на коре осины, вяза, клена, серой ольхи, липы.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'54,1" с.ш., 32°52'20,6" в.д., окр. сторожки Горбуновка, точка 1326(127), кв. 27, старовозрастный осинник на границе с болотным массивом, на коре старой осины, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia subincompta*, *Biatora helvola*, *Biatoridium monasteriense*, *Buellia griseovirens*, *Catinaria atropurpurea*, *Coenogonium luteum*, *Lecidea erythrophaea*, *Nephroma laevigatum*, *Phlyctis argena*, *Trapeliopsis flexuosa*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°34'05,5" с.ш., 32°55'16,8" в.д., точка 1604(586), кв. 30 (30/31), ельник с осиною, липой, кленом и орешником, на коре осины, вместе с *Nephroma bellum*,

2.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°34'28,8" с.ш., 32°55'11,2" в.д., точка 1678(660), кв. 17 (17/18), приручьевой страусниковый ельник с вязом, серой ольхой, осинкой, кленом и липой, на коре старой осины, вместе с *Arthonia didyma*, *Opegrapha vulgata*, 4.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°33'50,8" с.ш., 32°55'18,6" в.д., точка 1683(665), кв. 30, ельник с осинкой неморально-черничный, на коре осины, вместе с *Gyalecta truncigena*, *Leptogium saturninum*, 4.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'38,0" с.ш., 32°57'15,0" в.д., точка 4(4), кв. 94, ельник с осинкой, кленом и орешником вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Arthonia radiata*, *Bacidia subincompta*, *Biatora globulosa*, *Buellia griseovirens*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'53" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 28(28), кв. 97, смешанный лес с кленом, липой и орешником, на коре старого клена, вместе с *Alyxoria varia*, *Arthonia ruana*, *Biatora globulosa*, *Biatoridium monasteriense*, *Gyalecta truncigena*, *Lobararia pulmonaria*, *Melanelixia glabrata*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'14,7" с.ш., 32°57'44,6" в.д., точка 41(41), кв. 94, старовозрастный ельник с вязом и серой ольхой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Bacidia rubella*, *Gyalecta truncigena*, 28.V 2011, А.Н., опр. А.Н.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°26'43,7" с.ш., 32°53'51,4" в.д., кв. 105(104/105), точка 1193(115), старовозрастный осинник с елью, кленом, липой и орешником, на коре старого клена, вместе со *Sclerophora pallida*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

38. *Bacidia subincompta* (Nyl.) Arnold: 3(3), 4(4), 6(6), 35(35), 70(70), 74(74), 122(122), 143(143), 146(146), 500(500), 509(509), 512(512), 514(514), 536(536), 530(530), 537(537), 718(718), 727(727), 766(766), 1019(232), 1326(127), 1327(128), 1550(532), 1803(785), 1733(715) и др. – См. Широко распространенный в Тверской области вид (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в лиственных и смешанных лесах. Растет на коре осины, вяза, липы, серой ольхи.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°34'54,6" с.ш., 32°54'40,5" в.д., точка 1550(532), кв. 17, приручьевой старый ельник с вязом и серой ольхой, местами с неморальными видами, на коре старого вяза, вместе с *Anisomeridium polypori*, *Opegrapha vulgata*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'01,6" в.д., точка 1803(785), кв. 26, смешанный лес с широколиственными породами, на коре вяза, вместе с *Biatoridium*

*monasteriense*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'54,1" с.ш., 32°52'20,6" в.д., окр. сторожки Горбуновка, точка 1326(127), кв. 27, старовозрастный осинник на границе с болотным массивом, на коре старой осины, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *Biatora helvola*, *Biatoridium monasteriense*, *Buellia griseovirens*, *Catinaria atropurpurea*, *Coenogonium luteum*, *Lecidea erythrophaea*, *Nephroma laevigatum*, *Phlyctis argena*, *Trapeliopsis flexuosa*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°33'50,9" с.ш., 32°52'12,0" в.д., точка 1327(128), кв. 27, сырой участок смешанного леса на правом берегу ручья Горбуновка недалеко от приручьевого черноольшаника, на коре старой осины, вместе с *Leptogium saturninum*, *Scytinium teretiusculum*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°33'01,6" с.ш., 32°55'29,6" в.д., точка 1733(715), кв. 31, старовозрастный смешанный лес вдоль ручья Вороновец, на коре старого сломанного вяза, вместе с *Alyxoria varia*, *Biatora globulosa*, *Chaenotheca brachypoda*, *Graphis scripta*, *Phlyctis argena*, 4.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'37" с.ш., 32°57'25" в.д., точка 3(3), кв. 94, смешанный лес с березой, елью, серой ольхой и вязом вдоль ручья, на коре старого вяза, вместе с *Micarea prasina*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'38,0" с.ш., 32°57'15,0" в.д., точка 4(4), кв. 94, ельник с осиной, кленом и орешником вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Arthonia radiata*, *Bacidia rubella*, *Biatora globulosa*, *Buellia griseovirens*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'08" с.ш., 32°57'14" в.д., точка 6(6), кв. 94, сероольшаник с вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза вместе с *Bacidia subincompta*, *Chaenotheca furfuracea*, *Lobaria pulmonaria*, *Mycobilimbia epixanthoides*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°58'13" в.д., точка 74(74), кв. 95, ельник с серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на отслаивающейся коре старого вяза, вместе с *Lecidea erythrophaea*, *Lobaria pulmonaria*, 29.IV 2011, А.Н. опр. Д.Г.

39. ***Bacidina arnoldiana*** (Körb.) V. Wirth et Vězda: **2174(525)** – **Un!** Редкий в Тверской области вид (Нотов, Гимельбрант, 2015).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Amandinea punctata*, *Anisomeridium polypori*, *Biatora globulosa*, *Inoderma byssaceum*, *Pertusaria amara*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г., подтв. Ю.В. Герасимова.

40. *Bacidina inundata* (Fr.) Vězda: **49(49)**, 621(621), **1520(502)**, **1526(508)**, 1581(563) – **Rr.** Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2008г, 2011а). Встречается на омываемых водой гранитных камнях в руслах ручьев.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'48,5" с.ш., 32°57'17,1" в.д., точка 1520(502), Гусевский ручей, на камнях, омываемых водой, вместе с *Verrucaria aethiobola*, 30.VI 2013, А.Н., опр. А.Н., Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°37'01,7" с.ш., 32°54'00,8" в.д., точка 1526(508), Павловский ручей, на камнях омываемых водой, вместе с *Verrucaria* sp., 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'48,5" с.ш., 32°57'17,1" в.д., точка 49(49), кв. 94, ручей, впадающий в р. Межа, на гранитных камнях, омываемых водой, 11.VI 2011, А.Н., опр. А.Н., Д.Г.

41. *Bacidina phacodes* (Körb.) Vězda [*Bacidia phacodes* Körb.]: **107(107)** – **Un.** Редкий в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2011а). Отмечен пока только на территории заповедника (Истомина, 1989, 1993б; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'50,0" с.ш., 32°56'20,5" в.д., точка 107(107), кв. 78, старовозрастный ельник-черничник с папоротниками вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на гниющей древесине елового пня, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г., И.С.

42. *Biatora efflorescens* (Hedl.) Räsänen: **811(811)**, **1182(104)** – **Un.** Достаточно редкий в Тверской области вид (Степанчикова и др., 2011; Нотов и др., 2011а). Возможно, пропускается коллекторами при сборе материала.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°26'53,7" с.ш., 32°53'53,1" в.д., точка 1182(104), кв. 38 (38/56), старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью на приствольных возвышениях, на коре черной ольхи, вместе с *Gyalecta derivata*, 22.VIII 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'57" с.ш., 32°55'53" в.д., точка 811(811), кв. 77, старый ельник с вязом и осинкой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.(Н).

43. *Biatora flavopunctata* (Tønsberg) Hinteregger et Printzen : **5(5)**, **10(10)ап**, **146(146)** – **Rr.** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'08" с.ш., 32°57'04" в.д., точка 5(5), кв. 94, старовозрастный ельник с серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Ochrolechia androgyna*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'04" с.ш.,

32°57'32" в.д., точка 10(10) кв. 94, старовозрастный ельник с березой, серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Biatora helvola*, *Biatora ocelliformis*, *Lecanora symmicta*, *Psoroglaena dictyospora*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.(LE).

44. *Biatora globulosa* (Flörke) Fr. [*Catillaria globulosa* (Flörke) Th. Fr.]: 4(4), 28(28), 1504(305), 1733(715), 1822(804), 1974(92), 2174(525) и др. – Sp. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Мейсунова, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается на коре черной ольхи, осины, вяза, клена.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°30'16,1" с.ш., 32°50'27,3" в.д., точка 1974(92), кв. 38, гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, березой и осинкой, на коре черной ольхи, вместе с *Lecidea nylanderii*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'01,6" с.ш., 32°55'29,6" в.д., точка 1733(715), кв. 31, старовозрастный смешанный лес вдоль ручья Вороновец, на коре старого сломанного вяза, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia subincompta*, *Chaenotheca brachypoda*, *Graphis scripta*, *Phlyctis argena*, 4.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'38,0" с.ш., 32°57'15,0" в.д., точка 4(4), кв. 94, ельник с осинкой, кленом и орешником вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Arthonia radiata*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Buellia griseovirens*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'53" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 28(28), кв. 97, смешанный лес с кленом, липой и орешником, на коре старого клена, вместе с *Alyxoria varia*, *Arthonia ruana*, *Bacidia rubella*, *Biatoridium monasteriense*, *Gyalecta truncigena*, *Lobaria pulmonaria*, *Melanelixia glabrata*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Amandinea punctata*, *Anisomeridium polypori*, *Inoderma byssaceum*, *Pertusaria amara*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

45. *Biatora helvola* Körb. ex Hellb. [*Lecidea helvola* (Körb) Th. Fr.]: 5(5), 10(10), 15(15), 35(35), 40(40), 74(74), 962(156), 1292(93), 1326(127), 1955(73) – Sp. Сравнительно редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2011a). В заповеднике встречается в смешанных лесах с участием широколиственных пород и старых осин. Растет на коре лиственных, реже хвойных деревьев.

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'54,1" с.ш., 32°52'20,6" в.д., окр. сторожки Горбуновка, точка 1326(127), кв. 27, старовозрастный осинник на

границе с болотным массивом, на коре старой осины, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatoridium monasteriense*, *Buellia griseovirens*, *Catinaria atropurpurea*, *Coenogonium luteum*, *Lecidea erythrophaea*, *Nephroma laevigatum*, *Phlyctis argena*, *Trapeliopsis flexuosa*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, точка 1955(73), кв. 37/55, неморальный ельник с осиной и березой, на коре старой осины, вместе с *Arthonia didyma*, *Bacidia arceutina*, *Biatora ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Lobaria pulmonaria*, *Pachyphiale fagicola*, *Phlyctis argena*, *Pseudosagedia aenea*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 96, на поваленной осине, в стволовой части дерева, 30.V 1984, Н.И., № 113.5 (ЦЛГПБЗ), опр. как *Biatora minuta* (Schaer.) Nepp, переопр. в 2011 г. Д.Г. как *B. helvola*; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'04" с.ш., 32°57'32" в.д., точка 10(10), кв. 94, старовозрастный ельник с березой, серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Biatora ocelliformis*, *Lecanora symmicta*, *Psoroglaena dictyospora*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°57'52" в.д., точка 15(15), кв. 94, правый берег р. Межа, на коре засохшей ели, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°27'52" с.ш., 32°57'35" в.д., точка 35(35), кв. 94/95, сероольшаник с елью и березой, на левом берегу р. Межа, на коре клена, вместе с *Graphis scripta*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, 26.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°27'52" с.ш., 32°57'35" в.д., точка 74(74), кв. 94/95, сероольшаник с елью и березой, на левом берегу р. Межа, на коре клена, вместе с *Buellia erubescens*, *Graphis scripta*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 6) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,5" с.ш., 32°54'05,5" в.д., кв. 105, точка 1292(93), старовозрастный сырой неморальный смешанный лес с ясенем, серой ольхой, вязом, на коре серой ольхи, вместе с *Biatora ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Pachyphiale fagicola*, *Peridiothelia fuliguncta*, *Pertusaria alpina*, *Phlyctis argena*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

46. *Biatora ocelliformis* (Nyl.) Arnold : **5(5), 10(10), 19(19), 29(29), 35(35), 501(501), 542(542), 962(156), 1123(336), 1292(93), 1472(273), 1955(73)** – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2011а). Встречается в лиственных и смешанных лесах. Отмечен на коре вяза, осины, липы, серой и черной ольхи.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, кв. 37/55, точка 1955(73), неморальный ельник с



осиной и березой, на коре старой осины, вместе с *Arthonia didyma*, *Bacidia arceutina*, *Biatora helvola*, *Buellia griseovirens*, *Lobaria pulmonaria*, *Pachyphiale fagicola*, *Phlyctis argena*, *Pseudosagedia aenea*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, еловый лес с ольхой в пойме р. Межа, на коре черной ольхи (на стволе), 18.VII 2000, А.Г., опр. Г.У., № ЦЛ-002 (КРАВГ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'19" с.ш., 33°01'06" в.д., точка 19(19) кв. 94, старовозрастный смешанный лес, на коре старого клена, вместе с *Graphis scripta*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на коре старой липы, вместе с *Candelariella xanthostigma*, *Pachyphiale fagicola*, *Parmelia sulcata*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°28'51,7" с.ш., 32°55'39,7" в.д., точка 542(542), кв. 77, смешанный ельник с участием широколиственных пород вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре ствола сломанной серой ольхи, вместе с *Graphis scripta*, *Ochrolechia androgyna* s. lat., *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, 7.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°27'20,6" с.ш., 32°55'33,9" в.д., точка 1123(336), кв. 106, ельник с вязом, кленом, осиной и орешником, на коре старого вяза, вместе с *Buellia griseovirens*, *Graphis scripta*, *Lecania cyrtellina*, *Pachyphiale fagicola*, *Scoliciosporum chlorococcum*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 6) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,5" с.ш., 32°54'05,5" в.д., кв. 105, точка 1292(93), старовозрастный сырой неморальный смешанный лес с ясенем, серой ольхой, вязом, на коре серой ольхи, вместе с *Biatora helvola*, *Buellia griseovirens*, *Pachyphiale fagicola*, *Peridiothelia fuligincta*, *Pertusaria alpina*, *Phlyctis argena*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

**47. *Biatoridium monasteriense* J. Lahm ex Körb.: 28(28), 501(501), 506(506), 537(537), (712)(712), (785)(785), 1326(127), 1523(503), 1803(785) – Rr.** Специализированный вид старовозрастных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Гимельбрант и др., 2011а, б; Нотов и др., 2011а). Приурочен к старовозрастным смешанным лесам с участием широколиственных пород и старых осин. Встречается на коре широколиственных деревьев и осины.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'54,1" с.ш., 32°52'20,6" в.д., окр. сторожки Горбуновка, точка 1326(127), кв. 27, старовозрастный осинник на границе с болотным массивом, на коре старой осины, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatora helvola*, *Buellia griseovirens*, *Catinarina atropurpurea*, *Coenogonium luteum*, *Lecidea erythrophaea*, *Nephroma laevigatum*, *Phlyctis argena*, *Trapeliopsis*

*flexuosa*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°37'34,4" с.ш., 32°53'23,9" в.д., точка 1523(505), смешанный лес с елью, вязом, осиною, липой и рябиной, на коре липы, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'01,6" в.д., точка 1803(785), кв. 26, смешанный лес с широколиственными породами, на коре вяза, вместе с *Bacidia subincompta*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°27'53" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 28(28), кв. 97, смешанный лес с кленом, липой и орешником, на коре старого клена, вместе с *Alyxoria varia*, *Arthonia ruana*, *Bacidia rubella*, *Biatora globulosa*, *Gyalecta truncigena*, *Lobaria pulmonaria*, *Melanelixia glabrata*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

48. \**Biatoropsis usnearum* Räsänen: **530(530), 817(817) – Un.** В Тверской области вид пока известен только с территории заповедника (Нотов, Гимельбрант, 2013).

Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'35,7" с.ш., 32°56'11,3" в.д., точка 530(530), кв. 93, приручевой ильмовник с липой, серой ольхой и елью, на стволе ясеня, паразитирует на талломе *Usnea dasypoga*, 7.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE 264318); 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'05,5" с.ш., 32°55'37,0" в.д., кв. 77, точка 817(817), сырой таволгово-сфагновый ельник с березой, на талломе *U. diplotypus*, растущей на засохших ветвях ели, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE 264298).

49. *Bilimbia microcarpa* (Th. Fr.) Th. Fr. (рис. 16): **1345(146), 1938(56) – Un.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008г, 2011а; Нотов, 2010). Встречается на остатках старых фундаментов, коре осины.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'29,6" с.ш., 32°53'40,4" в.д., точка 1345(146), кв. 28, ельник с осиною и березой гигрофитно-разнотравно-папоротниковый, на коре осины, вместе с *Gyalecta truncigena*, 28.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; ЦЛГПБЗ, 56°29'22,0" с.ш., 32°47'04,6" в.д., сторожка Стуловский остров, точка 1938(56), фундамент дома, на мелкозем и мхах, 13.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

50. *Bilimbia sabuletorum* (Schreb.) Arnold: **103(103), 653(653) – Un.** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а).

Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'49,4" с.ш., 32°57'13,1" в.д., кв. 79, точка 653(653), ельник с осиною папоротниково-черничный, на коре старой осины, 14.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'32,2" с.ш., 32°56'53,4" в.д., точка 103(103), кв. 93, приручевой страусниковый

ильмовник с серой ольхой, вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на дерновинках *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Bruch et al., растущих на коре старого вяза, 8.VII.2011, А.Н., опр. А.Н., Д.Г. (LE).

51. *Brianaria tuberculata* (Sommerf.) S. Ekman et M. Svensson [*Lecidea tuberculata* Sommerf., *Micarea tuberculata* (Sommerf.) R. A. Anderson]: **902(902) – Un! Rr, КК ТО–1**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, окр. дер. Большое Федоровское, 56°27'01,5" с.ш., 32°59'18,5" в.д., точка 902(902), на силикатном щебне около дамбы, 13.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.

52. *Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo et D. Hawksw. (рис. 17): **568(568), 608(608), 971(165), 981(175), 1955(73)**, и др. – **Sp**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2011а,б). Встречается в ельниках, приручьевых березняках с елью, на переходных болотах, в заболоченных березняках с сосной по краю верховых болот. Растет на ветвях ели, сосны.

**А:** 1) ЦЛГБЗ, охранная зона болота Катин Мох, о. Лаховский, сосняк по краю острова, на сосне, 19.VI 1985, Н.И., опр. *Bryoria nidulifera*, в 2011 г. переопр. Д.Г. как *B. capillaris* (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, кв. 37/55, точка 1955(73), ельник с осинкой и березой, на ветвях ели, вместе с *Usnea dasypoga*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) кв. 63/64, на ели, в стволовой части дерева, 9.VII 1987, Н.И., опр. Т. Толпышевой как *Bryoria simplicior* (Vain.) Brodo et D. Hawksw., переопр. в 2011 г. Д.Г. как *B. capillaris* (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре старой березы, вместе с *Bryoria fuscescens*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'43,4" с.ш., 32°55'43,9" в.д., точка 608(608), кв. 91, пушицево-сфагновый сосняк с березой, на ветвях ели, 6.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°28'59,3" с.ш., 32°56'57,0" в.д., точка 971(165), кв. 78/79, старый ельник с осинкой и березой чернично-сфагновый, местами гигрофитно-разнотравно-сфагновый, на ветвях ели, вместе с *Usnea dasypoga*, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°29'27,6" с.ш., 32°56'48,4" в.д., точка 981(175), кв. 78, приручьевой таволгово-гигрофитно-разнотравный ельник с осинкой, липой и серой ольхой, на ветвях ели, вместе с *Bryoria implexa*, *Tuckermannopsis chlorophylla*, *Usnea dasypoga*, *U. glabrescens*, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

53. *Bryoria furcellata* (Fr.) Brodo et D. Hawksw.: **1837(819)** – **Rr.** Редкий в Тверской области вид (Истомина, 1991; Нотов и др., 2011а, 2016а). Встречается в ельниках, осоково-сфагновых сосняках с елью и березой, на переходных болотах. Растет на ветвях и коре ели, сосны.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'25,2" с.ш., 32°51'15,8" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1837(819), кв. 25, топкий березняк с сосной и елью по краю болотного массива, на засохших ветвях сосны, вместе с *Japewia tornoënsis*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) кв. 92, ПП № 15, ельник сфагново-черничный, на серой ольхе, № 110, ель № 1, 22.VII 1984, Н.И., № 1.8 (ЦЛГПБЗ).

54. *Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. [включая *B. subcana* (Nyl. ex Stizenb.) Brodo et D. Hawksw.]: **552(552), 568(568), 608(608), 817(817), 1510(311), 1565(547), 2095(446), 2172(523)** и др. – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Истомина, 1991; Катаускайте, 1998; Катаускайте, Нотов, 2003; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а; Нотов, 2010). Встречается в сырых и заболоченных ельниках, березняках, сосняках, по краю сфагновых болот и черноольхово-березовых топей. Растет на ветвях и стволах ели, сосны, березы.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°36'04,9" с.ш., 32°51'50,1" в.д., точка 1510(311), кв. 1/8, устье ручья Ванюк, на ветвях ели, вместе с *Usnea dasypoga*, 30.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, кв. 94, дорога на [хутор] Красное, на иве, в стволовой части дерева, ель, 1.VII 1985, Н.И., № 110 опр. как *Bryoria subcana* (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре старой березы, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'43,4" с.ш., 32°55'43,9" в.д., точка 608(608), кв. 91, пушицево-сфагновый сосняк с березой, на ветвях ели, 6.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г., часть материала опр. как *B. subcana*; 4) ЦЛГПБЗ, 56°29'05,5" с.ш., 32°55'37,0" в.д., кв. 77, точка 817(817), сырой таволгово-сфагновый ельник с березой, засохшие ветви ели, вместе с *Hypogymnia physodes*, *Usnea diplotypus*, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г. как *B. subcana*; 5) ЦЛГПБЗ, 56°30'14,0" с.ш., 32°52'22,0" в.д., точка 2095(446), кв. 74, неморальный ельник с осинкой, на ветвях ели, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

55. *Bryoria implexa* (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw. [*Bryopogon implexum* (Hoffm.) Elenkin]: **608(608), 981(175), 1837(819)** и др. –

**Rr.** Сравнительно редкий в Тверской области вид (Еленкин, 1906; Истомина, 1991; Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 1998; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Отмечен в хвойных лесах, на сфагновых болотах. Растет на ветвях ели.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'25,2" с.ш., 32°51'15,8" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1837(819), кв. 25, топкий березняк с сосной и елью по краю болотного массива, на засохших ветвях ели, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) кв. 94, ПП № 18, ельник кисличник, на ели № 17, в стволовой части дерева, 3.VII 1985, Н.И., № 47.5 (ЦЛГПБЗ); 2) кв. 94, дорога на [хутор] Красное, на иве, в стволовой части дерева, 1.VIII 1985, Н.И., № 110 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'43,4" с.ш., 32°55'43,9" в.д., точка 608(608), кв. 91/92, пушицево-сфагновый сосняк с березой и елью, на засохших ветвях ели, вместе с *Usnea glabrescens*, 6.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°29'27,6" с.ш., 32°56'48,4" в.д., точка 981(175), кв. 78, приручьевой таволгово-гигрофитно-разнотравный ельник с осиной, липой и серой ольхой, на ветвях ели, вместе с *Bryoria capillaris*, *Tuckermannopsis chlorophylla*, *Usnea dasypoga*, *U. glabrescens*, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

**56. *Bryoria nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw.:** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в мелколиственных и хвойных лесах, по краю сфагновых болот, в сырых ельниках около черноольхово-березовых топей. Растет на коре ели, берез, на сухих мелких ветвях елей.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, еловый лес с ольхой в пойме р. Межа, на коре ели, 22.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-034 (КРАВГ); 2) ЦЛГПБЗ, черноольшаник, на коре березы, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-018 (КРАВГ).

**57. *Buellia disciformis* (Fr.) Mudd [*Hafellia disciformis* (Fr.) Marbach et H. Mayrhofer]:** 42(42), 70(70), 76(76), 501(501), 524(524), **568(568)**, 825(825), 1292(93) и др. – **См.** Широко распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2007, 2011a; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Обычен в сероольшаниках. Встречается также в смешанных лесах, на пойменных болотах, в населенных пунктах. Растет на коре серой ольхи, рябине, клене, орешнике, ясене.

**Н:** 1) кв. 95, ствол поваленной рябины, 30.V 1984, Н.И., № 112.1

(ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, ельник-кисличник, на коре ольхи, 11.VII 2000, А.Г., опр. Г.У., № ЦЛ-008 (КРАВГ).

58. *Buellia erubescens* Arnold: 74(74), 1533(515) – Rr. Спорадически встречающийся в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а; Нотов, 2010).

А: ЦЛГПБЗ, 56°34'57,5" с.ш., 32°55'35,9" в.д., точка 1533(515), кв. 18, около сторожки Погорелки, на ветвях *Malus prunifolia*, вместе с *Lecanora pulicaris*, *Melanohalea septentrionalis*, *Scoliciosporum chlorococcum*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°27'52" с.ш., 32°57'35" в.д., точка 74(74), кв. 94/95, сероольшаник с елью и березой, на левом берегу р. Межа, на коре клена, вместе с *Biatora helvola*, *Graphis scripta*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.

59. *Buellia griseovirens* (Turner et Borrer ex Sm.) Almb.: 4(4), 29(29), 40(40), 568(568), 572(572), 1004(198), 1123(336), 1292(93), 1326(127), 1472(273), 1955(73) – Sp. Спорадически встречающийся в Тверской области вид (Нотов и др., 2008г, 2011а; Нотов, 2010). Распространен в хвойных, лиственных и смешанных лесах, в населенных пунктах. Отмечен на коре осины, вяза, серой ольхи, черемухи.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'54,1" с.ш., 32°52'20,6" в.д., окр. сторожки Горбуновка, точка 1326(127), кв. 27, старовозрастный осинник на границе с болотным массивом, на коре старой осины, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatora helvola*, *Biatoridium monasteriense*, *Catinaria atropurpurea*, *Coenogonium luteum*, *Lecidea erythrophaea*, *Nephroma laevigatum*, *Phlyctis argena*, *Trapeliopsis flexuosa*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, кв. 37/55, точка 1955(73), неморальный ельник с осиной и березой, на коре старой осины, вместе с *Arthonia didyma*, *Bacidia arceutina*, *Biatora ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Lobaria pulmonaria*, *Pachyphiale fagicola*, *Phlyctis argena*, *Pseudosagedia aenea*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'38,0" с.ш., 32°57'15,0" в.д., точка 4(4), кв. 94, ельник с осиной, кленом и орешником вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Arthonia radiata*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatora globulosa*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'20,6" с.ш., 32°55'33,9" в.д., точка 1123(336), кв. 106, ельник с вязом, кленом, осиной и орешником, на коре старого вяза, вместе с *Biatora*



*ocelliformis*, *Graphis scripta*, *Lecania cyrtellina*, *Pachyphiale fagicola*, *Scoliciosporum chlorococcum*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,5" с.ш., 32°54'05,5" в.д., кв. 105, точка 1292(93), старовозрастный сырой неморальный смешанный лес с ясенем, серой ольхой, вязом, на коре серой ольхи, вместе с *Biatora helvola*, *B. ocelliformis*, *Pachyphiale fagicola*, *Peridiothelia fuliginata*, *Pertusaria alpina*, *Phlyctis argena*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

60. *Buellia schaeereri* De Not.: **240(240)** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а; Нотов, 2010).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'10" с.ш., 32°58'48" в.д., точка 240(240), кв. 81, старовозрастный ельник с серой ольхой и кленом, на коре засохшей старой ели, вместе с *Chaenotheca chrysocephala*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.

61. *Calicium adpersum* Pers.: **564(564)** – **Un!** Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным дубовым и еловым лесам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается очень редко (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а, 2012а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'57,3" с.ш., 32°57'49,3" в.д., точка 564(564), кв. 94, заболоченные участки с серой ольхой, березой, елью и вязом в устье ручья, впадающего в р. Межа, на древесине сломанного ствола старой березы с опавшей корой, вместе с *Calicium salicinum*, *Chaenotheca xyloxena*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Е.К.

62. *Calicium denigratum* (Vain.) Tibell: **1846(828)** – **Un!** Индикаторный вид старовозрастных заболоченных и разреженных сосновых лесов и сосняков на болотных островах (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). Был известен из единичных местонахождений в национальном парке «Завидово» (Гимельбрант и др., 2011а; Нотов и др., 2011а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'08,6" с.ш., 32°50'49,5" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1846(828), кв. 42, сфагновое болото, на древесине сухостойной сосны с опавшей корой, вместе с *C. trabinellum*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. И.С.

63. *Calicium glaucellum* Ach.: **510(510)**, **595(595)**, **760(760)**, **803(803)**, **1339(140)**, **1974(92)** – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, 2009, 2011а; Нотов, 2010). Встречается в смешанных лесах, сфагновых сосняках, преимущественно на

древесине сосны, реже ели, осины.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'23,9" с.ш., 32°52'46,9" в.д., точка 1339(140), кв. 44, зарастающий березой горевший в 1999 г. участок старого ельника, на древесине ствола сломанной старой ели, вместе с *C. trabinellum*, 28.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°30'16,1" с.ш., 32°50'27,3" в.д., точка 1974(92), кв. 38, гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, березой и осиной, на древесине осины, вместе с *Mycocalicium subtile*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'01,5" с.ш., 32°56'34,4" в.д., точка 510(510), кв. 93, старовозрастный сложный ельник с широколиственными породами вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на древесине сломанного ствола старой ели, вместе с *Chaenotheca brachypoda*, *Chaenothecopsis pusilla*, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

64. *Calicium pinastris* Tibell: **821(821) – Un!** В Тверской области вид отмечен в двух местонахождениях, одно из которых расположено на территории заповедника (Нотов и др., 2014а; Нотов, Гимельбрант, 2015).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'12,3" с.ш., 32°55'25,7" в.д., кв. 77, точка 821(821), сосняк чернично-сфагновый, на коре сосны, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE).

65. *Calicium salicinum* Pers.: 510(510), **564(564)**, 579(579), **803(803)**, **1361(162)**, **1822(804) – Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, г, 2011а, 2009; Нотов, 2010). Отмечен в черноольшаниках, сосняках и хвойно-мелколиственных лесах. Встречается чаще на древесине хвойных пород, реже на березе, серой и черной ольхе, дубе.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'00,1" с.ш., 32°53'15,0" в.д., точка 1361(162), кв. 28, пойма р. Тюзьма, единичные экземпляры ели, березы, вяза и дуба около русла реки и впадающих в нее ручьев, на древесине дуба, вместе с *Calicium trabinellum*, *Lecanora hypoptella*, *L. pulicaris*, *Graphis scripta*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'57,3" с.ш., 32°57'49,3" в.д., точка 564(564), кв. 94, заболоченные участки с серой ольхой, березой, елью и вязом в устье ручья, впадающего в р. Межа, на древесине сломанного ствола старой березы с опавшей корой, вместе с *Calicium adpersum*, *Chaenotheca xyloxena*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Е.К.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°30'38,3" с.ш., 32°58'24,3" в.д., кв. 79, точка 803(803), ельник с серой ольхой и березой в устье ручья, впадающего в р. Межа, на древесине сломанного ствола серой ольхи, вместе с *Calicium*

*glaucellum*, *C. trabinellum*, 10.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

66. *Calicium trabinellum* (Ach.) Ach.: 519(519), 575(575), 579(579), 577(577), 595(595), 667(667), 803(803), 819(819), 1339(140), 1361(162), 1550(532), 1551(533), 1822(804), 1846(828) – **Sp.** Широко распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008б, г, 2009, 2011а; Нотов, 2010). Встречается в разных типах хвойных и смешанных лесов, на сфагновых болотах, в топких березняках и черноольшаниках. Растет на древесине сосны, ели, вяза, осины, дуба.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'00,1" с.ш., 32°53'15,0" в.д., точка 1361(162), кв. 28, пойма р. Тюзьма, единичные экземпляры ели, березы, вяза и дуба около русла реки и впадающих в нее ручьев, на древесине и коре дуба, вместе с *Calicium salicinum*, *Lecanora hypoptella*, *L. pulicaris*, *Graphis scripta*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°34'54,6" с.ш., 32°54'40,5" в.д., кв. 17, точка 1550(532), приручьевого страусниковый старовозрастный ельник с вязом и серой ольхой, на гниющей древесине основания ствола сломанной старой ели с опавшей корой, вместе с *Mycocalicium subtile*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'09,8" с.ш., 32°55'29,6" в.д., кв. 77, точка 819(819), ельник с березой вейниково-сфагновый, на коре сухостойного ствола осины, вместе с *Chaenotheca trichialis*, *C. xyloxena*, *Lecanora hypopta*, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

67. *Calicium viride* Pers.: 1297(98) – **Un! КК ТО–2.** Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2009, 2011а; Нотов, Волкова, 2008).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'02,1" с.ш., 32°54'08,4" в.д., кв. 105, точка 1297(98), старый широколиственно-еловый лес с дубом, осинкой и липой, на коре дуба, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

68. *Calogaya decipiens* (Arnold) Arup, Frödén et Söchting [*Caloplaca decipiens* (Arnold) Blomb. et Forssell] (рис. 18): 1518(500) – **Un.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, г, 2011а; Нотов, 2010).

**П:** ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), на старой штукатурке фундамента дома, вместе с *Flavoplaca citrina*, *Lecanora crenulata*, *Phaeophyscia orbicularis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. Д.Г.

69. *Caloplaca cerina* (Hedw.) Th. Fr. [*Placodium cerinum* (Hedw.) Vain.]: 29(29), 568(568), 1523(505), 1766(748), 1804(768) – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид

(Еленкин, 1907б; Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в смешанных лесах, на окраинах болот, в населенных пунктах. Отмечен на коре осины, ясеня.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°37'34,4" с.ш., 32°53'23,9" в.д., точка 1523(505), смешанный лес с елью, вязом, осиной, липой и рябиной, на коре осины, вместе с *Athallia pyracea*, *Arthonia patellulata*, *Candelariella vitellina*, *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora carpinea*, *Lecidella elaeochroma*, *Physcia aipolia*, *Scoliciosporum sarothamni*, 30.VI 2013, А.Н., опр. Д.Г.; ЦЛГПБЗ, 56°33'24,9" с.ш., 32°52'21,5" в.д., точка 1766(748), кв. 26, ельник вейниково-черничный с осиной, на коре осины, вместе с *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'02,0" в.д., точка 1804(768), кв. 26, приручьевого ельник вейниково-черничный с осиной, на коре упавшего ствола осины, вместе с *Lecania dubitans*, *L. naegelii*, *Leptorhaphis atomaria*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'30,1" с.ш., 32°59'49,7" в.д., кв. 97, точка 29(29), смешанный лес с липой, орешником, на коре ясеня, вместе с *Gyalecta truncigena*, *Lecania naegelii*, *Lecanora hagenii*, *Physcia alnophila*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

**70. *Caloplaca obscurella* (J. Lahm ex Körb.) Th. Fr.: 2128(479)** – **Un!** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010, 2011а; Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°30'56,2" с.ш., 32°53'22,2" в.д., кв. 60, точка 2128(479), старовозрастный смешанный лес у истока ручья на коре старого вяза, вместе с *Candelariella efflorescens*, *Phaeophyscia nigricans*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

**71. *Candelaria pacifica* M. Westb et Arup: 21(21) – Un!** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010, 2011а; Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'47,0" с.ш., 33°07'15,0" в.д., 307. дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на коре старой липы, вместе с *Polyscauliona candelaria*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

**72. *Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr.: 21(21), 2034(214)лг** и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, Нотов, 2003; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается на каменистых субстратах, железобетонных конструкциях, реже на коре деревьев.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на железобетонном столбе, вместе с *Acarospora*

*moenium*, *Athallia holocarpa*, *Lecanora crenulata*, *Phaeophyscia nigricans*, *P. orbicularis*, *Verrucaria muralis*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

73. *Candelariella efflorescens* R. C. Harris et W. R. Buck : **21(21)**, **2128(479)** и др. – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2008в, г, 2011а; Нотов, 2010). Встречается в мелколиственных лесах с примесью широколиственных пород, в старых населенных пунктах. Отмечен на коре вяза, липы, дуба.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,0" с.ш., 33°07'15,0" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на коре старой липы, вместе с *Polyscauliona candelaria*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°30'56,2" с.ш., 32°53'22,2" в.д., кв. 60, точка 2128(479), старовозрастный смешанный лес у истока ручья, на коре старого вяза, вместе с *Caloplaca obscurella*, *Phaeophyscia nigricans*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

74. *Candelariella lutella* (Vain.) Räsänen: **568(568)** – **Un!** В Тверской области вид был известен из немногих местонахождений (Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре *Salix myrsinifolia*, вместе с *Caloplaca cerina*, *Lecania naegelii*, *Lecanora symmicta*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.

75. *Candelariella reflexa* (Nyl.) Lettau: **501(501)** – **Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору из ЦЛГПБЗ (Нотов и др., 2014а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'08,1" с.ш., 32°57'07,7" в.д., точка 501(501), кв. 94, сырой приручьевой страусниковый сероольшаник с вязом, на коре серой ольхи, вместе с *Arthonia ruana*, *Phlyctis argena*, *Stenocybe pullatula*, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

76. *Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg.: **29(29)**, **1518(500)**, **1523(505)** и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в смешанных и мелколиственных лесах, населенных пунктах. Растет чаще на коре деревьев, реже на обработанной древесине, каменистых субстратах, железобетонных конструкциях.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°37'34,4" с.ш., 32°53'23,9" в.д., точка 1523(505),

смешанный лес с елью, вязом, осиной, липой и рябиной, на коре осины, вместе с *Athallia pyracea*, *Arthonia patellulata*, *Caloplaca cerina*, *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora carpinea*, *Lecidella elaeochroma*, *Physcia aipolia*, *Scoliciosporum sarothamni*, 30.VI 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГБЗ, охранная зона заповедника, на валуне, 21.VI 1984, Н.И., опр. Т.Т., № 6.10 (ЦЛГПБЗ); **П:** 1) ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora albellula*, *L. carpinea*, *L. chlarotera*, *L. hagenii*, *L. pulicaris*, *L. symmicta*, *L. varia*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Strangospora moriformis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

**77. *Candelariella xanthostigma* (Ach.) Lettau: 21(21), 1297(98)** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2008г, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в смешанных лесах с осиной и широколиственными породами, в старых населенных пунктах. Растет на коре широколиственных пород.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на коре старой липы, вместе с *Pachyphiale fagicola*, *Parmelia sulcata*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'02,1" с.ш., 32°54'08,4" в.д., кв. 105, точка 1297(98), старый широколиственно-еловый лес с дубом, осиной и липой, на коре дуба, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

**78. *Carbonicola anthracophila* (Nyl.) Bendiksby et Timdal [*Hyrocenomyce anthracophila* (Nyl.) P. James et Goth. Schneid.]: 608(608) – Un!** Индикаторный вид в прошлом горевших старовозрастных разреженных хвойных древостоев, в том числе заболоченных (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области отмечен в двух местонахождениях, одно из которых расположено на территории ЦЛГПБЗ (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'43,4" с.ш., 32°55'43,9" в.д., точка 608(608), кв. 91, пушицево-сфагновый сосняк с березой, на обугленной древесине ствола сосны, 6.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.

**79. *Carbonicola myrmecina* (Ach.) Bendiksby et Timdal [*Hyrocenomyce castaneocinerea* (Räsänen) Timdal]: 1846(828) – Un!** Индикаторный вид в прошлом горевших старовозрастных разреженных хвойных древостоев, в том числе заболоченных

(Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области пока известен пока по единственному сбору (Нотов и др., 2014а).

А: ЦЛГПБЗ, 56°32'08,6" с.ш., 32°50'49,5" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1846(828), кв. 42, сфагновое болото, на обугленной древесине сосны, вместе с *Hypocenomyce scalaris*, *Xylopsora friesii*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

80. *Catillaria nigroclavata* (Nyl.) Schuler: **50(50), 1518(500), 1523(505)** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2008г, 2011а; Нотов, 2010).

А: ЦЛГПБЗ, 56°37'34,4" с.ш., 32°53'23,9" в.д., точка 1523(505), смешанный лес с елью, вязом, осиной, липой и рябиной, на коре осины, вместе с *Athallia pyracea*, *Arthonia patellulata*, *Caloplaca cerina*, *Candelariella vitellina*, *Lecania naegelii*, *Lecanora carpinea*, *Lecidella elaeochroma*, *Physcia aipolia*, *Scoliciosporum sarothamni*, 30.VI 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'26,1" с.ш., 32°57'02,2" в.д., точка 50(50), кв. 94 (94/93), сырой старовозрастный смешанный лес вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре рябины, вместе с *Lecanora carpinea*, *Lecidella elaeochroma*, *Phaeophyscia orbicularis*, 12.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; П: ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе с *Lecania naegelii*, *Lecanora albellula*, *L. carpinea*, *L. chlarotera*, *L. hagenii*, *L. pulicaris*, *L. symmicta*, *L. varia*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Strangospora moriformis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

81. *Catinaria atropurpurea* (Schaer.) Vězda et Poelt [*Biatorina atropurpurea* (Schaer.) A. Massal., *Catillaria atropurpurea* (Schaer.) Th. Fr.]: **53(53), 1326(127)** – **Un.** Редкий в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Голубкова, 1966; Катаускайте, 1998; Определитель..., 2003; Нотов и др., 2011а).

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'54,1" с.ш., 32°52'20,6" в.д., окр. сторожки Горбуновка, точка 1326(127), кв. 27, старовозрастный осинник на границе с болотным массивом, на коре старой осины, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatora helvola*, *Biatoridium monasteriense*, *Buellia griseovirens*, *Coenogonium luteum*, *Lecidea erythrophaea*, *Nephroma laevigatum*, *Phlyctis argena*, *Trapeliopsis flexuosa*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'32,8" с.ш., 32°56'57,1" в.д., точка 53(53), кв. 93, старый приручьевого страусниковый ильмовник с елью и серой ольхой, вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре ствола упавшего вяза с отслоившейся



корой, 12.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.

82. *Cetraria sepincola* (Ehrh.) Ach.: 27(27), 70(70), **1566(548)**, 1846(828), 1936(54), 2021(199) и др. – **Sp.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Истомина, 1991; Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в березняках, смешанных лесах, по краю низинных и верховых болот. Чаще всего растет на мелких веточках берез, реже на гниющей древесине, деревянных столбах.

А: ЦЛГПБЗ, 56°35'08,5" с.ш., 32°54'22,2" в.д., точка 1566(548), кв. 17, пойменный ельник с березой и серой ольхой, на ветвях березы, 1.VII 2013, А.Н.; Н: 1) граница кв. 93 и охранной зоны заповедника, на ветвях березы, 20. IV 1986, Н.И., № 231 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'01,4" с.ш., 33°03'03,7" в.д., точка 2021(199), низинное болото с березой и ивами в окрестностях истока р. Тудовка, на ветвях березы, 28.IX 2013, А.Н.

83. *Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W. L. Culb. et C. F. Culb. s. lat. [*Parmelia olivetorum* Nyl., *P. cetrarioides* (Duby) Nul.] (рис. 21): **29(29), 37(37), 40(40), 42(42), 55(55), 74(74), 116(116), 117(117), 118(118), 132(132), 141(141), 370(370), 420(420), 521(521), 523(523), 524(524), 530(530), 534(534), 535(535), 536(536), 537(537), 538(538), 539(539), 541(541), 543(543), 544(544), 544(544), 548(548), 549(549), 550(550), 558(558), 559(559), 562(562), 566(566), 572(572), 572(572), 573(573), 574(574), 586(586), 587(587), 591(591), 600(600), 601(601), 602(602), 610(610), 611(611), 612(612), 623(623), 625(625), 629(629), 630(630), 641(641), 642(642), 659(659), 660(660), 661(661), 663(663), 669(669), 670(670), 676(676), 688(688), 689(689), 694(694), 696(696), 703(703), 705(705), 711(711), 729(729), 739(739), 743(743), 748(748), 749(749), 757(757), 769(769), 770(770), 771(771), 772(772), 773(773), 748(748), 776(776), 784(784), 785(785), 795(795), 801(801), 807(807), 809(809), 811(811), 812(812), 825(825), 826(826), 828(828), 837(837), 838(838), 845(845), 845(845), 853(853), 998(192), 1000(194), 1003(197), 1004(198), 1004(198), 1024(237), 1028(241), 1030(243), 1035(248), 1143(356), 1162(84), 1176(98), 1194(116), 1195(117), 1196(118), 1197(119), 1198(120), 1316(117), 1322(123), 1323(124), 1324(125), 1325(126), 1385(186), 1393(194), 1400(201), 1404(205),**

1405(206), 1418(219), **1420(221)**, 1430(231), 1431(232), 1442(243), 1451(252), 1478(279), 1492(293), 1526(508), **1548(530)**, 1548(530), **1555(537)**, 1555(537), 1572(554), 1575(557), 1578(560), 1589(571), 1591(573), **1592(574)**, 1596(578), **1597(579)**, 1598(580), **1600(582)**, 1601(583), 1610(592), 1611(593), 1612(594), 1626(608), 1630(612), **1634(616)**, **1642(624)**, 1668(650), 1669(651), 1670(652), **1671(653)**, 1676(658), **1683(665)**, **1749(731)**, 1768(750), **1796(778)**, 1796(778), 1811(793), 1812(794), 1861(843), **1863(845)**, 1867(849), 1914(32), 1920(38), 1930(48), 1945(63), 1986(104), 1988(106), 2022(200), **2051(402)**, 2052(403), 2055(406), **2062(420)**, 2069(420), 2101(452), 2106(457), 2120(471), **2126(477)**, **2139(490)**, **2155(506)**, **2158(509)**, 2158(509), 2159(510), **2160(511)**, **2161(512)**, 2162(513), 2166(517) – См, КК ТО–3. Специализированный комплекс хемовидов, строго приуроченных к старовозрастным смешанным лесам поздних стадий сукцессий (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Истомина, 1998б; Катаускайте, Нотов, 2003; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Истомина, Катаускайте, 2002; Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2011а). В заповеднике является очень характерным компонентом эпифитных лишайниковых синузидий (Нотов и др., 2012а, б). Представители этого комплекса встречаются в старовозрастных участках леса с широколиственными породами, в приручьевых сероольшаниках и черноольшаниках. Растут на коре широколиственных деревьев, осины, серой и черной ольхи.

Весь материал по *Cetrelia olivetorum* s. lat. нуждается в критической ревизии. *C. olivetorum* s. str. распространен в заповеднике значительно реже, чем другие хемовиды. Из 75 изученных образцов только 11 (около 15%) относятся к этому хемовиду. Номера точек, в которых он достоверно зарегистрирован, выделены курсивом. Пункты находок других хемовидов комплекса, таксономическую принадлежность которых еще предстоит установить, отмечены полужирным прямым шрифтом. Однако *C. olivetorum* s. str. – доминирующий хемовид на территории национального парка «Завидово», где основным местообитанием представителей рассматриваемого комплекса являются приручьевые черноольшаники (Нотов, 2014). Высока вероятность встречаемости в заповеднике *Cetrelia monachorum*

(Zahlbr.) W. L. Culb. et C. F. Culb. – одного из хемовидов комплекса, отмеченного в Кувшиновском и Удомельском районах (Степанчикова и др., 2011; Нотов и др., 2011a). Специальные исследования, собранного в заповеднике материала, позволят в перспективе уточнить таксономический состав данного комплекса хемовидов.

*Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W. L. Culb. et C. F. Culb. s. str.: **118(118), 537(537), 544(544), 566(566), 572(572), 825(825), 845(845), 1548(530), 1555(537), 1749(731), 2158(509) – Sp.**

А: ЦЛГПБЗ, 56°34'55,5" с.ш., 32°54'41,1" в.д., кв. 17, точка 1548(530), приручьеваой страусниковый сероольшаник с вязом и елью, на коре серой ольхи, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°29'52,0" с.ш., 32°57'37,4" в.д., точка 42(42), кв. 79/80, таволгово-страусниковый ельник с серой и черной ольхой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре серой ольхи, вместе с *Heterodermia speciosa*, *Melanelixia glabratula*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'34,9" с.ш., 32°56'53,9" в.д., точка 118(118), кв. 93, сырой старовозрастный папоротниковый ильмовник с серой ольхой и елью вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре серой ольхи, 10.VII 2011, А.Н., опр. И.С., № 118; 3) там же 56°27'57" с.ш., 32°56'53,9" в.д., точка 566(566), кв. 94, на коре серой ольхи, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С., № 566; 4) там же, 56°29'16" с.ш., 32°55'11" в.д., точка 825(825), кв. 76, на коре серой ольхи, 10.VIII 2011, А.Н., опр. А.Н.

84. *Chaenotheca brachypoda* (Ach.) Tibell: **510(510), 536(536), 539(539), 760(760), 1316(117), 1733(715), 1853(835), 2033(386), 2035(386), 2041(392), 2105(456) – Sp.** Индикаторный вид, приуроченный к старовозрастным хвойным и смешанным лесам, чувствителен к антропогенным нарушениям в структуре древостоя и к существенным изменениям в лесном микроклимате (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается сравнительно редко (Нотов и др., 2007, 2008б, г, 2009; 2011а, 2012а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов, 2010). Приурочен к старовозрастным лесам, где растет в условиях повышенного затенения и влажности. Отмечен на коре и древесине вяза, осины, черной ольхи, ели.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'01,6" с.ш., 32°55'29,6" в.д., точка 1733(715), кв. 31, старовозрастный смешанный лес вдоль ручья Вороновец, на коре старого сломанного вяза, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia*

*subincompta*, *Biatora globulosa*, *Graphis scripta*, *Phlyctis argena*, 4.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'02,0" в.д., точка 1853(835), кв. 26, старовозрастный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре основания ствола сломанной старой черной ольхи, вместе с *Arthonia incarnata*, *Chaenotheca chlorella*, *Inoderma byssaceum*, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'01,5" с.ш., 32°56'34,4" в.д., точка 510(510), кв. 93, старовозрастный сложный ельник с широколиственными породами вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на древесине сломанного ствола старой ели, вместе с *Calicium glaucellum*, *Chaenothecopsis pusilla*, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'22,8 с.ш., 32°57'35,4" в.д., точка 2035(386), кв. 94, сырой неморальный ельник с осинкой и березой, на коре и древесине сломанной осины, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

85. *Chaenotheca brunneola* (Ach.) Müll. Arg.: **1807(789)** – **Un.** спорадически встречается в разных районах Тверской области (Катаускайте, 1998; Катаускайте, Нотов, 2003; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, 2009, 2011а; Нотов, 2010).

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,3" с.ш., 32°52'01,1" в.д., точка 1807(789), кв. 26, приручьевого черноольшаник, на древесине разлагающегося пня черной ольхи, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

86. *Chaenotheca chlorella* (Ach.) Müll. Arg.: **1807(789)**, **1853(835)**, **1865(840)** – **Un.** Специализированный вид, строго приуроченный к различным типам старовозрастных таежных лесов поздних стадий сукцессий, высоко чувствительный к любым антропогенным нарушениям в структуре древостоя и к изменениям в лесном микроклимате (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2008б, 2009, 2010б, 2011а, 2012а; Нотов, 2010).

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,3" с.ш., 32°52'01,1" в.д., точка 1807(789), кв. 26, приручьевого черноольшаник, на пне черной ольхи, вместе с *S. furfuracea*, *Inoderma byssaceum*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'02,0" в.д., точка 1853(835), кв. 26, старовозрастный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре основания ствола сломанной старой черной ольхи, вместе с *Arthonia incarnata*, *Chaenotheca brachypoda*, *Inoderma byssaceum*, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'39,9" с.ш., 32°52'01,0" в.д., точка 1865(840), кв. 26, старовозрастный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре ствола старой черной

ольхи, 10.VIII 2013, Д.Г.

87. *Chaenotheca chrysocephala* (Turner ex Ach.) Th. Fr. (рис. 19): 131(131), 240(240), 519(519), 520(520), 521(521), 555(555), 557(557), 569(569)лг, 668(668), 714(714), 729(729), 732(732), 779(779), 828(828), 856(856)лг, 1544(526), 1557(539), 1588(570), 1735(717), 1863(845), 1865(847), 1986(104), 2052(403), 2071(422) и др. – **Fq**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Титов, 2008; Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008б, 2009, 2011а; Нотов, 2010). Отмечен в различных типах хвойных, мелколиственных и смешанных лесов, в черноольшаниках. Встречается на коре разных деревьев, реже на древесине.

**A:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°34'58,3" с.ш., 32°54'34,3" в.д., точка 1557(539), кв. 17, приручьевой страусниковый сероольшаник с елью, вязом и липой, на коре ели, вместе с *C. ferruginea*, *C. subroscida*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°30'10,4" с.ш., 32°49'00,8" в.д., точка 1986(104), кв. 38, гигрофитно-разнотравный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *C. ferruginea*, *C. trichialis*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'39,1" с.ш., 32°51'59,3" в.д., точка 1863(845), кв. 26, старовозрастный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре старой черной ольхи, вместе с *C. trichialis*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Inoderma byssaceum*, *Microcalicium disseminatum*, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **H:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'01,3" с.ш., 32°57'53,9" в.д., точка 569(569), кв. 94/95, заболоченный ельник с березой вдоль пойменного низинного болота на правом берегу р. Межа, на коре ели, является хозяином лихенофильного калициоидного гриба *Chaenothecopsis consociata*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'44,1" с.ш., 32°54'53,3" в.д., кв. 76, точка 856(856), старовозрастный приручьевой черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Arthonia cinereopruinosa*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Cliostomum leprosum*, 12.X 2011, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'18,1" с.ш., 32°54'49,2" в.д., точка 2052(403), кв. 91/92, старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Chaenotheca hispidula*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Lecanactis abietina*, *Pertusaria amara*, *Sclerophora coniophaea*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

88. *Chaenotheca ferruginea* (Turner ex Sm.) Mig.: 76(76), 514(514), 519(519), 520(520), 704(704), 822(822), 828(828), 1039(252), 1544(526), 1557(539), 1560(542), 1588(570), 1735(717),

**1986(104)**, 1995(113), **2032(210)**, 2125(476), **2172(523)** и др. – **Fq**. Широко распространенный в Тверской области массовый вид (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, 200, 2011а; Нотов, 2010). В заповеднике благодаря лучшей сохранности эпифитных комплексов, приуроченных к коренным старовозрастным лесным фитоценозам, его активность и встречаемость ниже, чем в других районах области. Более обычен в лесных массивах среднего возраста. Чаше растет на коре хвойных пород, отмечен также на березе, осине, черной ольхе.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°34'58,3" с.ш., 32°54'34,3" в.д., точка 1557(539), кв. 17, приручевой страусниковый сероольшаник с елью, вязом и липой, на коре ели, вместе с *C. chrysocephala*, *C. subroscida*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°35'03,4" с.ш., 32°54'26,7" в.д., кв. 17, точка 1560(542), гигрофитно-разнотравный приручевой ельник, на коре ели, вместе с *Felipes leucopellaeus*, *Lecanactis abietina*, *Microcalicium disseminatum*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°34'34,7" с.ш., 32°55'11,7" в.д., точка 1588(570), кв. 18 (18/17), ельник черничник с березой, местами с неморальными видами, на коре старой ели, вместе с *Chaenotheca chrysocephala*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Xylopsora friesii*, 2.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°33'01,3" с.ш., 32°55'29,8" в.д., точка 1735(717), кв. 31 (30/31), старый приручевой страусниковый ельник с серой ольхой и вязом на правом берегу ручья Вороновец, на коре старой ели, вместе с *Chaenotheca chrysocephala*, *Felipes leucopellaeus*, 4.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°30'10,4" с.ш., 32°49'00,8" в.д., точка 1986(104), кв. 38, гигрофитно-разнотравный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Chaenotheca chrysocephala*, *C. trichialis*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°26'19,2" с.ш., 33°05'17,5" в.д., точка 2032(210), смешанный лес елью у истока р. Тудовка, на коре старой ели, вместе с *C. stemonea*, 28.IX 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,4" с.ш., 32°54'04,1" в.д., точка 2172(523), кв. 89, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *C. trichialis*, *Lecanactis abietina*, *Lepraria incana*, *Microcalicium disseminatum*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

**89. *Chaenotheca furfuracea* (L.) Tibell:** **6(6)**, 53(53), 76(76), 558(558), 730(730), 856(856), **1192(114)**, 1629(611), **1807(789)**, **2055(406)** и др. – **Fq**. Широко распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и

др., 2008б, 2009, 2011а; Нотов, 2010). Обычен в черноольшаниках, березово-черноольховых топях, на заболоченных участках леса. Встречается на корнях упавших деревьев и на торфе в нижней поверхности вывалов. Отмечен на древесине, мертвой коре березы, ели, сосны, черной ольхи, вяза.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'43,3" с.ш., 32°52'01,1" в.д., точка 1807(789), кв. 26, приручевой черноольшаник, на пне черной ольхи, вместе с *C. chlorella*, *Inoderma byssaceum*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'08" с.ш., 32°57'14" в.д., точка 6(6), кв. 94, сероольшаник с вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза вместе с *Bacidia subincompta*, *Lobaria pulmonaria*, *Mycobilimbia epixanthoides*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°26'45,2" с.ш., 32°53'51,2" в.д., кв. 105(104/105), точка 1192(114), старовозрастный ельник с кленом, вязом и березой, на коре на основании ствола старого засохшего вяза, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'21,9" с.ш., 32°54'43,7" в.д., точка 2055(406), кв. 89/92, неморальный смешанный лес, старый вывал ели, на коре корней ели, вместе с *Chaenothecopsis savonica*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

**90. *Chaenotheca gracillima* (Vain.) Tibell: 511(511)** Специализированный вид, строго приуроченный к влажным старовозрастным еловым и смешанным лесам поздних стадий сукцессий (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области пока известен по единственному сбору из заповедника (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'59,1" с.ш., 32°56'29,6" в.д., точка 511(511), кв. 93, старовозрастный сложный приручевой ельник с вязом, кленом и липой вдоль истока ручья, впадающего в р. Межа, на разлагающейся древесине крупного елового пня с опавшей корой, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Е.К. (LE).

**91. *Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr.: 568(568), 1175(97), 1778(760), 1806(788), 1809(791), 1810(792), 1812(794), 1986(104), 2019(137), 2031(209), 2052(403)** и др. – **Fq.** Индикаторный вид старовозрастных смешанных лесов и старых парков (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается спорадически (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, г, 2009, 2011а; Нотов, 2010). Обычен в старовозрастных приручевых ольшаниках, встречается также в хвойных и смешанных лесах. Чаще всего растет на коре черной ольхи.



Отмечен также на коре, вяза, ели, дуба, березы.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'19,6" с.ш., 32°52'09,6" в.д., кв. 26, точка 1778(760), старовозрастный приручевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia cinereopruinosa*, *Cliostomum leprosum*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Lecanactis abietina*, *Sclerophora coniophaea*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на древесине в основании ствола сломанной ели, вместе с *Chaenotheca trichialis*, *Chaenothecopsis savonica*, *Lepraria elobata*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'56,0" в.д., кв. 105, точка 1175(97), старый широколиственно-еловый лес с дубом, на коре дуба, покрытой налетом из эпифитных водорослей, вместе с *Arthonia vinosa*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'18,1" с.ш., 32°54'49,2" в.д., точка 2052(403), кв. 91/92, старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Chaenotheca chrysocephala*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Lecanactis abietina*, *Pertusaria amara*, *Sclerophora coniophaea*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

**92. *Chaenotheca laevigata* Nád. v.: 568(568) – Un!**

Индикаторный вид старовозрастных еловых, сосновых и смешанных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается очень редко (Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, г, 2009, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный ельник с березой с вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на гниющей древесине на основании ствола сломанной ели с опавшей корой, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

**93. *Chaenotheca sphaerocephala* Nád. v.: 120(120) – Un!**

Специализированный вид (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области пока известен по единственному сбору из заповедника (Нотов, Гимельбрант, 2015).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'33,2" с.ш., 32°56'55,6" в.д., точка 120(120), кв. 93, старый сырой приручевой ельник с вязом, серой ольхой и папоротниками, на коре старой ели, 10.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE).

**94. *Chaenotheca stemonea* (Ach.) Müll. Arg.: 525(525), 555(555), 567(567), 569(569), 704(704), 718(718), 724(724), 802(802), 810(810), 823(823), 852(852), 980(174), 1039(252),**

**1550(532)**, 1544(526), **1551(533)**, 1588(570), **1778(760)**, 1785(767), **1810(792)**, **1865(847)**, 2031(209), **2032(210)**, **2102(453)** и др. – **Fq**. Индикаторный вид старовозрастных хвойных, широколиственных и смешанных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области распространен спорадически (Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Титов, 2008; Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008б, 2009, 2011а, 2012а; Нотов, 2010). Приурочен к старовозрастным хвойным и смешанным лесам. Встречается на коре и древесине ели. Отмечен также на сосне и черной ольхе.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°34'55,8" с.ш., 32°54'36,2" в.д., точка 1551(533), кв. 17, приручьевой старый ельник с вязом и серой ольхой, местами с неморальными видами, на основании ствола сломанной старой ели, вместе с *Calicium trabinellum*, *Chaenotheca trichialis*, *Chaenothecopsis pusilla*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С. 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'19,6" с.ш., 32°52'09,6" в.д., кв. 26, точка 1778(760), старовозрастный приручьевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Chaenotheca hispidula*, *Cliostomum leprosum*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Lecanactis abietina*, *Sclerophora coniophaea*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°29'15,1" с.ш., 32°55'21,6" в.д., кв. 77, точка 823(823), ельник чернично-хвощевый, на сухостойном стволе ели, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°26'19,2" с.ш., 33°05'17,5" в.д., точка 2032(210), смешанный лес елью у истока р. Тудовка, на коре старой ели, вместе с *Chaenotheca ferruginea*, 28.IX 2013, А.Н., опр. Д.Г.

**95. *Chaenotheca subroscida* (Eitner) Zahlbr.: 1557(539) – Un.** Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным еловым и смешанным лесам поздних стадий сукцессий (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, 2011а; Нотов, 2010).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°34'58,3" с.ш., 32°54'34,3" в.д., точка 1557(539), кв. 17, приручьевой страусниковый сероольшаник с елью, вязом и липой, на коре ели, вместе с *C. chrysocephala*, *C. ferruginea*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.

**96. *Chaenotheca trichialis* (Ach.) Th. Fr.: 520(520), 568(568), 819(819), 822(822), 828(828), 856(856)лг, 1016(229), 1551(533),**

**1667(649), 1863(845)лг, 1986(104), 2172(523) – Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, 2009, 2011а; Нотов, 2010). Встречается в различных типах леса, на живой и мертвой коре, древесине разных древесных пород (береза, дуб, ель, липа, осина, сосна, черная ольха).

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°34'55,8" с.ш., 32°54'36,2" в.д., точка 1551(533), кв. 17, приручьевой старый ельник с вязом и серой ольхой, местами с неморальными видами, на основании ствола сломанной старой ели, вместе с *Calicium trabinellum*, *Chaenotheca stemonea*, *Chaenothecopsis pusilla*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°34'54,3" с.ш., 32°54'18,0" в.д., точка 1667(649), кв. 16/17, ельник неморальный с вязом, серой ольхой, на древесине сломанного ствола ели с опавшей корой, вместе с *Chaenothecopsis pusiola*, 3.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'39,1" с.ш., 32°51'59,3" в.д., точка 1863(845), кв. 26, старовозрастный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре старой черной ольхи, вместе с *Chaenotheca chrysocephala*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Inoderma byssaceum*, *Microcalicium disseminatum*, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°30'10,4" с.ш., 32°49'00,8" в.д., точка 1986(104), кв. 38, гигрофитно-разнотравный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Chaenotheca chrysocephala*, *C. ferruginea*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на древесине в основании ствола сломанной ели, вместе с *C. hispidula*, *Chaenothecopsis savonica*, *Lepraria elobata*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,4" с.ш., 32°54'04,1" в.д., точка 2172(523), кв. 89, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Chaenotheca ferruginea*, *Lecanactis abietina*, *Lepraria incana*, *Microcalicium disseminatum*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

**97. *Chaenotheca xyloxena* Nádv.: 564(564), 819(819) – Un.** Редкий в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, г, 2009, 2011а; Нотов, 2010; Гимельбрант и др., 2011б).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'57,3" с.ш., 32°57'49,3" в.д., точка 564(564), кв. 94, заболоченные участки с серой ольхой, березой, елью и вязом в устье ручья, впадающего в р. Межа, на древесине сломанного ствола старой березы с опавшей корой, вместе с *Calicium adpersum*,

*C. salicinum*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Е.К.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'09,8" с.ш., 32°55'29,6" в.д., кв. 77, точка 819(819), ельник с березой вейниково-сфагновый, на коре сухостойного ствола осины, вместе с *C. trabinellum*, *Chaenotheca trichialis*, *Lecanora hypopta*, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

98. \**Chaenothecopsis consociata* (Nádv.) A. F. W. Schmidt: **569(569)**, **856(856)** – Un. Индикаторный вид старовозрастных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, 2009, 2011а, 2012а; Нотов, 2010).

Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'01,3" с.ш., 32°57'53,9" в.д., точка 569(569), кв. 94/95, заболоченный ельник с березой вдоль пойменного низинного болота на правом берегу р. Межа, на талломах *Chaenotheca chrysocephala*, растущих на коре ели, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'44,1" с.ш., 32°54'53,3" в.д., кв. 76, точка 856(856), старовозрастный приручьевой черноольшаник, на талломах *C. chrysocephala*, растущих на коре черной ольхи, 12.X 2011, А.Н., опр. И.С.

99. +*Chaenothecopsis debilis* (Sm.) Tibell: **850(850)** – Un! Редкий в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, г, 2009, 2011а; Нотов, 2010).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'49,7" с.ш., 32°55'04,3" в.д., точка 850(850), кв. 76, старый ельник с вязом и осинкой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на древесине ствола старого сломанного вяза с отслаивающейся корой, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

100. \**Chaenothecopsis epithallina* Tibell: **1863(845)** – Un! Индикаторный вид старовозрастных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, 2009, 2011а; Нотов, 2010).

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'39,1" с.ш., 32°51'59,3" в.д., точка 1863(845), кв. 26, старовозрастный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на талломах *Chaenotheca trichialis*, растущих на коре и древесине старой черной ольхи, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

101. +*Chaenothecopsis mediarossica* Titov et Gudovicheva (рис. 20): **240(240)** – Un! В Тверской области вид отмечен в двух местонахождениях, одно из которых расположено на территории ЦЛГПБЗ (Нотов и др., 2010б, 2011а, 2012а; Гимельбрант и др., 2011б).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'10" с.ш., 32°58'48" в.д., точка 240(240), кв. 81, сырой старовозрастный ельник с серой ольхой и кленом на левом берегу р. Межа, подтеки смолы на нижней поверхности отслаивающейся коры старой ели, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.

**102. +*Chaenothecopsis nigra* Tibell: 1950(68) – Un!** Индикаторный вид старовозрастных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области вид пока известен по единственному сбору из заповедника (Нотов и др., 2014а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°29'33,1" с.ш., 32°47'44,7" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, точка 1950(68), кв. 55 (37/55), ельник черничный с осиною на границе с болотным массивом, старый вывал большой ели, на коре корней ели, вместе с *Psilolechia clavulifera*, *P. lucida*, 13.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

**103. \**Chaenothecopsis pusilla* (Ach.) A. F. W. Schmidt: 510(510), 856(856), 1551(533), 1588(570), 1776(758), 1813(795), 1863(845), 1865(847), 2052(403) – Sp.** В Тверской области вид встречается спорадически (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, г, 2009, 2011а; Нотов, 2010). Распространен в сосняках, смешанных и мелколиственных лесах, черноольшаниках. Встречается как паразит на талломах калициоидных лишайников из родов *Calicium*, *Chaenotheca*, на колониях свободноживущих водорослей, реже как сапротроф на древесине различных пород. В ряде случаев сложно точно установить характер взаимоотношения этого калициоидного гриба с субстратом.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°34'55,8" с.ш., 32°54'36,2" в.д., точка 1551(533), кв. 17, приручьевой старый ельник с вязом и серой ольхой, местами с неморальными видами, на основании ствола сломанной старой ели, вместе с *Calicium trabinellum*, *Chaenotheca stemonea*, *C. trichialis*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°34'34,7" с.ш., 32°55'11,7" в.д., точка 1588(570), кв. 18 (18/17), ельник черничный с березой, местами с неморальными видами, на коре старой ели, вместе с *C. chrysocephala*, *C. ferruginea*, *Xylopsora friesii*, 2.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'19,9" с.ш., 32°52'10,6" в.д., кв. 26, точка 1776(758), старовозрастный приручьевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Felipes leucopellaeus*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°33'39,1" с.ш., 32°51'59,3" в.д., точка 1863(845), кв. 26, старовозрастный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре старой черной ольхи, вместе с *Chaenotheca*

*chrysocephala*, *C. trichialis*, *Inoderma byssaceum*, *Microcalicium disseminatum*, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'01,5" с.ш., 32°56'34,4" в.д., точка 510(510), кв. 93, старовозрастный сложный ельник с широколиственными породами вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на древесине сломанного ствола старой ели, вместе с *Calicium glaucellum*, *Chaenotheca brachypoda*, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'44,1" с.ш., 32°54'53,3" в.д., кв. 76, точка 856(856), старовозрастный приручьевой черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Arthonia cinereopruinosa*, *Chaenotheca chrysocephala*, *Cliostomum leprosum*, 12.X 2011, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'42,7" с.ш., 32°52'01,1" в.д., точка 1813(795), кв. 26, старый приручьевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia incarnata*, *Inoderma byssaceum*, *Lepraria lobificans*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°28'18,1" с.ш., 32°54'49,2" в.д., точка 2052(403), кв. 91/92, старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Chaenotheca chrysocephala*, *C. hispidula*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Lecanactis abietina*, *Pertusaria amara*, *Sclerophora coniophaea*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

104. \**Chaenothecopsis pusiola* (Ach.) Vain.: 1667(649) – Un. Индикаторный вид старовозрастных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается спорадически (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, г, 2009, 2011а; Нотов, 2010).

А: ЦЛГПБЗ, 56°34'54,3" с.ш., 32°54'18,0" в.д., точка 1667(649), кв. 16/17, ельник неморальный с вязом, серой ольхой, на древесине сломанного ствола ели с опавшей корой, паразит на таллеме *Chaenotheca trichialis*, 3.VII 2013, А.Н., опр. И.С.

105. \**Chaenothecopsis savonica* (Räsänen) Tibell: 522(522), 568(568), 856(856), 1958(76), 2055(406) – Rr. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, г, 2009, 2011а; Нотов, 2010). Встречается в старых черноольшаниках, заболоченных березняках с елью, в смешанных лесах с осинкой. Паразит на талломах калиционидных лишайников из рода *Chaenotheca*, а также на колониях свободноживущих водорослей (в последнем случае характер взаимоотношений не всегда очевиден).

А: ЦЛГПБЗ, 56°27'06,7" с.ш., 32°55'01,8" в.д., окр. сторожки

Стуловский остров, точка 1958(76), кв. 37, смешанный лес, на старой осине, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на древесине в основании ствола сломанной ели, вместе с *Chaenotheca hispidula*, *C. trichialis*, *Lepraria elobata*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'44,1" с.ш., 32°54'53,3" в.д., кв. 76, точка 856(856), старовозрастный приручьевой черноольшаник, на гниющей древесине черной ольхи, 12.X 2011, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'21,9" с.ш., 32°54'43,7" в.д., точка 2055(406), кв. 89/92, неморальный осинник с березой и елью, старый вывал ели, на коре корней ели, вместе с *Chaenotheca furfuracea*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

106. +*Chaenothecopsis viridireagens* (Nádv.) A. F. W. Schmidt: **856(856) – Un!** Специализированный вид старовозрастных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, г, 2011а; Нотов, 2010).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'44,1" с.ш., 32°54'53,3" в.д., кв. 76, точка 856(856), старовозрастный приручьевой черноольшаник, на гниющей древесине в основании ствола старой черной ольхи (вероятно, на колониях свободноживущих водорослей), вместе с *Chaenotheca trichialis*, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

107. *Cheiromycina flabelliformis* B. Sutton: **988(182) – Un!** Специализированный вид старовозрастных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области пока отмечен только в заповеднике (Нотов, Гимельбрант, 2013).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'56,0" в.д., точка 988(182), кв. 78, старый сырой приручьевой страусниковый ильмовник с серой ольхой и осиной вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой засохшей осины, вместе с *Scytinium teretiusculum*, 30.V 2012, А.Н., опр. И.С.

108. *Circinaria caesiocinerea* (Nyl. ex Malbr.) A. Nordin, S. Savić et Tibell [*Aspicilia caesiocinerea* (Nyl. ex Malbr.) Arnold]: **1880(862), 2034(216) – Un.** В Тверской области встречается редко (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а).

Н: ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'04,0" с.ш., 33°58'21,0" в.д., точка 2034(216), на крупном гранитном валуне, вместе с *Rufoplaca arenaria*, 31.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.; П: окр. дер. Мошары, 56°38'33,8" с.ш., 32°50'31,9" в.д., точка 1880(862), валуны по склону холма, на



граните, вместе с *Acarospora veronensis*, *Lecanora intricata*, *L. polytropa*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

109. *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. [*C. sylvatica* auct., *Cladina arbuscula* (Wallr.) Hale et W. L. Culb., *C. arbuscula* f. *setigera* Oxner, *C. arbuscula* (Wallr.) Flot. subsp. *squarrosa* (Wallr.) Ruoss] (рис. 22): – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1909, 1911; Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1989, 1991; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). В заповеднике в связи с отсутствием сухих сосняков и лишайниково-моховых пустошей встречается редко. Большая часть находок приурочена к болотному массиву Катин Мох. Отмечен один подвид.

*Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flot. subsp. *arbuscula* [*C. arbuscula* subsp. *beringiana* Ahti, *C. arbuscula* (Wallr.) Flot. subsp. *squarrosa* (Sandst.) Ruoss]:

**А:** 1) [хутор] Осиновик, на крыше старого дома, 22.VII 1987, Н.И., № 369 (ЦЛГПБЗ); 2) охранная зона, болото Катин Мох, о. Лаховский, сосняк по краю острова, на почве, 19.VI 1985, Н.И., № 20.1 (ЦЛГПБЗ).

110. *Cladonia bacilliformis* (Nyl.) Glück: – **Rr.** Редкий в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Голубкова, 1966; Определитель..., 1978; Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2008а, 2011а; Нотов, 2010). В заповеднике отмечен Н.Б. Истоминой (Толпышева, Истомина, 1988; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004).

111. *Cladonia botrytes* (K. G. Hagen) Willd. [*C. botrytes* f. *squamulosa* Stuckenb.]: 21(21), **608(608)**, 1846(828), 1938(56), 2099(450) и др. – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Толпышева, Истомина, 1988, 1989, 1991, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в разных типах леса, в населенных пунктах. Растет на почве, гниющей древесине, старых досках, в том числе на заборах.

**А:** 1) охранная зона, болото Катин Мох, сосна по болоту, на гряде среди мха на почве, 18.VI 1985, Н.И., № 10.2 (ЦЛГПБЗ); **Н:** 1) кв. 95, ПП № 10, ельник кисличник, еловый пенёк, степень разложения 5, 30.VI 1983, Н.И., № 6.5 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'43,4" с.ш., 32°55'43,9" в.д., точка 608(608), кв. 91/92, пушицево-сфагновый сосняк

с березой и елью, на гниющей древесине досок, 6.IX 2011, А.Н.

112. *Cladonia caespiticia* (Pers.) Flörke: **1143(537)** – **Un!** Очень редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2013б).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'53,5" с.ш., 32°56'00,7" в.д., точка 1143(537), кв. 77, старый сырой приручьевого страусниковый ильмовник с серой ольхой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре сломанного ствола серой ольхи, 30.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

113. *Cladonia cariosa* (Ach.) Spreng.: – **Rr.** Редкий в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Определитель..., 1978; Катаускайте, 1998; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). В заповеднике найден Н.Б. Истоминой (Истомина, 1991).

**А:** 1) охранная зона, болото Катин Мох, сосняк по болоту, среди мха, 17.VI 1985, Н.И., № 2.2 (ЦЛГПБЗ); 2) охранная зона, болото Катин Мох, на почве под сосной, 17.VI 1985, Н.И., № 4(6), № 4.3 (ЦЛГПБЗ).

114. *Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer. [*Cladonia cenotea* var. *crossota* (Ach.) Nyl.] (рис. 23): 568(568), **713(713)**, 1349(150), 1566(548), 1778(760), 1813(795), 1837(819), 1863(845), 2052(403) и др. – **См.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1991, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в мелколиственных, смешанных лесах, ольшаниках, по краю сфагновых болот. Растет на основаниях стволов деревьев, на приствольных возвышениях, на гниющей древесине, на высыхающих слоях торфа, лесной подстилке.

**А:** охранная зона, болото Катин Мох, о. Ямный (северная часть), сосняк и береза по краю острова, среди мха, 18.VI 1985, Н.И., № 15.2 (ЦЛГПБЗ). **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, черноольшаник, на коре пня лиственного дерева, 22.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-026 (КРАВГ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'43,7" с.ш., 32°59'37,5" в.д., кв. 96/97, точка 713(713), березняк с сосной и елью чернично-сфагновый, в основании ствола березы, 9.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

115. *Cladonia chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng. s. lat. (рис. 24): **29(29)**, **38(38)**, **1414(215)**, **1804(768)** и др. – **Sp.** Широко распространенный в Тверской области комплекс близкородственных видов (Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1991, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и

др., 2011a). Встречается в мелколиственных, смешанных лесах, ольшаниках, по краю сфагновых болот, в старых населенных пунктах, где есть разрушенные постройки, фундаменты. Растет на основаниях стволов деревьев, на гниющей древесине, на торфе, слоях мелкозема на поверхностях фундаментов.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'06,6" с.ш., 32°54'36,0" в.д., точка 1414(215), кв. 29, рядом с границей 29/30, старый приручьевой елово-широколиственный лес с вязом, кленом и липой на правом берегу ручья Вороновец, на основании ствола липы, вместе с *C. coniocraea*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'02,0" в.д., точка 1804(768), кв. 26, приручьевой ельник вейниково-черничный с осинкой, на коре упавшего ствола осины, вместе с *C. coniocraea*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 94, ПП № 18, ельник кисличник, на осине, в комлевой и стволовой части дерева, 3.VII 1985, Н.И., № 44.5 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГБЗ, кв. 92/93(92), на клене (диаметр 17 см), в комлевой части дерева, 25.VI 1988, Н.И., № 13 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, ельник-кисличник, на коре елового пня, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-060 (КРАВГ); 4) ЦЛГПБЗ, еловый лес с ольхой в пойме р. Межа, на замшелом стволе поваленного дерева, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-022 (КРАВГ); 5) ЦЛГПБЗ, 56°27'30,1" с.ш., 32°59'49,7" в.д., точка 29(29), кв. 97, старовозрастный смешанный лес с липой, кленом и орешником, на коре липы, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 6) ЦЛГПБЗ, 56°27'18,8" с.ш., 32°57'46,8" в.д., точка 38(38), кв. 94, сероольшаник с вязом и елью на левом берегу р. Межа, на гниющем стволе серой ольхи, вместе с *C. coniocraea*, 28.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

116. *Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng. [*C. fimbriata* (L.) Fr. var. *apolepta* (Ach.) Vain. f. *coniocraea* (Flörke) Vain., *C. coniocraea* f. *phyllostrata* (Flörke) Oxner, *C. coniocraea* f. *pusnotheliza* (Nyl.) Vain.]: **38(38)**, 568(568), 713(713), 1349(150), **1414(215)**, **1510(311)**, 1566(548), 1778(760), **1804(768)**, 1813(795), 1837(819), **1822(804)**, 1863(845), 2052(403) и др. – **См.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Определитель..., 1978; Толпышева, Истомина, 1988; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в мелколиственных, смешанных лесах, ольшаниках, по краю сфагновых болот, в старых населенных пунктах, где есть разрушенные постройки, фундаменты. Растет на основаниях стволов деревьев, на гниющей древесине, торфе, слоях

мелкозема на поверхностях фундаментов и гранитных валунов, на обработанной древесине (гниющие заборы, доски).

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'06,6" с.ш., 32°54'36,0" в.д., точка 1414(215), кв. 29, рядом с границей 29/30, старый приручьевой елово-широколиственный лес с вязом, кленом и липой на правом берегу ручья Вороновец, в основании ствола липы, вместе с *C. chlorophaea*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°36'04,9" с.ш., 32°51'50,1" в.д., точка 1510(311), кв. 1/8, урочище Ванюк, на коре дуба, растущего на береговом склоне, 30.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'02,0" в.д., точка 1804(768), кв. 26, приручьевой ельник вейниково-черничный с осинкой, на коре упавшего ствола осины, вместе с *C. chlorophaea*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'18,8" с.ш., 32°57'46,8" в.д., точка 38(38), кв. 94, сероольшаник с вязом и елью на левом берегу р. Межа, на гниющем стволе серой ольхи, вместе с *C. chlorophaea*, 28.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

117. *Cladonia cornuta* (L.) Hoffm. subsp. *cornuta* [*Cladonia cornuta* f. *phyllostoca* (Flörke) Arnold] (рис. 25): – **Sp.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1989, 1991, 1993; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в сосняках, березово-сосновых лесах, на приствольных возвышениях по окраинам сфагновых болот, на гниющих разрушенных деревянных постройках. Растет на основаниях стволов деревьев, на гниющей древесине, на слое мелкозема на фундаментах разрушенных построек.

**А:** 1) охранная зона, болото Катин Мох, о. Ямный (северная часть), сосняк и березняк по болоту, вывал на болоте (сосновый), 18.VI 1985, Н.И., № 125 (ЦЛГПБЗ); 2) охранная зона, болото Катин Мох, о. Ямный (северная часть), сосняк и береза по краю острова, на почве, среди мхов, 18.VI 1985, Н.И., № 15.7, опр. как *C. subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg., в 2011 г. переопр. Д.Г. как *C. cornuta* (ЦЛГПБЗ); 3) охранная зона Катин Мох, сосна по болоту, среди мхов и багульника, 17.VI 1985, Н.И., № 2.3, опр. как *C. subulata*, в 2011 г. переопр. Д.Г. как *C. cornuta* (ЦЛГПБЗ).

118. *Cladonia crispata* (Ach.) Flot. s. l. [*C. crispata* var. *dilacerata* (Schaer.) Malbr. *C. crispata* f. *elegans* (Delise) Sandst., *C. crispata* var. *infundibulifera* (Schaer.) Vain.]: **1878(860) – Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин,

1911; Голубкова, 1966; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). В заповеднике встречается редко (Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1991, 1993). Образует две разновидности [*var. crispata* и *var. cetrariiformis* (Delise) Vain.].

**А:** 1) охранная зона, болото Катин Мох, о. Ямный, сосняк и береза по болоту, сосновый вывал, 18.VI 1985, Н.И., № 12.1 (ЦЛГПБЗ); 2) там же, сосняк и березняк по краю острова, на почве среди мха, 18.VI 1985, Н.И., № 18.1 (ЦЛГПБЗ); **П:** окр. дер. Мошары, 56°38'57,9" с.ш., 32°49'59,1" в.д., точка 1878(860), на замшелом гранитном валуне, вместе с *C. phyllophora*, *C. puxidata*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

119. *Cladonia deformis* (L.) Hoffm. [*C. deformis* f. *cornuta* (Torss.) Vain., *C. deformis* f. *crenulata* (Ach.) Nyl.] (рис. 27): 25(25), **1846(828)** и др. – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Петров, 1909; Еленкин, 1911; Истомина, 1991; Катаускайте, 1998; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается на крупных сфагновых болотах. Растет на обнажениях торфа, реже на гниющей древесине.

**А:** 1) охранная зона, болото Катин Мох, о. Ямный, сосняк и береза по краю острова, гряда около сосны, среди мха, 18.VI 1985, Н.И., № 15.1 (ЦЛГПБЗ); 2) охранная зона, болото Катин Мох, верховое болото, понижение около ствола сосны, 18.VI 1985, Н.И., № 17.5 (ЦЛГПБЗ); 3) кв. 18, кордон Осиновка, на крыше старого дома, покрытой досками, 8.VII 1987, Н.И., № 169 (ЦЛГПБЗ); 4) кв. 36, ПП № 28, сосняк пушицево-осоково-сфагновый, на сосне (№ 228) в комлевой части дерева, 20.VII 1987, Н.И., № 279.7 (ЦЛГПБЗ); 5) ЦЛГПБЗ, 56°32'08,6" с.ш., 32°50'49,5" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1846(828), кв. 42, сфагновое болото, приствольное возвышение, на торфе, 9.VIII 2013, А.Н.

120. *Cladonia digitata* (L.) Hoffm. [*C. digitata* var. *ceruchoides* Vain., *C. digitata* var. *glabrata* (Delise) Vain., *C. digitata* var. *phyllophora* (Anzi) Harm.] (рис. 26): 26(26), 811(811), **816(816)**, 850(850), 971(165), 1550(532), 1551(533), 2125(476), **2174(525)** и др. – **См.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1991, 1993б; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в старых ельниках, в топких березняках и ольшаниках, в смешанных участках леса, по

краю сфагновых болот. Приурочен к основаниям стволов старых деревьев, особенно часто елей, встречается также на приствольных возвышениях, гниющих пнях и торфе.

А: 1) ЦЛГБЗ, охранная зона, болото Катин Мох, между островами Петрин и Ямный, сосняк по болоту, на сосновом пне, 18.VI 1985, Н.И., № 13.1 (ЦЛГПБЗ); 2) там же в понижениях между деревьями, № 5.1 (ЦЛГПБЗ); 3) кв. 36, рядом с ПП № 28, сосняк пушицево-осоково-сфагновый, на кочке, образованной из разложившегося пня, 18.VIII 1984, Н.И., № 196 (ЦЛГПБЗ); Н: 1) кв. 77, ПП № 19, ельник черничник, на ели № 210, на корневых лапах и комлевой части дерева, 28.VIII 1985, Н.И., № 155.2 (ЦЛГПБЗ); 2) там же, на ели № 273, в комлевой части дерева, 19.VIII 1985, Н.И. (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, смешанный лес в долине р. Межа, на замшелой коре черемухи, 20.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-066 (КРАВГ); 4) ЦЛГПБЗ, ельник-кисличник, на замшелом пне, 22.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-076 (КРАВГ); 5) ЦЛГПБЗ, еловый лес с ольхой в пойме р. Межа, на коре березы, 22.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-029, № ЦЛ-041 (КРАВГ); 6) там же, на коре ели, 17.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-031 (КРАВГ); 7) ЦЛГПБЗ, там же, на коре ольхи серой (на основании ствола), 17.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-001 (КРАВГ); 8) ЦЛГПБЗ 56°29'04,9" с.ш., 32°55'37,8" в.д., кв. 77, точка 816(816), ельник, на большом разлагающемся еловом пне, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 9) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

121. *Cladonia fimbriata* (L.) Fr. [*C. fimbriata* f. *major* (K. G. Hagen) Vain., *C. fimbriata* f. *minor* Kovár, *C. fimbriata* f. *prolifera* A. Massal., *C. fimbriata* var. *prolifera* (Retz.) A. Massal., *C. fimbriata* var. *simplex* (Weiss) Flot.]: 21(21), 24(24), 608(608), 1846(828), 1938(56), 2099(450) и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Голубкова, 1966; Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1991, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в мелколиственных, смешанных и хвойных лесах, ольшаниках, по краю сфагновых болот, на старых гниющих деревянных постройках, фундаментах. Часто растет на основаниях стволов деревьев, на гниющей древесине, торфе, слоях мелкозема на поверхности старых фундаментов, обработанной древесине (гниющие заборы, доски, столбы).

А: 1) охранная зона, болото Катин Мох, о. Ямный (северная часть), сосняк и береза по краю острова, на почве среди мха, 18.VI 1985, Н.И., № 15.5 (ЦЛГПБЗ); 2) охранная зона, болото Катин Мох, между островами Лаховский и Хвощевич, на почве среди мха, 18.VI 1985, Н.И., № 8.2 (ЦЛГПБЗ); Н: 1) охранная зона и граница заповедника в кв. 54, дорога на Стуловский остров, песчаный карьер, на песчаной почве, 20.VI 1985, Н.И., № 34.2 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, еловый лес с ольхой в пойме р. Межа, на коре пня, 20.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-039, (КРАВГ); 3) ЦЛГПБЗ, в смешанном лесу, на замшелом стволе мертвого дерева, 18.VI 2000, А.Г., № ЦЛ-085 (КРАВГ); 4) ЦЛГПБЗ, на оторфованном вывале, 20.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-094 (КРАВГ); 5) ЦЛГПБЗ, черноольшаник на сфагновом болоте, на стволе поваленного дерева, 18.VI 2000, А.Г., № ЦЛ-010 (КРАВГ).

122. *Cladonia floerkeana* (Fr.) Flörke [*C. floerkeana* var. *chloroides* (Flörke) Vain., *C. floerkeana* var. *intermedia* Hepp, *C. macilenta* subsp. *floerkeana* (Fr.) R. Sant.]: – **Rr.** Редкий в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Голубкова, 1966; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). В заповеднике найден Н.Б. Истоминой.

А: кв. 54, в 50 м от ПП № 27, сосняк пушицево-сфагновый, на куртине, 22.VII 1987, Н.И., № 341 (ЦЛГПБЗ).

123. *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. subsp. *furcata*: – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). В заповеднике встречается редко (Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1993б; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004).

124. *Cladonia gracilis* (L.) Willd. s. lat. [*C. gracilis* var. *dilacerata* Flörke, *C. gracilis* var. *dilatata* (Hoffm.) Vain., *C. gracilis* var. *chordalis* (Flörke) Schaer., *C. gracilis* var. *hybrida* Tuck.]: **1881(863)** – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Голубкова, 1966; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). В заповеднике встречается достаточно редко (Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1988, 1991, 1993б). Отмечен только один подвид *C. gracilis* subsp. *turbinata* (Ach.) Ahti.

А: 1) охранная зона, болото Катин Мох, о. Ямный (северная часть), сосняк и береза по краю острова, на почве среди мха,



18.VI 1985, Н.И., № 158 (ЦЛГПБЗ); 2) охранная зона, болото Катин Мох, о. Хвощевич (северная часть), осинник, на поваленной осине, 18.VI 1985, Н.И., № 33.1 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГБЗ, охранная зона, район Стуловой [ур. Стуловский остров], на разложившемся пне, 30.III 1983, Н.И., № 134.1, опр. как *C. cervicornis* (Ach.) Flot., в 2011 г. переопр. Д.Г. как *C. gracilis* subsp. *turbinata* (ЦЛГПБЗ); **Н**: 1) охранная зона, район дамбы, на поляне, на валуне из гранита, 9.VII 1984, Н.И., № 91 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, смешанный лес с ольхой в долине р. Межа, на замшелом пне, 22.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-074 (КРАВГ); **П**: окр. дер. Мошары, 56°38'33,5" с.ш., 32°50'31,6" в.д., точка 1881(863), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Aspicilia cinerea*, *Frutidella caesioatra*, *Lecanora cenisia*, *Stereocaulon tomentosum*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

125. *Cladonia grayi* G. Merr. ex Sandst.: – **Un**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2011а). Отмечен на болотном массиве Катин Мох и на вырубках разного возраста (Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1989, 1991, 1993б). Встречается на почве, пнях ели, осины.

**Н**: ЦЛГБЗ, кв. 92, в 50 м от ПП № 15, ельник осоково-сфагновый, на еловом пне, 8.VII 1986, Н.И., № 106 (ЦЛГПБЗ).

126. *Cladonia macilenta* Hoffm. (включая *C. bacillaris* Genth) (рис. 28): 21(21), 608(608), 1846(828), 1938(56), 2099(450) и др. – **Sp**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Голубкова, 1966; Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1989, 1991, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в мелколиственных, смешанных и хвойных лесах, ольшаниках, по краю сфагновых болот, на старых гниющих деревянных постройках, фундаментах. Растет на основаниях стволов деревьев, разлагающихся пнях, на гниющей древесине, торфе, слоях мелкозема на поверхности старых фундаментов. Более распространена типовая разновидность, но отмечена и var. *bacillaris* (Genth) Schaer.

**А**: 1) охранная зона, болото Катин Мох, восточная часть о. Лаховский, сосна по болоту, сосновый пень, 18.VI 1985, Н.И., № 6.1 (ЦЛГПБЗ); 2) охранная зона, болото зона Катин Мох, между островами Лаховский и Хвощевич, на почве, 18.VI 1985, Н.И., № 10.1 (ЦЛГПБЗ)

[var. *bacillaris*]; 3) там же, 17.VI 1985, Н.И., № 4.4 (ЦЛГПБЗ) [var. *bacillaris*]; 4) охранный зона, болото Катин Мох, чистик, сосновый пенек, 19.VI 1985, Н.И., № 28.1, опр. как *C. incrassata* Flörke, в 2011 г. переопр. Д.Г. как *C. macilenta* (ЦЛГПБЗ); **Н**: Старосельское болото, на первичной почве, растительных остатках и разложившейся древесине, 11.VIII 1987, Н.И., № 685 (ЦЛГПБЗ) [var. *bacillaris*].

127. *Cladonia mitis* Sandst. [*C. arbuscula* subsp. *mitis* (Sandst.) Ruoss. *C. mitis* Sandst. f. *sphagnoides* (Flörke) H. Olivier] – **Rr**. Близкий к *C. arbuscula* вид (Piersey-Normore et al., 2010). Широко распространен в Тверской области (Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1989, 1991; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2011а). В заповеднике в связи с отсутствием сухих сосняков и лишайниково-моховых пустошей встречается редко. Находки приурочены к болотному массиву Катин Мох.

**А**: 1) охранный зона, болото Катин Мох, о. Ямный (северная часть), сосняк и береза по краю острова, среди мха, 18.VI 1985, Н.И., № 15.1 (ЦЛГПБЗ); 2) охранный зона, болото Катин Мох, о. Лаховский, сосняк по краю острова, на почве, 19.VI 1985, Н.И., № 20.1 (ЦЛГПБЗ).

128. *Cladonia norvegica* Tønsberg et Holien: **856(856)** – **Un!** Индикаторный вид зрелых и старовозрастных слабонарушенных еловых, сосновых и смешанных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а; Нотов, Гимельбрант, 2015).

**Н**: ЦЛГПБЗ, 56°28'44,1" с.ш., 32°54'53,3" в.д., точка 856(856), кв. 76, старовозрастный гигрофитно-разнотравный приручьевого черноольшаник, в основании ствола черной ольхи, на коре, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

129. *Cladonia ochrochlora* Flörke [*C. fimbriata* var. *apolepta* (Ach.) Vain. f. *ochrochlora* (Flörke) Vain. *C. fimbriata* var. *ochrochlora* (Flörke) Schaer.]: **1863(845)**, и др. – **Sp**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1989, 1990а, 1991, 1993а,б, 1998; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в черноольшаниках, ельниках, в пушицево-сфагновых сосняках. Растет на разлагающейся древесине, торфе, на коре оснований стволов.

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'39,1" с.ш., 32°51'59,3" в.д., точка 1863(845), кв. 26, старовозрастный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре в основании ствола черной ольхи, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.;  
Н: 1) кв. 77, ПП № 19, ельник черничник, на ели № 19, на корневых лапах и на комлевой части дерева, 3.VII 1985, Н.И., № 151.1 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, на лесном болоте около конторы заповедника, на пне, 24.IV 2000, А.Г., № ЦЛ-046 (КРАВГ); 2) там же, на основании ствола ольхи на коре, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-045, (КРАВГ); 3) ЦЛГПБЗ, еловый лес с ольхой в пойме р. Межа, на замшелом стволе поваленного дерева, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-035, (КРАВГ); 4) там же, на коре ели, 21.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-012 (КРАВГ); 5) там же, на коре пня, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-057, 22.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-040 (КРАВГ); 6) ЦЛГПБЗ, ельник-кисличник, на коре мертвого дерева, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-053 (КРАВГ); 7) там же, на коре ели, 21.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-061 (КРАВГ); 8) ЦЛГПБЗ, черноольшаник на сфагновом болоте, на замшелом стволе поваленного дерева, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-011 (КРАВГ); 9) ЦЛГПБЗ, лаг сфагнового болота «Старосельское», на коре ольхи (пень), 18.IV 2000, А.Г., № ЦЛ-088 (КРАВГ); 10) ЦЛГПБЗ, на оторфованном корневом вывале в черноольшанике, на замшелом пне, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-032 (КРАВГ); 11) ЦЛГПБЗ, черноольшаник, на замшелом основании мертвого лиственного дерева, 20.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-027 (КРАВГ);

130. *Cladonia phyllophora* Hoffm. [*C. degenerans* (Flörke) Spreng., *C. degenerans* f. *dilacerata* Schaer., *C. degenerans* f. *euphorea* (Ach.) Vain., *C. degenerans* f. *phyllophora* (Ehrh.) Flot.]: **1878(860)** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Голубкова, 1966; Истомина, 1991; Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а).

А: охранная зона болота Катин Мох, сосняк по болоту между островами Хвощевич и Лаховский, среди мха на почве, 18.VI 1985, Н.И., № 72 (ЦЛГПБЗ); П: окр. дер. Мошары, 56°38'57,9" с.ш., 32°49'59,1" в.д., точка 1878(860), на замшелом гранитном валуне, вместе с *C. crispata*, *C. pyxidata*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

131. *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm. [*C. pyxidata* var. *neglecta* (Flörke) A. Massal.]: **1878(860)** и др. – **Sp.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Катаускайте, 1998; Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а) Встречается в мелколиственных, смешанных и хвойных лесах, по

краю сфагновых болот, на старых гниющих деревянных постройках, на гранитных валунах. Растет на основаниях стволов деревьев, обнажениях торфа, на гниющей древесине.

**Н:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 95, на 2-м луге, 26.VI 1984, Н.И., № 91 (ЦЛГПБЗ); 2) охранная зона заповедника в районе дамбы, на гранитном валуне, 11.VI 1984, Н.И., № 25.7 (ЦЛГПБЗ); **П:** окр. дер. Мошары, 56°38'57,9" с.ш., 32°49'59,1" в.д., точка 1878(860), на замшелом гранитном валуне, вместе с *Cladonia crispata*, *C. phyllophora*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

132. *Cladonia rangiferina* (L.) F. H. Wigg. [*C. rangiferina* f. *crispata* (Coem.) R. A. Anderson, *C. rangiferina* f. *setigera* Oхner]: – **Sp.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1908, 1909, 1911; Петров, 1909; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). В заповеднике в связи с отсутствием сухих сосняков и лишайниково-моховых пустошей встречается редко (Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1991, 1993б). Большая часть находок приурочена к болотному массиву Катин Мох.

**А:** 1) охранная зона, болото Катин Мох, верховое болото (чистик), среди сфагнового мха, гряда 2×2 м, 17.VI 1985, Н.И., № 1.1 (ЦЛГПБЗ); 2) охранная зона, болото Катин Мох, о. Лаховский, сосняк по краю острова, среди мхов, 19.VI 1985, Н.И., № 20.2 (ЦЛГПБЗ); 3) охранная зона, болото Катин Мох, о. Лаховский, сосняк по болоту, на почве среди мха, 19.VI 1985, Н.И., № 20.1, опр. как *C. portentosa* (Dufour) Coem., в 2011 г. переопр. Д.Г. как *C. rangiferina* (ЦЛГПБЗ); **Н:** ЦЛГПБЗ, еловый лес с ольхой в пойме р. Межа, на опушке леса, на старом замшелом пне, 22.IV 2000, А.Г., № ЦЛ-005, (КРАВГ).

133. *Cladonia rei* Schaer. [*C. fimbriata* var. *cornutoradiata* Coem. f. *немохуна* (Ach.) Coem.]: **1879(861)** и др. – **Rr.** Sporadически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Голубкова, 1966; Определитель..., 1978; Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1989, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Отмечен на почве, обнажениях супесчаного и суглинистого субстратов, на гранитных валунах.

**А:** 1) ЦЛГБЗ, охранная зона, болото Катин Мох, между островами Лаховский и Хвощевич, среди мха на почве, 18.VI 1985, Н.И., № 10.1

(ЦЛГПБЗ); 2) там же, на почве, 18.VI 1985, Н.И., № 8.2 (ЦЛГПБЗ); **Н**: ЦЛГБЗ, кв. 95, район дамбы, на поляне, на валуне из гранита, 9.VII 1984, Н.И., № 18.4 (ЦЛГПБЗ); **П**: окр. дер. Мошары, 56°38'36,4" с.ш., 32°50'28,5" в.д., точка 1879(861), валуны по склону холма, на граните, вместе с *C. verticillata*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

134. *Cladonia squamosa* Hoffm. [*C. squamosa* (Scop.) Hoffm., *C. squamosa* var. *multibrachiata* Flörke, *C. squamosa* var. *squamosa*, *C. squamosa* var. *muricella* (Delise) Vain.]: – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Голубкова, 1966; Определитель..., 1978; Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1989, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а).

**Н**: 1) ЦЛГБЗ, кв. 96, ельник липняково-ясменниковый, на коре березы в комлевой части дерева, 18.VI 1987, Н.И., опр. Т.Т., № 55 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГБЗ, кв. 94, ПП № 18, ельник кисличник, на еловом пне, на боковой части, 18.VII 1986, Н.И., № 144.6 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГБЗ, кв. 94, ПП № 18, ельник кисличник, на ели № 169, в комлевой части дерева, 5.VII 1985, Н.И., № 70.3 (ЦЛГПБЗ); 4) ЦЛГБЗ, кв. 92, ПП № 15, ельник осоково-сфагновый, на еловом пне, 15.VII 1986, Н.И., № 114.25 (ЦЛГПБЗ).

135. *Cladonia stellaris* (Opiz) Pouzar et Vězda [*C. alpestris* (L.) Rabenh.]: – **Un.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Петров, 1909; Еленкин, 1904, 1908, 1909, 1911; Катаускайте, 1998; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). В заповеднике в связи с отсутствием сухих сосняков и лишайниково-моховых пустошей встречается очень редко (Истомина, 1991). Отмечен на болотном массиве Катин Мох.

**А**: охранная зона болота Катин Мох, о. Ямный, редкий сосняк по краю болота, среди мхов и пушицы, 19.VI 1985, Н.И., № 19.1 (ЦЛГПБЗ).

136. *Cladonia sulphurina* (Michx.) Fr. [*C. gonecha* (Ach.) Asahina]: – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2008а, 2011а; Нотов, 2010). Отмечен на болотном массиве Катин Мох (Истомина, 1991). Встречается в сфагновых сосняках, черноольшаниках. Растет на торфе, замшелых упавших стволах.

**А**: охранная зона болота Катин Мох, о. Ямный (северная часть), сосняк и березняк по болоту, сосновый вывал на болоте, на почве,

18.VI 1985, Н.И., № 21.6 (ЦЛГПБЗ); Н: 1) ЦЛГПБЗ, верховое сфагновое болото «Старосельское», на поваленном стволе дерева, 20.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-021 (КРАВГ); 2) ЦЛГПБЗ, черноольшаник, на замшелом стволе мертвого дерева, 20.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-024 (КРАВГ); 3) ЦЛГПБЗ, на замшелом основании ствола 20.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-096 (КРАВГ).

137. *Cladonia verticillata* (Hoffm.) Schaer. [*C. verticillata* var. *evoluta* Th. Fr.] (рис. 29): **1879(861)** – Un. Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а).

П: окр. дер. Мошары, 56°38'36,4" с.ш., 32°50'28,5" в.д., точка 1879(861), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Cladonia rei*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

138. *Cliostomum leprosum* (Räsänen) Holien et Tønsberg: **140(140)**, **532(532)**, **539(539)**, **541(541)**, **626(626)**, 665(665), 667(667), 754(754), 768(768), 774(774), 775(775), 781(781), **829(829)**, 853(853), **856(856)**, 1716(698), 1720(702), **1778(760)**, **1810(792)**, **1865(847)** – Sp. Специализированный вид старовозрастных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Гимельбрант и др., 2011б), однако на территории заповедника распространен регулярно (Нотов и др., 2011а, 2012а) (рис. 8).

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'19,6" с.ш., 32°52'09,6" в.д., кв. 26, точка 1778(760), старовозрастный приручьевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia cinereopruinosa*, *Chaenotheca hispidula*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Lecanactis abietina*, *Sclerophora coniophaea*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; Н: 1) ЦЛГБЗ, кв. 96, ПП № 17, ельник чернично-сфагновый, ель № 47, на ствольной части дерева, 5.IX 1984, Н.И., опр. как *Cliostomum corrugatum* (Ach.: Fr) Fr., № 65.9, в 2001 г. переопр. Д.Г. как *C. leprosum* (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'49,0" с.ш., 32°56'29,7" в.д., точка 140(140), кв. 78, старовозрастный ельник с вязом и серой ольхой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре в основании ствола старой ели, вместе с *Lecanactis abietina*, 3.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.; 3) там же, 56°28'35,5" с.ш., 32°56'19,7" в.д., точка 532(532), кв. 93, 7.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) там же, 56°28'51,7" с.ш., 32°55'42,6" в.д., точка 541(541), кв. 77, старовозрастный елово-широколиственный лес вдоль ручья, впадающего в р. Межа, 7.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.; 5) там же, 56°28'32,6" с.ш., 32°55'47," в.д., точка 626(626), кв. 93, 6.IX 2011, А.Н.,

опр. Д.Г.; 6) ЦЛГПБЗ, 56°29'14,4" с.ш., 32°55'04,3" в.д., кв. 76, точка 829(829), черноольшаник с елью гигрофитно-разнотравный, на коре старой черной ольхи, вместе с *Microcalicium disseminatum*, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 7) там же, 56°28'44,1" с.ш., 32°54'53,3" в.д., кв. 76, точка 856(856), старовозрастный приручьевой черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Arthonia cinereopruinosa*, *Chaenotheca chrysocephala*, *Chaenothecopsis pusilla*, 12.X 2011, А.Н., опр. И.С.

139. \**Clupeosocsum hypocenomyces* D. Hawksw.: **608(608)** – **Un!** В Тверской области вид известен по единичным находкам (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а). Возможно, он распространен шире, но для выяснения частоты встречаемости необходимы специальные сборы и наблюдения.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'43,4" с.ш., 32°55'43,9" в.д., точка 608(608), кв. 91, пушицево-сфагновый сосняк с березой, на талломах *Hypocenomyce scalaris*, растущих на обугленной древесине ствола сосны, 6.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.

140. *Coenogonium luteum* (Dicks.) Kalb et Lücking [*Dimerella lutea* (Dicks.) Trevis.]: **1326(127)** – **Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2014а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'54,1" с.ш., 32°52'20,6" в.д., окр. сторожки Горбуновка, точка 1326(127), кв. 27, старовозрастный осинник на границе с болотным массивом, на коре старой осины, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatora helvola*, *Biatoridium monasteriense*, *Buellia griseovirens*, *Catinaria atropurpurea*, *Lecidea erythrophaea*, *Nephroma laevigatum*, *Phlyctis argena*, *Trapeliopsis flexuosa*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

141. *Coenogonium pineti* (Ach.) Lücking et Lumbsch [*Dimerella pineti* (Schrad. ex Ach.) Vězda]: **40(40)**, **141(141)**, **(537)**, **1297(98)**, **1807(789)** – **Sp.** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011а; Нотов и др., 2011а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'43,3" с.ш., 32°52'00,0" в.д., точка 1807(789), кв. 26, старовозрастный черноольшаник, на пне черной ольхи, вместе с *Anisomeridium polypori*, *Leprosaria lobificans*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, ельник-кисличник, на коре мертвого дерева, 18.VII 2000, А.Г., опр. Л.Г., № ЦЛ-056 (КРАВГ); 2) ЦЛГПБЗ, верховое сфагновое болото Старосельское, на валеже лиственного дерева, 18.VII 2000, А.Г., опр. Л.Г., № ЦЛ-078 (КРАВГ); 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'41,6" с.ш., 32°55'47,1" в.д., точка 141(141), кв. 78, старый



приручевой серооольшаник с вязом, на коре ствола старой сломанной серой ольхи, вместе с *Lepraria lobificans*, 3.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°27'41,6" с.ш., 32°55'47,1" в.д., кв. 92, точка (537), ельник с березой чернично-хвощево-сфагновый, на коре осины, вместе с *Anisomeridium polypori*, 21.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°27'02,1" с.ш., 32°54'08,4" в.д., кв. 105, точка 1297(98), старый широколиственно-еловый лес с дубом, осиной и липой, на коре дуба, вместе с *Lepraria lobificans*, *Mycobilimbia epixanthorioides*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

142. *Collema flaccidum* (Ach.) Ach.: 1138(351) – Un, КК ТО–3. Индикаторный вид, приуроченный к старовозрастным, широколиственным и смешанным лесам, реагирует на изменение микроклимата и структуры древостоя (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). Редкий в области вид (Нотов и др., 2007, 2008г, 2011а, 2016б). Отмечен также в Андреапольском и Торопецком районах.

Н: ЦЛГПБЗ, 56°27'07,9" с.ш., 32°55'53,9" в.д., точка 1138(351), кв. 105(105/104), осинник с кленом, липой и елью, на коре старой осины, вместе с *Leptogium saturninum*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.

143. *Collema furfuraceum* (Arnold) Du Rietz (рис. 30): – 988(182) – Un, КК ТО–3. Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011а, 2013б; Нотов, 2014). В заповеднике отмечен один раз. Найден также на р. Меже за пределами его территории в Нелидовском районе.

Н: 1) между дер. Фильченки и Попково, дубрава на левом берегу р. Межа, на стволе старой осины, 15.VIII 2000, А.Н., опр. Г.У. (LE); 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'41,6" в.д., точка 988(182), кв. 78, старый сырой приручевой страусниковый ильмовник с серой ольхой и осиной, на коре старой осины, вместе с *Gyalecta truncigena*, 30.V 2012, А.Н., опр. И.С.

144. *Collema nigrescens* (Huds.) DC.: 1127(340), 1138(351), 1146(359), 1523(505), 1741(723) – Rr, КК ТО–3. Специализированный вид, приуроченный к старовозрастным, широколиственным и смешанным лесам, чутко реагирует на изменение лесного микроклимата и структуры древостоя (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Нотов, Гимельбрант, 2013). Приурочен к старовозрастным сообществам с участием широколиственных пород, осинникам и ельникам с осиной. Отмечен на коре осины и рябины.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°37'34,4" с.ш., 32°53'23,9" в.д., точка 1523(505), смешанный лес с елью, вязом, осиной, липой и рябиной, на коре рябины, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'13,0" с.ш., 32°55'25,1" в.д., точка 1741(723), кв. 31 (30/31), широколиственно-еловый лес, на коре старой осины, 4.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'17,7" с.ш., 32°55'26,6" в.д., точка 1127(340), кв. 106, ельник с осиной, липой, орешником ясменниковый, на коре осины, вместе с *Vacidia rubella*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'07,9" с.ш., 32°55'53,9" в.д., точка 1138(351), кв. 105(105/104), осинник с кленом и елью чернично-папоротниковый, на коре осины, вместе с *V. rubella*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'32,3" с.ш., 32°55'24,1" в.д., точка 1146(359), кв. 91/106, ельник с березой и осиной чернично-папоротниковый, на коре осины, 3.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.

145. *Collema subnigrescens* Degel.: 70(70), 650(650), 1127(340), 1128(341), 1138(351), 1146(359), 1755(737), 1766(748), 1782(764), 1795(777), 1796(778), 2154(505), 2159(521), 2170(521) – Sp, КК ТО–3. Специализированный вид, приуроченный к старовозрастным, широколиственным и смешанным лесам, чутко реагирует на изменение лесного микроклимата и структуры древостоя (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а; Нотов, 2014). В заповеднике распространен регулярно (Нотов и др., 2011а, 2012а). Приурочен к старовозрастным сообществам с участием широколиственных пород, ельникам с осиной, серой ольхой и вязом, осинникам. Растет, как правило, на коре осин. Отмечен также на вязе и рябине.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'24,9" с.ш., 32°52'21,5" в.д., точка 1766(748), кв. 26, ельник вейниково-черничный с осиной, на коре упавшего ствола осины, вместе с *Caloplaca cerina*, *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'19,7" с.ш., 32°52'04,4" в.д., точка 1782(764), кв. 26, ельник с осиной и папоротниками, на коре осины, вместе с *Leptogium saturninum*, *Physcia adscendens*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГБЗ, охранный зона, Сибирское лесн., по дороге на вырубку 20-летней давности, на осине (диаметр 35 см), в стволовой части дерева, 2.VI 1987, Н.И., № 43 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'53,0" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 70(70), кв. 95, ельник с березой, серой ольхой и вязом, на левом берегу р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Frullania oakesiana* Austin, *Lobaria pulmonaria*, *Phlyctis argena*,

*Radula complanata*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 70; 3) ЦЛГПБЗ, 56°30'16,1" с.ш., 32°50'27,3" в.д., точка 2154(505), кв. 57/58, неморальный смешанный лес, на коре осины, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°30'16,1" с.ш., 32°50'27,3" в.д., точка 2159(521), кв. 73/74, смешанный лес, на коре осины, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

146. *Cresponea chloroconia* (Tuck.) Egea et Torrente: **120(120), 1607(589)** – Un. Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а; Нотов, Гимельбрант, 2013).

А: ЦЛГПБЗ, 56°34'02,4" с.ш., 32°55'17,5" в.д., точка 1607(589), кв. 31 (30/31), старовозрастный ельник с осиной, липой, кленом и серой ольхой, на коре ели, 2.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'33,2" с.ш., 32°56'55,6" в.д., точка 120(120), кв. 93, старовозрастный приручьевого ельник с вязом и папоротниками, на коре в основании ствола старой ели, 10.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

147. \**Dactylospora deminuta* (Th. Fr.) Triebel: **989(183)** – Un. Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°29'25,2" с.ш., 32°56'42,6" в.д., точка 989(183), кв. 78, старый сырой приручьевого страусниковый сероольшаник с осиной и елью, паразит на талломе *Mycobilimbia epixanthorioides*, растущем на коре старой осины, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

148. *Diploschistes scruposus* (Schreb.) Norman [*Urceolaria scruposa* (L.) Ach.] (рис. 31): **1881(863)** – Un! Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Томин, 1956; Голубкова, 1965, 1966; Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008). Встречается преимущественно на Валдайской возвышенности.

П: окр. дер. Мошары, 56°38'33,5" с.ш., 32°50'31,6" в.д., точка 1881(863), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Aspicilia cinerea*, *Stereocaulon tomentosum*, 11.VIII 2013, А.Н.

149. *Eopyrenula leucoplaca* (Wallr.) R. C. Harris: **28(28)** – Un! Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011а; Нотов и др., 2011а).

Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'53" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 28(28), кв. 97, смешанный лес с кленом, липой и орешником, на коре старого клена, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

150. *Evernia divaricata* (L.) Ach.: **15(15), 17(17), 36(36), 572(572), 579(579), 580(580), 583(583), 586(586), 587(587), 591(591), 594(594), 595(595), 704(704), 717(717), 1489(290)**,

1565(547), **1566(548)**, 1816(798), 1874(856), 2049(400) – **Sp.** Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным хвойным лесам поздних стадий сукцессий и окраинам ненарушенных верховых болот (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а, 2012а; Нотов, 2014). В заповеднике отмечается регулярно (рис. 10). Приурочен к пойменным и приручьевым ельникам с березой, вязом, серой и черной ольхой, к окраинам переходных болот. Растет на ветвях ели.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°35'08,5" с.ш., 32°54'22,2" в.д., точка 1566(548), кв. 17, пойменный ельник с березой и серой ольхой, на ветвях березы и ели, вместе с *Usnea dasypoga*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** 1) ЦЛГБЗ, на поваленной осине в стволовой части дерева, 30.V 1984, Н.И., № 113.3 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°57'52" в.д., точка 15(15), кв. 94, правый берег р. Межа, на коре засохшей ели, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 15; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'53" с.ш., 32°57'49" в.д., точка 17(17), кв. 94, смешанный лес на правом берегу р. Межа, на ветвях упавшей ели, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°27'47" с.ш., 32°57'42" в.д., точка 36(36), кв. 94, приручьевой ельник с серой ольхой, березой, вязом, *Matteuccia struthiopteris*, на правом берегу р. Межа, на ветвях ели, 26.V 2011, А.Н.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°27'54,4" с.ш., 32°57'50,7" в.д., точка 572(572), кв. 94, приручьевой ельник с серой ольхой и березой вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на ветвях ели, 10.VIII 2011, А.Н., № 572; 6) ЦЛГПБЗ, 56°28'04,6" с.ш., 32°58'00,5" в.д., кв. 95, точка 704(704), сырой ельник с березой и серой ольхой, на ветвях ели, 15.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.

151. *Evernia mesomorpha* Nyl. [*E. thamnoides* (Flot.) Arnold, *Letharia thamnoides* (Flot.) Hue] (рис. 32): 27(27), **118(118)**, **820(820)**, **1345(146)**, 1361(162), 1846(828), 1936(54), 2099(450), **2141(492)** и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Истомина, 1991; Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в сфагновых сосняках, сырых березняках, черноольшаниках, смешанных лесах с участием широколиственных пород, в населенных пунктах. Отмечен на коре березы, сосны, черной ольхи, осины и других пород.

А: 1) охранная зона, болото Катин Мох, между островам Ямный и Петрин, сосняк по болоту, на сосне, 19.VI 1985, Н.И., № 26.3 (ЦЛГПБЗ); 2) охранная зона, болото Катин Мох, между островами Хвощевич и Лаховский, сосна по болоту, на сосне, 19.VI 1985, Н.И., № 18.3 (ЦЛГПБЗ); Н: ЦЛГПБЗ, 56°29'42,9" с.ш., 32°51'16,7" в.д., кв. 57/(58), точка 2141(492), заболоченный неморальный ельник с осинной и березой, на коре осины, вместе с *Usnea dasypoga*, *U. substerilis*, 24.VIII 2014, А.Н.

152. *Evernia prunastri* (L.) Ach.: 70(70), 132(132), 180(180), 538(538), 711(711), **1361(162)**, **2068(419)**, **2069(420)**, 2099(450) и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1906, 1908, 1911; Флоровская, 1957, 1959; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в старых осинниках, черноольшаниках, смешанных лесах с участием широколиственных пород, в населенных пунктах. Отмечен на коре осины, вяза, липы, ясеня, дуба, березы, черной и серой ольхи.

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'00,1" с.ш., 32°53'15,0" в.д., точка 1361(162), кв. 28, пойма р. Тюзьма, единичные экземпляры ели, березы, вяза и дуба около русла реки и впадающих в нее ручьев, на коре дуба, вместе с *Hypogymnia physodes*, 27.VIII 2012, А.Н.; Н: 1) ЦЛГБЗ, кв. 94, № 18 на серой ольхе № 110, в стволовой части дерева, 5.VII 1985, Н.И., № 63.9 (ЦЛГПБЗ).

153. *Felipes leucopellaeus* (Ach.) Frisch et G. Thor [*Arthonia leucopellaea* (Ach.) Almq.] (рис. 33): **26(26)**, **37(37)**, **102(102)**, 131(131), 134(134), 142(142), 446(446), 519(519), 520(520), 521(521), 527(527), 532(532), 557(557), 564(564), **570(570)**, 579(579), 585(585), 613(613), 616(616), 622(622), 625(625), 627(627), 635(635), 656(656), 664(664), 665(665), 667(667), 670(670), 683(683), 686(686), 690(690), 724(724), 729(729), 732(732), 738(738), 753(753), 754(754), 772(772), 774(774), 775(775), 778(778), 779(779), 782(782), 787(787), 779(779), 780(780), 787(787), 788(788), 789(789), 796(796), 802(802), 843(843), 844(844), 852(852), 1016(229), **1143(356)**, 1395(196), 1396(197), 1400(201), 1403(204), 1413(214), 1424(225), 1425(226), 1433(234), 1436(237), **1560(542)**, 1561(543), 1562(544), 1565(547), 1567(549), 1568(550), 1595(577), 1606(588), 1607(589), 1623(605), 1638(620), 1651(633), 1655(637), 1656(638), 1674(656), 1696(678),

1698(680), 1711(693), 1712(694), 1716(698), 1717(699), 1720(702), 1722(704), 1723(705), 1727(709), 1732(714), 1733(715), **1735(717)**, 1737(719), 1745(727), **1776(758)**, **1778(760)**, 1806(788), **1810(792)**, 1814(796), 1862(844), **1865(847)**, 1906(24), 1918(36), 1931(49), **2052(403)**, 2069(420), **2174(525)**, 2079(430) – См. Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным лесам поздних стадий сукцессий, высокочувствительный к любым антропогенным нарушениям структуры древостоя и к изменениям в лесном микроклимате (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области очень редок (Нотов и др., 2011а), однако в заповеднике встречается регулярно и является характерным компонентом лишайниковых синузий. Они формируются на основаниях стволов старых елей, как правило, в старовозрастных сырых ельниках и приручьевых сообществах с елью (Гимельбрант и др., 2010, 2011б; Нотов и др., 2011а, 2012а, 2014б). Отмечен также в старых приручьевых черноольшаниках на коре черной ольхи. Более широко распространен в верховьях реки Межа (рис. 8, 12).

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'19,6" с.ш., 32°52'09,6" в.д., кв. 26, точка 1778(760), старовозрастный приручевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Inoderma byssaceum*, *Arthonia cinereopruinosa*, *Chaenotheca hispidula*, *Cliostomum leprosum*, *Lecanactis abietina*, *Sclerophora coniophaea*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°35'03,4" с.ш., 32°54'26,7" в.д., кв. 17, точка 1560(542), гигрофитно-разнотравный приручевой ельник, на коре ели, вместе с *Chaenotheca ferruginea*, *Lecanactis abietina*, *Microcalicium disseminatum*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'19,9" с.ш., 32°52'10,6" в.д., кв. 26, точка 1776(758), старовозрастный приручевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Chaenothecopsis pusilla*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°29'12" с.ш., 32°58'42" в.д., точка 26(26), кв. 80, старый ельник с березой, серой ольхой хвощево-папоротниковый, на коре в основании ствола старой ели, 16.V 2011, А.Н., опр. И.С.; 2) там же, 56°27'47" с.ш., 32°57'43" в.д., точка 37(37), кв. 94, старовозрастный таволго-страусниковый приручевой ельник с серой ольхой и вязом в устье ручья, впадающего в р. Межа, на коре на основании ствола старой ели, 26.V 2011, А.Н., опр. И.С.; 3) там же, 56°28'31,5" с.ш., 32°56'40,8" в.д., точка 102(102), кв. 93, старовозрастный приручевой ельник с серой ольхой и вязом

вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре в основании ствола старой ели, 8.VII 2011, А.Н., опр. И.С.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°28'18,1" с.ш., 32°54'49,2" в.д., точка 2052(403), кв. 91/92, старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Chaenotheca chrysocephala*, *C. hispidula*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Inoderma byssaceum*, *Lecanactis abietina*, *Pertusaria amara*, *Sclerophora coniophaea*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Microcalicium disseminatum*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

154. *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale (рис. 34): **2174(525)** – **Un! КК ТО–3**. Редкий для Тверской области вид (Нотов и др., 2011a).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Cetrelia* sp., 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

155. *Flavoplaca citrina* (Hoffm.) Arup, Frödén et Söchting. s. lat. [*Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th. Fr. s. lat.]: **1518(500)** – **Un!** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Катаускайте, Нотов, 2003; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a).

**П:** ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), на старой штукатурке фундамента дома, вместе с *Calogaya decipiens*, *Lecanora crenulata*, *Phaeophyscia orbicularis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. Д.Г.

156. *Frutidella caesioatra* (Schaer.) Kalb: **1881(863)** – **Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору (Нотов и др., 2014a).

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'33,5" с.ш., 32°50'31,6" в.д., точка 1881(863), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Aspicilia cinerea*, *Cladonia gracilis* subsp. *turbinata*, *Lecanora cenisia*, *Stereocaulon tomentosum*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

157. *Fuscidea pusilla* Tønsberg: **1182(104)** – **Un!** В Тверской области вид отмечен в двух местонахождениях, одно из которых расположено на территории заповедника (Нотов и др., 2014a).

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°26'53,7" с.ш., 32°53'53,1" в.д., точка 1182(104), кв. 38 (38/56), старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник, на коре черной ольхи, 22.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

158. *Graphis scripta* (L.) Ach. (рис. 35): **19(19)**, **35(35)**, **74(74)**, 76(76), 77(77), 81(81), **106(106)**, 143(143), 146(146), 519(519), 525(525), 528(528), **530(530)**, 536(536), **542(542)**, 571(571), **572(572)**, 574(574), **711(711)**, 714(714), 715(715), 777(777), 804(804), **1123(336)**, **1361(162)**, **1472(273)**, 1715(697), **1733(715)** и др. – **См.** Широко распространенный в Тверской области вид (Истмоина, 1989, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в прибрежных сероольшаниках, смешанных лесах с участием липы и других широколиственных пород. Растет на коре серой и черной ольхи, вяза, липы, клена, ясеня.

**А:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 17/18 (18), на коре черной ольхи, в стволовой части дерева, 7. VII 1987, Н.И., № 100 (ЦЛГБЗ); 2) ЦЛГБЗ, 56°33'00,1" с.ш., 32°53'15,0" в.д., точка 1361(162), кв. 28, пойма р. Тюзьма, единичные экземпляры ели, березы, вяза и дуба около русла реки и впадающих в нее ручьев, на древесине и коре дуба, вместе с *Calicium salicinum*, *C. trabinellum*, *Lecanora hypoptella*, *L. pulicaris*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГБЗ, 56°33'01,6" с.ш., 32°55'29,6" в.д., точка 1733(715), кв. 31, старовозрастный смешанный лес вдоль ручья Вороновец, на коре старого сломанного вяза, вместе с *Alyxoria varia*, *Vacidia subincompta*, *Biatora globulosa*, *Chaenotheca brachypoda*, *Phlyctis argena*, 4.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГБЗ, 56°28'19" с.ш., 33°01'06" в.д., точка 19(19), кв. 94, старовозрастный смешанный лес, на коре старого клена, 16.V 2011, А.Н.; 2) ЦЛГБЗ, 56°27'52" с.ш., 32°57'35" в.д., точка 35(35), кв. 94/95, сероольшаник с елью и березой, на левом берегу р. Межа, на коре клена, вместе с *Biatora helvola*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, 26.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГБЗ, 56°27'52" с.ш., 32°57'35" в.д., точка 74(74), кв. 94/95, сероольшаник с елью и березой, на левом берегу р. Межа, на коре клена, вместе с *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, *Ropalospora viridis*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.

159. *Gyalecta derivata* (Nyl.) H. Olivier: **1182(104)** – **Un!** В Тверской области вид отмечен пока только в двух местонахождениях, одно из которых расположено на территории заповедника (Нотов и др., 2013б; Нотов и др., 2014а).

**А:** ЦЛГБЗ, 56°26'53,7" с.ш., 32°53'53,1" в.д., точка 1182(104), кв. 38 (38/56), старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью на приствольных возвышениях, на коре черной



ольхи, вместе с *Biatora efflorescens*, 22.VIII 2013, А.Н., опр. И.С.

160. *Gyalecta flotowii* Körb.: **511(511)** – Un! КК ТО–3. В Тверской области вид отмечен в двух местонахождениях, одно из которых расположено на территории заповедника (Еленкин, 1911; Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°27'59,1" с.ш., 32°56'29,6" в.д., точка 511(511), кв. 93, приручьевой смешанный лес с кленом, вязом, елью и серой ольхой, вдоль ручья 1, на коре старого вяза вместе с *Opegrapha vulgata*, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Л.Г.

161. *Gyalecta truncigena* (Ach.) Nepp (рис. 36): **28(28)**, **29(29)**, **36(36)**, **41(41)**, 141(141), **430(430)**, **506(506)**, 962(156), 968(162), **988(182)**, 1009(222), 1106(319), 1125(338), 1126(339), 1129(342), 1144(357), 1147(360), 1154(76), **1345(146)**, 1350(151), 1379(180), 1380(181), 1382(183), 1383(184), 1399(200), 1521(503), 1582(564), 1627(609), 1628(610), 1629(611), 1639(621), 1673(665), 1681(663), **1683(665)**, 1692(674), 1741(723), 1924(42), 1945(63) и др. – Fq. Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным смешанным и широколиственным лесам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается сравнительно редко (Гимельбрант и др., 2010, 2011б; Нотов и др., 2011а, 2012а; Нотов, 2014). Распространен в старовозрастных осинниках и лесных фитоценозах с участием широколиственных пород. Отмечен на коре осины, вяза, клена, ясеня.

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'50,8" с.ш., 32°55'18,6" в.д., точка 1683(665), кв. 30, ельник с осинкой неморально-черничный, на коре осины, вместе с *Bacidia rubella*, *Leptogium saturninum*, 4.VII 2013, А.Н.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'47" с.ш., 33°00'09" в.д., точка 28(28), кв. 97, смешанный лес с кленом, липой и орешником, на коре старого клена, вместе с *Alyxoria varia*, *Arthonia ruana*, *Bacidia rubella*, *Biatora globulosa*, *Biatoridium monasteriense*, *Lobaria pulmonaria*, *Melanelixia glabrata*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 16.V 2011, А.Н., опр. Л.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'30,1" с.ш., 32°59'49,7" в.д., кв. 97, точка 29(29), смешанный лес с липой, орешником, на коре ясеня, вместе с *Caloplaca cerina*, *Lecania naegelia*, *Lecanora hagenii*, *Physcia alnophila*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) там же, 56°27'47" с.ш., 32°57'42" в.д., точка 36(36), кв. 94, приручьевой ельник с серой ольхой, березой, вязом, *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro, на правом берегу р. Межа, на коре старого вяза, 26.V 2011, А.Н.; 4) там же, 56°27'14,7" с.ш., 32°57'44,6" в.д., точка 41(41), кв. 94, старовозрастный ельник с вязом и серой ольхой вдоль

ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Bacidia rubella*, 28.V 2011, А.Н., опр. Л.Г., № 41; 5) там же, 56°29'44,5" с.ш., 32°57'38,8" в.д., точка 430(430), кв. 79/80, старовозрастный осинник с елью и березой на левом берегу р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Leptogium saturninum*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Л.Г.

162. *Hertelidea botryosa* (Fr.) Printzen et Kantvilas [*Lecidea botryosa* (Fr.) Th. Fr.]: **1846(828) – Un!** Индикаторный вид старовозрастных разреженных сосновых лесов и ненарушенных болотных сосняков (в особенности в прошлом горевших) (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). Известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2016б).

А: ЦЛГПБЗ, 56°32'08,6" с.ш., 32°50'49,5" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1846(828), кв. 42, разреженный, местами горевший сфагновый сосняк на границе с безлесной частью болота и озером, на древесине сухостойной сосны, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

163. *Heterodermia japonica* (M. Satô) Swinscow. (рис. 37): **29(29), 50(50), 132(132), 134(134), 136(136), 420(420), 524(524), 776(776), 1647(629), 1672(654), 1702(684), 1753(735), 1791(773), 1794(776), 1796(778), 1905(23) – Sp.** В Тверской области встречается редко (Нотов и др., 2011а). В заповеднике распространен регулярно (Нотов и др., 2012а, б). Приурочен к старовозрастным приручьевым страусниковым ельникам и сероольшаникам с участием широколиственных пород, к ельникам с осинкой. Отмечен на коре серой ольхи, осины, рябины, вяза.

А: ЦЛГПБЗ, 56°34'56,8" с.ш., 32°53'45,2" в.д., точка 1647(629), кв. 16, ельник черничник с осинкой, местами с обильным подлеском из рябины, на коре рябины, вместе *Usnea diplotypus*, 3.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'26,1" с.ш., 32°57'02,2" в.д., точка 50(50), кв. 94 (94/93), сырой старовозрастный смешанный лес вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре рябины, вместе с *Lobaria pulmonaria*, *Phlyctis argena*, *Rinodina septentrionalis*, 12.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'52,0" с.ш., 32°57'37,4" в.д., точка 420(420), кв. 79/80, старовозрастный приручьевого таволгово-страусниковый ельник с вязом, серой и черной ольхой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого экземпляра серой ольхи, 9.VI 2011, А.Н., опр. Г.У.; 3) там же, 56°28'49,0" с.ш., 32°56'51,0" в.д., точка 132(132), кв. 78, старовозрастный приручьевого страусниковый ельник с серой ольхой и кленом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого экземпляра серой ольхи, 3.VIII 2011, А.Н., опр. Г.У.; 4) там же,

56°28'42,0" с.ш., 32°56'58,0" в.д., точка 136(136), кв. 93, приручьевого ельник с кленом, рябиной вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре рябины, 3.VIII 2011, А.Н., опр. Г.У.; 5) там же, 56°28'22,0" с.ш., 32°56'22,0" в.д., точка 524(524), кв. 93, широколиственно-еловый лес с серой ольхой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре серой ольхи, 7.VIII 2011, А.Н., опр. Г.У. (LE, H).

164. *Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis.: **42(42), 134(134), 544(544), 844(844), 986(180), 1019(232), 1420(221), 1905(23), 2154(505)** – Sp. Специализированный вид, строго приуроченный к уникальным лесным скальным местообитаниям и старовозрастным лиственным и смешанным лесам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Гимельбрант и др., 2011а, б; Нотов и др., 2011а, 2012а; Нотов, 2014). В заповеднике распространен регулярно (Нотов и др., 2012а, б) (рис. 9). Приурочен к старовозрастным приручьевым страусниковым ельникам и сероольшаникам с участием широколиственных пород, осинникам, ельникам с осинкой. Отмечен на коре серой ольхи, осины, рябины, вяза.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°29'52,0" с.ш., 32°57'37,4" в.д., точка 42(42), кв. 79/80, таволгово-страусниковый ельник с серой и черной ольхой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре серой ольхи, вместе с *Cetrelia olivetorum*, *Melanelixia glabratula*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'51,0" с.ш., 32°55'37,0" в.д., точка 544(544), кв. 77, старовозрастный приручьевого ельник с вязом и серой ольхой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, 7.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г., подтв. Г.У.; 3) там же, 56°28'51,0" с.ш., 32°55'14,0" в.д., точка 844(844), кв. 76, приручьевого страусниковый сероольшаник с вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре серой ольхи, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г., подтв. Г.У.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°30'16,1" с.ш., 32°50'27,3" в.д., точка 2154(505), кв. 57/58, неморальный смешанный лес, на коре осины, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

Представители рода *Heterodermia* регулярно встречаются в пределах заповедника в верховьях рек Межа и Тюзьма (рис. 9). В связи с тем, что их идентификация в полевых условиях затруднительна, для выяснения особенностей экологии необходимы дальнейшие исследования. Предварительный анализ материала пока не позволил выявить определенной эколого-фитоценотической специфики видов. Возможно, несколько чаще

встречается *H. japonica*. Из 27 изученных образцов 18 были отнесены к этому виду (около 67%). В некоторых точках он обнаружен вместе с *H. speciosa*. Представители рода *Heterodermia* найдены в заповеднике и в других пунктах наблюдения.

Общая схема встречаемости видов этого рода с учетом полевых наблюдений выглядит следующим образом: **29(29)**, **42(42)**, **50(50)**, **132(132)**, **134(134)**, *134(134)*, **136(136)**, **420(420)**, **524(524)**, *544(544)*, 625(625), 654(654), 684(684), 735(735), **776(776)**, *844(844)*, *986(180)*, 986(180), **1019(232)**, *1019(232)*, 1022(235), 1322(123), *1420(221)*, **1647(629)**, *1647(629)*, **1672(654)**, **1702(684)**, **1753(735)**, **1791(773)**, 1791(773), **1794(776)**, 1795(777), **1796(778)**, *1905(23)*, 1919(37), **1905(23)**, 2055(406), 2077(428), 2108(459), 2114(465), *2154(505)*, 2168(519). Местонахождения *H. japonica* отмечены прямым полужирным шрифтом, полужирным курсивом дана *H. speciosa*, а пункты наблюдений, где точная идентификация не проведена, даны обычным шрифтом.

165. *Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy: **26(26)**, 27(27), 521(521), 522(522), **608(608)**лг, 714(714), **1846(828)**, 1936(54) и др. – **См.** Широко распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в хвойных, смешанных и мелколиственных лесах, на верховых и низинных болотах. Отмечен на древесине и коре сосны, на коре ели и других древесных пород, на старых деревянных постройках.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'08,6" с.ш., 32°50'49,5" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1846(828), кв. 42, сфагновое болото, на обугленной древесине сосны, вместе с *Carbonicola myrmecina*, *Xylopsora friesii*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'19,7" с.ш., 33°02'30,9" в.д., точка 26(26), кв. 22, открытые участки в центральной части сфагнового болота Старосельский Мох, на разлагающейся древесине сосны вместе с *Micarea denigrata*, *Placynthiella dasaea*, *P. icmalea*, *Trapeliopsis flexuosa*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.

166. *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. [*Parmelia physodes* (L.) Ach.]: **15(15)**, **113(113)**, **180(180)**, **704(704)**, 713(713), **817(817)**, 1143(356), **1175(97)**, **1361(162)**, 1569(551), 1631(613) и др. – **См.** Широко распространенный в Тверской области массовый вид (Петров, 1909; Истомина, 1991, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов,

2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в мелколиственных, смешанных и хвойных лесах, ольшаниках, на сфагновых болотах, на старых гниющих деревянных постройках, фундаментах, реже на камнях. Отмечен на коре всех древесных пород (особенно обильно на сосне, ели), на древесине засохших стволов с опавшей корой, на обработанной древесине, может расти на искусственных субстратах.

**Н:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 96, дорога на хутор Красное, на ели, в стволовой части дерева, 1.VIII 1985, Н.И., № 110 (ЦЛГПБЗ); 2) там же, № 110 (ЦЛГПБЗ); 3) кв. 94, ПП № 18, ельник кисличник, на коре серой ольхи № 110, в стволовой части дерева, 5.VII 1985, Н.И., № 63.11 (ЦЛГПБЗ); 4) окр. пос. Заповедный, на гранитном валуне, 4.VII 1997, А.И. Маринина (LE); 5) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°57'52" в.д., точка 15(15), кв. 94, правый берег р. Межа, на коре засохшей ели, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 15; 6) ЦЛГПБЗ, 56°29'04,5" с.ш., 32°59'05,7" в.д., хутор Красное, точка 180(180), кв. 81, на коре старого вяза, вместе с *Parmelia sulcata*, *Platismatia glauca*, 9.VI 2011, А.Н.; 7) ЦЛГПБЗ, 56°29'05,5" с.ш., 32°55'37,0" в.д., кв. 77, точка 817(817), сырой таволгово-сфагновый ельник с березой, засохшие ветви ели, вместе с *Bryoria fuscens*, *Usnea diplotypus*, 12.X 2011, А.Н.; 8) ЦЛГПБЗ, 56°27'00,9" с.ш., 32°54'11,3" в.д., точка 1175(97), кв. 105, старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на коре ветвей дуба, вместе *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, *P. alnophila*, есть талломы, пораженные лихенофильным грибом *Illosporiosis christiansenii*, 22.VIII 2012, А.Н. (LE 264278); **П:** на юго-восток от дер. Мошары, на гранитном валуне, 4.VII 1997, А.И. Маринина (LE).

167. *Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Nav. (рис. 38): **70(70)**, 76(76), **138(138)**, 1176(98), 1569(551), 1793(775), 2021(199), 2049(400), 2090(441), 2159(510) и др. – **Fq.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Голубкова, 1966; Истомина, 1991; Катаускайте, 1998; Нотов, 2007, 2010; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008). Встречается в хвойных и смешанных лесах, в ельниках, березняках с елью, по краю сфагновых болот. Растет чаще на веточках ели.

**А:** 1) охранный зона, болото Катин Мох, о. Ямный, березняк по краю острова, на упавшей березе, 19.VI 1985, Н.И. (ЦЛГПБЗ); **Н:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 92, ПП № 15, ельник сфагново-черничный, на березе № 282, в стволовой части дерева, 27.VIII 1985, Н.И., № 18.10 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'53,0" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 70(70), кв. 95, ельник с березой, серой ольхой и вязом, на левом берегу

р. Межа, на ветвях ели, 29.IV 2011, А.Н.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'50,6" с.ш., 32°56'46,8" в.д., кв. 78, точка 138(138), старый приручевой сероольшаник, на коре серой ольхи, вместе с *Usnea diplotypus*, 3.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

168. *Hypogymnia vittata* (Ach.) Parrique (рис. 39): **535(535)**, **(537)**, 541(541), **545(545)**, **586(586)**, 587(587), 600(600), **610(610)**, 634(634), 655(655), 660(660), 687(687), 716(716), 734(734), **740(740)**, 845(845), 960(154), 966(160), **971(165)**, 971(165), 1033(246), 1477(278), 1569(551), 1630(612), 1644(626), 1780(762), 1812(794), 1815(797), 1819(801), 1861(843), 1899(17), 1927(45), 1984(102), 1988(106), 2062(420), 2069(420), 2084(435), 2085(436), 2125(476), 2147(498) – **Fq**. Специализированный вид строго приуроченный к старовозрастным еловым и смешанным лесам поздних стадий сукцессий, скальным обнажениям с повышенным затенением и влажностью, высоко чувствительный к антропогенным нарушениям в структуре древостоя и к изменениям микроклиматических условий (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а, 2012а). В заповеднике распространен регулярно (рис. 10) (Нотов и др., 2011а, 2012а). Приурочен к старовозрастным приручевым елово-широколиственным сообществам, ельникам по краю сфагновых болот, чернично-сфагновым березнякам с сосной. Растет, как правило, на коре старых берез. Отмечен также на клене.

**Н:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 92, ПП № 15, ельник сфагново-черничный, на березе, № 282, в стволовой и комлевой частях дерева, 27.VIII 1984, Н.И., № 18.4 (ЦЛГПБЗ); 2) там же, кв. 92, рядом с ПП № 15, ельник осоково-пушицево-сфагново-черничный, на березе, Н.И., № 268 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'49,4" с.ш., 32°55'36,2" в.д., точка 545(545), кв. 77, старовозрастный приручевой елово-широколиственный лес, на коре старой березы, 7.VIII 2011, А.Н., опр. А.Н., И.С., № 545; 4) там же, 56°28'52,8" с.ш., 32°56'05,8" в.д., точка 535(535), на коре старого клена, 7.VIII 2011, А.Н., опр. А.Н., И.С., № 535; 5) там же, 56°28'51,7" с.ш., 32°55'42,6" в.д., точка 586(586), на коре старой березы, 7.VIII 2011, А.Н., опр. А.Н., И.С., № 541 (LE); 6) ЦЛГПБЗ, 56°28'12,5" с.ш., 32°59'33,5" в.д., кв. 96(96/97), точка 716(716), березняк с сосной и елью чернично-сфагновый, на коре березы, 9.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

169. *Icmadophila ericetorum* (L.) Zahlbr. (рис. 40) – **Un!** Индикаторный вид зрелых и старовозрастных сосновых, еловых и смешанных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области отмечен в 2 местонахождениях, одно из которых расположено на территории заповедника (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГБЗ, охранная зона заповедника, ельник, сильно разложившейся пень (обугленный), 3.V 1983, Н.И., № 143 (ЦЛГПБЗ).

170. \**Illosporiopsis christiansenii* (B. L. Brady et D. Hawksw.) D. Hawksw.: **1175(97)** – **Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору из ЦЛГПБЗ (Нотов и др., 2014а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'00,9" с.ш., 32°54'11,3" в.д., точка 1175(97), кв. 105, старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на талломах различных видов лишайников, растущих на коре ветвей дуба, с *Hypogymnia physodes*, *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, *P. alnophila*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г. (LE 264278).

171. *Imshaugia aleurites* (Ach.) S. L. F. Meyer [*Cetraria aleurites* (Ach.) Th. Fr., *Parmeliopsis aleurites* (Ach.) Nyl., *P. pallescens* (Hoffm.) Zahlbr.]: **608(608)**, 716(716), 1333(134), 1835(817), 1937(55), 2017(135) и др. – **Sp**, **КК ТО–2**. Редкий в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Голубкова, 1966; Истомина, 1991; Нотов, 2007, 2010; Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2011а). В заповеднике приурочен к крупным массивам сфагновых болот. Растет на коре, реже древесине сосен.

**А:** охранная зона, болото Катин Мох, между островам Ямный и Петрин, сосняк по болоту, на сосне, 19.VI 1985, Н.И., № 24.3 (ЦЛГПБЗ); **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'43,4" с.ш., 32°55'43,9" в.д., точка 608(608), кв. 91, пушицево-сфагновый сосняк с березой, на коре сосны, 6.IX 2011, А.Н.

172. *Inoderma byssaceum* (Weigel) Gray [*Arthonia byssacea* (Weigel) Almq.]: 53(53), 829(829), 845(845), **1501(302)**, **1778(760)**, 1803(785), 1806(788), **1807(789)**, **1810(792)**, **1813(795)**, **1853(835)**, **1863(845)**, **1865(847)**, 1990(108), **2052(403)**, 2173(524), **2174(525)** и др. – **Sp**. Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным черноольховым и смешанным широколиственным лесам поздних стадий сукцессий (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а, 2012а).

Отмечен в старовозрастных черноольшаниках, сырых лесах с участием широколиственных пород. Растет в условиях повышенного затенения и влажности воздуха. Отмечен на коре черной ольхи, вяза.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'19,6" с.ш., 32°52'09,6" в.д., кв. 26, точка 1778(760), старовозрастный прирубевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia cinereopruinosa*, *Chaenotheca hispidula*, *Cliostomum leprosum*, *Felipes leucopellaeus*, *Lecanactis abietina*, *Sclerophora coniophaea*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,3" с.ш., 32°52'01,1" в.д., точка 1807(789), кв. 26, прирубевой черноольшаник, на пне черной ольхи, вместе с *Chaenotheca chlorella*, *C. furfuracea*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'42,7" с.ш., 32°52'01,1" в.д., точка 1813(795), кв. 26, старовозрастный прирубевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia incarnata*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Lepraria lobificans*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'02,0" в.д., точка 1853(835), кв. 26, старовозрастный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре основания ствола сломанной старой черной ольхи, вместе с *Arthonia incarnata*, *Chaenotheca brachypoda*, *C. chlorella*, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°33'39,1" с.ш., 32°51'59,3" в.д., точка 1863(845), кв. 26, старовозрастный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре старой черной ольхи, вместе с *C. chrysocephala*, *C. trichialis*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Microcalicium disseminatum*, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'18,1" с.ш., 32°54'49,2" в.д., точка 2052(403), кв. 91/92, старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Chaenotheca chrysocephala*, *C. hispidula*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Felipes leucopellaeus*, *Lecanactis abietina*, *Pertusaria amara*, *Sclerophora coniophaea*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Felipes leucopellaeus*, *Lepraria lobificans*, *Microcalicium disseminatum*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, *Thelotrema lepadinum*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

173. \**Intralichen lichenicola* (M. S. Christ. et D. Hawksw.) D. Hawksw. et M. S. Cole (рис. 41): 2034(214) – Un. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008;



Нотов и др., 2008в, г, 2011а; Нотов, 2010). Растет на апотециях видов рода *Candelariella*.

**Н:** ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'21,0" с.ш., 32°58'10,0" в.д., точка 2034(214), фундамент дома, на апотециях *Candelariella* sp., 29.IX 2013, А.Н.

174. *Japewia tornoënsis* (Nyl.) Tønsberg: **568(568), 1837(819)** – **Un.** В Тверской области вид пока известен по двум сборам с территории заповедника (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а, 2016б).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'25,2" с.ш., 32°51'15,8" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1837(819), кв. 25, топкий березняк с сосной и елью по краю болотного массива, на засохших ветвях сосны, вместе с *Bryoria furcellata*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре упавшей старой березы, вместе с *Trapeliopsis flexuosa*, *Violella fucata*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С. (LE).

175. *Lecanactis abietina* (Ach.) Körb. (рис. 42): **37(37), 52(52), 105(105), 106(106), 114(114), 131(131), 134(134), 142(142), 440(440), 503(503), 504(504), 505(505), 508(508), 519(519), 522(522), 523(523), 525(525), 529(529), 532(532), 538(538), 539(539), 541(541), 557(557), 559(559), 560(560), 563(563), 569(569), 570(570), 573(573), 585(585), 588(588), 599(599), 616(616), 620(620), 623(623), 626(626), 627(627), 635(635), 649(649), 652(652), 655(655), 656(656), 664(664), 665(665), 666(666), 667(667), 668(668), 670(670), 672(672), 680(680), 683(683), 685(685), 690(690), 693(693), 701(701), 702(702), 705(705), 706(706), 707(707), 729(729), 732(732), 742(742), 744(744), 748(748), 751(751), 753(753), 754(754), 756(756), 762(762), 768(768), 769(769), 770(770), 772(772), 774(774), 775(775), 778(778), 779(779), 782(782), 787(787), 789(789), 790(790), 793(793), 796(796), 800(800), 833(833), 837(837), 851(851), 852(852), 853(853), 1172(94), 1346(147), 1395(196), 1396(197), 1400(201), 1403(204), 1412(213), 1413(214), 1424(225), 1425(226), 1433(234), 1436(237), 1451(252), 1490(291), 1491(292), 1492(293), 1560(542), 1561(543), 1565(547), 1567(549), 1568(550), 1595(577), 1597(579), 1606(588), 1607(589), 1621(603), 1623(605), 1638(620), 1651(633), 1655(637), 1656(638), 1657(639), 1674(656),**

1685(667), 1696(678), 1698(680), 1708(690), 1711(693), 1712(694), 1716(698), 1717(699), 1718(700), 1720(702), 1722(704), 1723(705), 1728(710), 1733(715), 1734(716), 1737(719), 1739(721), **1778(760)**, 1806(788), **1810(792)**, 1814(796), 1855(837), 1862(844), **2052(403)**, 2070(421), **2172(523)** – **См.** Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным еловым, черноольховым, смешанным и широколиственным лесам с повышенным затенением и влажностью, чутко реагирующий на нарушения микроклиматических условий и структуры древостоя (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается очень редко (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а), однако на территории заповедника распространен регулярно (рис. 8). Является характерным компонентом лишайниковых синузий, формирующихся на основаниях стволов старых елей в старовозрастных приручьевых ельниках и елово-широколиственных лесах (Нотов и др., 2012а, б). Отмечен также в старых приручьевых черноольшаниках на коре черной ольхи. Растет в условиях повышенного увлажнения и затенения. Один раз обнаружен на древесине сломанного ствола ели.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°35'03,4" с.ш., 32°54'26,7" в.д., кв. 17, точка 1560(542), гигрофитно-разнотравный приручьевой ельник, на коре ели, вместе с *Chaenotheca ferruginea*, *Felipes leucopellaeus*, *Microcalicium disseminatum*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'19,6" с.ш., 32°52'09,6" в.д., кв. 26, точка 1778(760), старовозрастный приручьевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia cinereopruinosa*, *Chaenotheca hispidula*, *Cliostomum leprosum*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Sclerophora coniophaea*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; **Н:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 96, ПП № 60, ельник липняково-ясменниковый, на ели № 80, в комлевой части дерева, 1.VII 1987, Н.И., опр. Т.Т., № 69.9 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'47" с.ш., 32°09'55" в.д., точка 37(37), кв. 94, старовозрастный таволгово-страусниковый приручьевой ельник с серой ольхой и вязом в устье ручья, впадающего в р. Межа, на коре на основании ствола старой ели, вместе с *Felipes leucopellaeus*, *Thelotrema lepadinum*, 26.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°29'12,3" с.ш., 32°57'43,4" в.д., точка 440(440), кв. 79/80, старовозрастный ельник с осинкой, кленом и липой в пойме, на правом берегу р. Межа, на основании ствола старой ели, на коре, 9.VI 2011,

А.Н., опр. А.Н., Д.Г., № 440; 4) там же, 56°28'29,8" с.ш., 32°56'58,6" в.д., точка 52(52), кв. 93, старовозрастный ельник с вязом и липой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на основании ствола старой ели, на коре, 12.VI 2011, А.Н., опр. А.Н., Д.Г.; 5) там же, 56°28'31,7" с.ш., 32°56'57,0" в.д., точка 105(105), 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 105; 6) там же, 56°28'47,4" с.ш., 32°56'57,0" в.д., точка 106(106), кв. 78, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 106; 7) там же, 56°28'50,3" с.ш., 32°56'45,1" в.д., точка 114(114), кв. 78, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 8) ЦЛГПБЗ, 56°28'18,1" с.ш., 32°54'49,2" в.д., точка 2052(403), кв. 91/92, старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Chaenotheca chrysocephala*, *C. hispidula*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Pertusaria amara*, *Sclerophora coniophaea*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

176. *Lecania caeruleorubella* (Mudd) M. Mayrhofer: **2034(214)** – **Un!** В Тверской области вид известен по единственному сбору с территории ЦЛГПБЗ (Нотов и др., 2016а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'21,0" с.ш., 32°58'10,0" в.д., точка 2034(214), фундамент дома, на штукатурке, вместе с *Lecanora dispersa*, 29.IX 2013, А.Н., опр. Д.Г.

177. *Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr.: **1181(103)**, **1647(629)**, **1938(56)**, **2174(525)** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а).

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°34'56,8" с.ш., 32°53'45,2" в.д., точка 1647(629), кв. 16, ельник черничник с осинкой, местами с обильным подлеском из рябины, на коре старой осины, вместе с *Bacidia arceutina*, *Scytinium teretiusculum*, 3.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'22,0" с.ш., 32°47'04,6" в.д., сторожка Стуловский остров, точка 1938(56), на коре яблони, вместе с *Lecanora symmicta*, *Naetrocymbe punctiformis*, *Rinodina septentrionalis*, 13.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,7" с.ш., 32°53'54,4" в.д., кв. 104/105, точка 1181(103), старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на ветвях дуба, вместе с *Arthonia punctiformis*, *Athallia pyracea*, *Lecania naegelii*, *Lecanora symmicta*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Rinodina septentrionalis*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

178. *Lecania cyrtellina* (Nyl.) Sandst.: **1123(336)**, **1349(150)** – **Un.** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010,

2011б; Нотов и др., 2011а).

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'29,6" с.ш., 32°53'40,4" в.д., точка 1349(150), кв. 28, старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре черной ольхи, вместе с *Anisomeridium polypori*, *Coenogonium pineti*, *Lepraria lobificans*, *Phlyctis argena*, 28.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'20,6" с.ш., 32°55'33,9" в.д., точка 1123(336), кв. 106, ельник с вязом, кленом, осиной и орешником, на коре старого вяза, вместе с *Biatora ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Graphis scripta*, *Pachyphiale fagicola*, *Scoliciosporum chlorococcum*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.

179. *Lecania dubitans* (Nyl.) A. L. Sm. [*L. dimera* (Nyl.) Th. Fr.]: **1804(768)** – **Un.** Редкий в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2011а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'02,0" в.д., точка 1804(768), кв. 26, приручьевой ельник вейниково-черничный с осиной, на коре упавшего ствола осины, вместе с *Caloplaca cerina*, *Lecania naegelii*, *Leptorhaphis atomaria*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, черноольшаник, на коре черёмухи, 18.IV 2000, А.Г., № ЦЛ-052, опр. Г.У. (КРАВГ).

180. *Lecania naegelii* (Hepp) Diederich et Van den Boom: **29(29)**, **568(568)**, **988(182)**, **1138(351)**, **1181(103)**, **1288(89)**, **1518(500)**, **1523(505)**, **1804(768)** и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, г, 2011а; Нотов, 2010). Встречается в лиственных и смешанных лесах, осинниках, на окраинах болот, в населенных пунктах. Отмечен на коре осины, дуба, вяза, рябины, ясеня, обработанной древесине.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'02,0" в.д., точка 1804(768), кв. 26, приручьевой ельник вейниково-черничный с осиной, на коре упавшего ствола осины, вместе с *Caloplaca cerina*, *Leptorhaphis atomaria*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **П:** 1) ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecanora albellula*, *L. carpinea*, *L. chlarotera*, *L. hagenii*, *L. pulicaris*, *L. symmicta*, *L. varia*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Strangospora moriformis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'30,1" с.ш., 32°59'49,7" в.д., кв. 97, точка 29(29), смешанный лес с липой, орешником, на коре ясеня, вместе с *Caloplaca*

*cerina*, *Gyalecta truncigena*, *Lecanora hagenii*, *Physcia alnophila*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре осины, вместе с *Arthonia punctiformis*, *Athallia pyracea*, *Lecanora sambuci*, *Physcia aipolia*, *Scoliciosporum sarothamni*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,7" с.ш., 32°53'54,4" в.д., кв. 104/105, точка 1181(103), старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на ветвях дуба, вместе с *Arthonia punctiformis*, *Athallia pyracea*, *Lecania cyrtella*, *Lecanora symmicta*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Rinodina septentrionalis*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

181. *Lecanora albella* (Pers.) Ach. [*L. pallida* (Schreb.) Rabenh. non Chevall.]: **568(568)** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Томин, 1956; Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в смешанных лесах, на переходных болотах. Растет на коре и древесине лиственных и хвойных пород.

**Н:** 1) кв. 93, березняк липняково-ясенниковый (80 лет), на коре клена, в стволовой части дерева, 4.X 1988, Н.И., № 78 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре ели, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

182. *Lecanora albellula* (Nyl.) Th. Fr.: **180(180)**, **667(667)**, **1518(500)** и др. – **Sp.** Широко распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а; Нотов, 2010). Встречается в сосняках-черничниках, топких березняках с сосной и черной ольхой, по краю сфагновых болот, в пушицево-сфагновых сосняках, в населенных пунктах. Растет на коре и древесине хвойных и лиственных пород, чаще на сосне, липе, осине, на обработанной древесине.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'04,5" с.ш., 32°59'05,7" в.д., хутор Красное, точка 180(180), кв. 81, остатки старого деревянного забора, на гниющей древесине, вместе с *Lecanora varia*, *Thelomma ocellatum*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; **П:** 1) ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora carpinea*, *L. chlarotera*, *L. hagenii*, *L. pulicaris*, *L. symmicta*, *L. varia*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Strangospora moriformis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

183. *Lecanora albescens* (Hoffm.) Branth et Rostr.: **21(21)** – **Un!** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2011a).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, старый фундамент, на кирпичах и побелке, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

184. *Lecanora allophana* Nyl. (рис. 43): 71(71), 125(125), **975(169)** 1138(351), 1523(505), 1604(586), 1782(764), 1955(73), 2141(492), 2159(521) и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в осинниках, березняках с осиной и черной ольхой, в смешанных лесах с участием осины и широколиственных пород. Отмечен на коре осины, вязов, ясеня.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'15,9" с.ш., 32°56'53,0" в.д., точка 975(169), кв. 78, ельник черничник с осиной, на коре упавшей осины, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

185. *Lecanora argentata* (Ach.) Malme (*L. subfuscata* Н. Magn.): **4(4)** – **Sp.** В Тверской области встречается спорадически (Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Для оценки частоты встречаемости вида необходимы специальные исследования.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'38,0" с.ш., 32°57'15,0" в.д., точка 4(4), кв. 94, ельник с осиной, кленом и орешником вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Vacidia subincompta*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

186. *Lecanora carpinea* (L.) Vain. [*L. angulosa* (Schreb.) Ach.]: **29(29)**, 42(42), **50(50)**, 501(501), 566(566), 1292(93), **1518(500)**, **1523(505)**, 1548(530) и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2007, 2011a; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в сероольшаниках и смешанных лесах с участием серой ольхи, в топких ивняках. Отмечен на коре серой ольхи, осины, древесине гниющих деревянных построек.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°37'34,4" с.ш., 32°53'23,9" в.д., точка 1523(505), смешанный лес с елью, вязом, осиной, липой и рябиной, на коре осины, вместе с *Athallia pyracea*, *Arthonia patellulata*, *Caloplaca cerina*, *Candelariella vitellina*, *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecidella*

*elaeochroma*, *Physcia aipolia*, *Scoliciosporum sarothamni*, 30.VI 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'30,1" с.ш., 32°59'49,7" в.д., кв. 97, точка 29(29), смешанный лес с липой, орешником, на коре ясеня, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'26,1" с.ш., 32°57'02,2" в.д., точка 50(50), кв. 94 (94/93), сырой старовозрастный смешанный лес вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре рябины, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecidella elaeochroma*, *Phaeophyscia orbicularis*, 12.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; П: 1) ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora albellula*, *L. chlarotera*, *L. hagenii*, *L. pulicaris*, *L. symmicta*, *L. varia*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Strangospora moriformis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

187. *Lecanora cenisia* Ach. (рис. 44): 1758(740), **1881(863)** – **Rr, КК ТО–1**. Вид спорадически встречается преимущественно на Валдайской возвышенности (Еленкин, 1907б, 1911; Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2007, 2008а, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Отмечен на гранитных валунах около пос. Заповедный и деревень Федоровское и Мошары.

Н: 1) окр. пос. Заповедный, на лугу у дороги, на гранитных валунах, 4.VII 1997, А.И. Маринина (LE); П: окр. дер. Мошары, 56°38'33,5" с.ш., 32°50'31,6" в.д., точка 1881(863), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Aspicilia cinerea*, *Cladonia gracilis* subsp. *turbinata*, *Frutidella caesioatra*, *Stereocaulon tomentosum*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

188. *Lecanora chlarotera* Nyl.: **501(501)**, **520(520)**, **560(560)**, **766(766)**, **784(784)**, **1518(500)** – **Sp**. Широко распространенный в Тверской области вид (Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в смешанных лесах с широколиственными породами, ельниках с серой ольхой и березой. Отмечен на коре осин, вяза, серой ольхи, клена, древесине гниющих деревянных построек.

Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,0" с.ш., 32°56'16,6" в.д., точка 520(520), кв. 92, приручьевой ильмовник с серой ольхой и елью, на коре старого вяза, 7.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'08,1" с.ш., 32°57'07,7" в.д., точка 501(501), кв. 94, сырой приручьевой страусниковый серольшаник с вязом, на коре серой ольхи, вместе с *Stenocybe pullatula*, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°30'36,1" с.ш., 32°58'38,2" в.д., точка 766(766), кв. 67, приручьевой смешанный лес, на коре клена, вместе с *Bacidia subincompta*, 10.X 2011, А.Н., опр.

Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°30'38,2" с.ш., 32°58'10,8" в.д., кв. 66, точка 784(784), ельник с серой ольхой и березой, на коре клена, 10.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.; II: ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora albellula*, *L. carpinea*, *L. hagenii*, *L. pulicaris*, *L. symmicta*, *L. varia*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Strangospora moriformis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

189. *Lecanora crenulata* Hook.: **21(21)**, **1518(500)** – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2008г, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается на камнях, искусственных субстратах (кирпич, железобетонные конструкции).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на железобетонном столбе, вместе с *Acarospora toenium*, *Athallia holocarpa*, *Candelariella aurella*, *Phaeophyscia nigricans*, *P. orbicularis*, *Verrucaria muralis*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; **II:** ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), на старой штукатурке фундамента дома, вместе с *Calogaya decipiens*, *Flavoplaca citrina*, *Phaeophyscia orbicularis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. Д.Г.

190. *Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf.: **2034(214)** – **Un.** Широко распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2008в, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010).

**Н:** ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'21,0" с.ш., 32°58'10,0" в.д., точка 2034(214), на фундаменте дома, 29.IX 2013, А.Н.

191. *Lecanora hagenii* (Ach.) Ach.: **29(29)**, **1518(500)**, **2034(217)** и др. – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2008г, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в лиственных и смешанных лесах, в населенных пунктах. Отмечен на коре лиственных пород, древесине гниющих деревянных построек.

**II:** 1) ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora albellula*, *L. carpinea*, *L. chlarotera*, *L. pulicaris*, *L. symmicta*, *L. varia*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Strangospora moriformis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'30,1" с.ш., 32°59'49,7" в.д., кв. 97, точка 29(29), смешанный лес с липой,



орешником, на коре ясеня, вместе с *Caloplaca cerina*, *Gyalecta truncigena*, *Lecania naegelii*, *Physcia alnophila*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

192. *Lecanora hypopta* (Ach.) Vain.: **819(819)** – Rr, КК ТО–1. Редкий в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Нотов и др., 2011а).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°29'09,8" с.ш., 32°55'29,6" в.д., кв. 77, точка 819(819), ельник с березой вейниково-сфагновый, на коре сухостойного ствола осины, вместе с *Calicium trabinellum*, *Chaenotheca trichialis*, *C. xyloxena*, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

193. *Lecanora hypoptella* (Nyl.) Grummann: **1361(162)** – Un! В Тверской области вид пока известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов, Гимельбрант, 2013).

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'00,1" с.ш., 32°53'15,0" в.д., точка 1361(162), кв. 28, пойма р. Тюзьма, единичные экземпляры ели, березы, вяза и дуба около русла реки и впадающих в нее ручьев, на древесине и коре дуба, вместе с *Calicium salicinum*, *C. trabinellum*, *Lecanora pulicaris*, *Graphis scripta*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

194. *Lecanora intricata* (Ach.) Ach.: **1880(862)** – Un! Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2008г, 2011а). Встречается преимущественно на Валдайской возвышенности (Нотов и др., 2011а).

П: окр. дер. Мошары, 56°38'33,8" с.ш., 32°50'31,9" в.д., точка 1880(862), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Acarospora veronensis*, *Circinaria caesiocinerea*, *Lecanora polytropa*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

195. *Lecanora polytropa* (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. s. lat.: **1758(740)**, **1880(862)**, 2034(216) – Un. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Томин, 1956; Голубкова, 1966; Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается преимущественно на Валдайской возвышенности (Нотов и др., 2011а). Отмечен на гранитных валунах около пос. Заповедный и дер. Мошары.

П: 1) окр. дер. Мошары, 56°38'46,0" с.ш., 32°50'29,0" в.д., точка 1758(740), крупные валуны по склону холма, на граните, вместе с *Acarospora fuscata*, *Aspicilia cinerea*, *Physcia caesia*, 5.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) окр. дер. Мошары, 56°38'33,8" с.ш., 32°50'31,9" в.д., точка 1880(862), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Acarospora*

*veronensis*, *Circinaria caesiocinerea*, *Lecanora intricata*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

196. *Lecanora populicola* (DC.) Duby [*L. distans* (Ach.) Nyl.]: **2024(202)** – Un! Редкий в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а).

Н: дер. Туд, 56°26'29,2" с.ш., 33°05'12,0" в.д., точка 2024(202), на коре тополя, 28.IX 2013, А.Н., опр. Д.Г.

197. *Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach. [*L. coilocarpa* (Ach.) Nyl. non auct., *L. chlarona* (Ach.) Nyl.]: **551(551)**, **133(133)**, **1361(162)**, **1518(500)**, **1533(515)**, **1689(671)**, **2174(525)** и др. – Sp. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Томин, 1956; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в широколиственно-еловых лесах и ельниках-кисличниках, по краю сфагновых болот, в населенных пунктах. Отмечен на древесине ольхи, липы, дуба, яблони, древесине гниющих деревянных построек, на старых плодовых телах трутовых грибов.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'00,1" с.ш., 32°53'15,0" в.д., точка 1361(162), кв. 28, пойма р. Тюзьма, единичные экземпляры ели, березы, вяза и дуба около русла реки и впадающих в нее ручьев, на древесине и коре дуба, вместе с *Calicium salicinum*, *C. trabinellum*, *Lecanora hypoptella*, *Graphis scripta*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°34'57,5" с.ш., 32°55'35,9" в.д., точка 1533(515), кв. 18, около сторожки Погорелки, на ветвях *Malus prunifolia*, вместе с *Buellia erubescens*, *Melanohalea septentrionalis*, *Scoliciosporum chlorococcum*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'48,9" с.ш., 32°55'22,0" в.д., кв. 30/31, точка 1689(671), старый широколиственно-еловый лес с кленом, липой и вязом, на коре липы, вместе с *Arthonia ruana*, 4.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, ельник-кисличник, на коре ольхи, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-077 (КРАВГ); 2) там же, на коре молодой ольхи, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-081, 11.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-062 (КРАВГ); 3) ЦЛГПБЗ, еловый лес с ольхой в пойме р. Межа, на коре молодой ольхи, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-093 (КРАВГ); 4) ЦЛГПБЗ, 56°27'18,9" с.ш., 32°57'47,7" в.д., точка 551(551), кв. 94, мост через р. Межа, на гниющей древесине перекладин моста, вместе с *Micarea misella*, *Trapeliopsis flexuosa*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. А.Н.; II: ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе

с *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora albellula*, *L. carpinea*, *L. chlarotera*, *L. hagenii*, *L. symmicta*, *L. varia*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Strangospora moriformis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

198. *Lecanora rugosella* Zahlbr.: **766(766)** – Un. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011a; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°30'36,1" с.ш., 32°58'38,2" в.д., точка **766(766)**, кв. 67, приручьевой смешанный лес, на коре клена, вместе с *Bacidia subincompta*, 10.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

199. *Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr.: **1758(740)** – Un! В Тверской области вид пока известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов, Гимельбрант, 2015).

П: окр. дер. Мошары, 56°38'46" с.ш., 32°50'29" в.д., точка 1758(740), крупные валуны по склону холма, на граните, вместе с *Acarospora fuscata*, *Aspicilia cinerea*, *Xanthoparmelia pulla*, 5.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г. (LE).

200. *Lecanora saligna* (Schrad.) Zahlbr. [*L. effusa* (Pers.) Ach. var. *sarcopis* (Ach.) Th. Fr.]: **551(551)** – Un. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°27'18,9" с.ш., 32°57'47,7" в.д., точка 551(551), кв. 94, мост через р. Межа, на гниющей древесине перекладин моста, вместе с *L. pulicaris*, *Trapeliopsis flexuosa*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. А.Н.

201. *Lecanora sambuci* (Pers.) Nyl.: **568(568)** – Un. Редкий в Тверской области вид (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011a).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре осины, вместе с *Arthonia punctiformis*, *Athallia pyracea*, *Lecania naegelii*, *Physcia aipolia*, *Scoliciosporum sarothamni*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

202. *Lecanora semipallida* H. Magn.: **21(21)** – Un! В Тверской области вид пока известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2016a).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на железобетонном столбе, вместе с *Acarospora toenium*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

203. *Lecanora subintricata* (Nyl.) Th. Fr.: **568(568)**, **1361(162)** – Un. Спорадически распространенный в Тверской области вид

(Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а).

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'00,1" с.ш., 32°53'15,0" в.д., точка 1361(162), кв. 28, пойма р. Тюзьма, единичные экземпляры ели, березы, вяза и дуба около русла реки, на коре березы, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре старой березы, вместе с *Bryoria capillaris*, *B. fuscescens*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.

204. *Lecanora subrugosa* Nyl.: **125(125), 513(513)** и др. – **Rr.** В Тверской области вид встречается спорадически (Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2011а).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, еловый лес с ольхой в пойме р. Межа, на коре липы, 21.IV 2000, А.Г., № ЦЛ-090, опр. Г.У. (КРАВГ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'31,3" с.ш., 32°57'00,8" в.д., точка 125(125), кв. 94/93, ельник с березой, осиной, кленом и подлеском из рябины, на коре упавшей осины, вместе с *Physcia aipolia*, 3.VIII 2011, А.Н., опр. А.Н., Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'55,7" с.ш., 32°56'26,3" в.д., точка 513(513), кв. 93, старовозрастный сложный ельник с серой ольхой и широколиственными породами вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого ясеня, 5.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.

205. *Lecanora symmicta* (Ach.) Ach [*Biatora symmicta* (Ach.) Fr., *Lecidea symmicta* (Ach.) Ach.]: **10(10), 15(15), 21(21), 82(82), 568(568), 1138(351), 1181(103), 1518(500), 1938(56), 2034(217)** и др. – **См.** Очень обычный в Тверской области массовый вид (Еленкин, 1911; Томин, 1956; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Характерный компонент эпифитных синузий в сероольшаниках, черноольшаниках, топких ивняках. Встречается также в смешанных лесах, на пойменных болотах, в населенных пунктах. Обычен на коре серой ольхи. Отмечен на березе, черной ольхе, черемухе, рябине, клене, сосне, липе, осине, дубе, ивах и других породах, на гниющих досках, заборах, бревнах.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'04" с.ш., 32°57'32" в.д., точка 10(10) кв. 94, старовозрастный ельник с березой, серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Biatora ocelliformis*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°57'52" в.д., точка 15(15), кв. 94, правый берег р. Межа, на коре засохшей ели, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 15; 3) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,7"

с.ш., 32°53'54,4" в.д., кв. 104/105, точка 1181(103), старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на ветвях дуба, вместе с *Arthonia punctiformis*, *Athallia pyracea*, *Lecania cyrtella*, *L. naegelii*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Rinodina septentrionalis*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; II: 1) ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora albellula*, *L. carpineae*, *L. chlarotera*, *L. hagenii*, *L. pulicaris*, *L. varia*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Strangospora moriformis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

206. *Lecanora thysanophora* R. C. Harris: **123(123)**, **370(370)**, **1004(198)**, **1030(243)**, **1123(336)**, **1147(360)**, **1592(574)**, **2120(471)** – **Rr.** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011б; Степанчикова и др., 2011; Нотов и др., 2011а). Встречается в смешанных лесах с участием широколиственных пород. Отмечен на коре серой ольхи, вяза, клена.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'18" с.ш., 32°56'17,0" в.д., точка 123(123), кв. 93, старовозрастный смешанный лес с елью, вязом, кленом, липой и серой ольхой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре серой ольхи, 10.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'39,8" с.ш., 32°58'13,7" в.д., точка 370(370), кв. 80, старый приручьевого неморальный ельник с вязом, кленом и папоротниками, на коре старого вяза, 9.VI 2011, А.Н., опр. М. Kukwa, И.С. (LE, H); 3) ЦЛГПБЗ, 56°29'41,7" с.ш., 32°56'49,0" в.д., кв. 78, точка 1004(198), смешанный лес с липой, осиной, елью и серой ольхой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре серой ольхи, вместе с *Buellia griseovirens*, *Cetrelia* sp., *Pertusaria albescens*, *Physcia aipolia*, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

207. *Lecanora umbrina* (Ach.) A. Massal.: **1938(56)** – **Un.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Голубкова, 1966; Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается на гранитных валунах и на старых деревянных постройках.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°29'22,0" с.ш., 32°47'04,6" в.д., сторожка Стуловский остров, точка 1938(56), на древесине, вместе с *Amandinea punctata*, 13.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

208. *Lecanora varia* (Hoffm.) Ach. (рис. 45): **21(21)**, **180(180)**, **551(551)**, **1518(500)**, **1938(56)**, 2099(450) – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Томин, 1956; Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Нотов,

Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается, как правило, на коре старых берез. Отмечен также на гниющих бревнах, заборах.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'04,5" с.ш., 32°59'05,7" в.д., хутор Красное, точка 180(180), кв. 81, остатки старого деревянного забора, на гниющей древесине, вместе с *Lecanora albellula*, *Thelomma ocellatum*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; **П:** 1) ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora albellula*, *L. carpinea*, *L. chlarotera*, *L. hagenii*, *L. pulicaris*, *L. symmicta*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Strangospora moriformis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

**209. *Lecidea erythrophaea* Frörke ex Sommerf.: 74(74), 103(103), 118(118), 530(530), 1123(336), 1326(127) – Rr.** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а). Встречается в осинниках, ельниках с серой ольхой и широколиственными породами, приручьевых ильмовниках. Отмечен на коре осины, вяза, клена.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'54,1" с.ш., 32°52'20,6" в.д., окр. сторожки Горбуновка, точка 1326(127), кв. 27, старовозрастный осинник на границе с болотным массивом, на коре старой осины, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatora helvola*, *Biatoridium monasteriense*, *Buellia griseovirens*, *Catinaria atropurpurea*, *Coenogonium luteum*, *Nephroma laevigatum*, *Phlyctis argena*, *Trapeliopsis flexuosa*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, кв. 96, на поваленной осине в стволовой части дерева, 30.VI 1984, Н.И., № 148.4, опр. Д.Г. (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°58'13" в.д., точка 74(74), кв. 95, ельник с серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на отслаивающейся коре старого вяза, вместе с *Acrocordia cavata*, *Bacidia subincompta*, *Lobaria pulmonaria*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE); 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'32,2" с.ш., 32°56'53,4" в.д., точка 103(103), кв. 93, приручьевой страусниковый ильмовник с серой ольхой, вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Bacidia rubella*, 8.VII 2011, А.Н., опр. А.Н., Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'20,6" с.ш., 32°55'33,9" в.д., точка 1123(336), кв. 106, ельник с кленом, осинкой и орешником папоротниковый, на коре клена, вместе с *B. arceutina*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.

**210. *Lecidea leprarioides* Tønsberg: 1754(736) – Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору с

территории заповедника (Нотов и др., 2014а).

А: ЦЛГПБЗ, 56°36'10,8" с.ш., 32°52'15,3" в.д., точка 1754(736), кв. 2/8, березняк с елью, на коре ели, 5.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

211. *Lecidea nylanderii* (Anzi) Th. Fr.: **817(817), 1974(92) – Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2008в, 2010б, 2011а; Нотов, 2010). Встречается в ельниках, черноольшаниках, на переходных болотах.

А: ЦЛГПБЗ, 56°30'16,1" с.ш., 32°50'27,3" в.д., точка 1974(92), кв. 38, гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, березой и осиной, на коре черной ольхи, вместе с *Biatora globulosa*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°29'05,5" с.ш., 32°55'37,0" в.д., кв. 77, точка 817(817), ельник с березой таволгово-сфагновый с березой, на коре березы и ели, вместе с *Hypogymnia physodes*, *Parmeliopsis ambigua*, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

212. *Lecidea turgidula* Fr. [*Biatora turgidula* (Fr.) Nyl.]: **1361(162) – Un!** В Тверской области вид пока известен из двух местонахождений, одно из которых расположено на территории заповедника (Еленкин, 1911; Нотов и др., 2011а).

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'00,1" с.ш., 32°53'15,0" в.д., точка 1361(162), кв. 28, пойма р. Тюзьма, единичные экземпляры ели, березы, вяза и дуба около русла реки и впадающих в нее ручьев, на древесине дуба, вместе с *Calicium trabinellum*, *Lecanora hypoptella*, *L. pulicaris*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

213. *Lecidella carpathica* Körb.: **2034(214) – Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2016а).

Н: ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'21,0" с.ш., 32°58'10,0" в.д., точка 2034(214), на гранитном валуне, вместе с *Acarospora fuscata*, 31.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

214. *Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy [*Lecidea olivacea* (Hoffm.) A. Massal.]: **50(50), 811(811), 568(568), 1523(505), 1955(73)** и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в осинниках, березняках с осиной и черной ольхой, в смешанных лесах с участием широколиственных пород и осин, в населенных пунктах. Растет, как правило, на коре осины.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°37'34,4" с.ш., 32°53'23,9" в.д., точка 1523(505),

смешанный лес с елью, вязом, осиной, липой и рябиной, на коре осины, вместе с *Arthonia patellulata*, *Athallia pyracea*, *Caloplaca cerina*, *Candelariella vitellina*, *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora carpinea*, *Physcia aipolia*, *Scoliciosporum sarothamni*, 30.VI 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, кв. 37/55, точка 1955(73), ельник с осиной и березой, на коре осины, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'26,1" с.ш., 32°57'02,2" в.д., точка 50(50), кв. 94 (94/93), сырой старовозрастный смешанный лес вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре рябины, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecanora carpinea*, *Phaeophyscia orbicularis*, 12.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре осины, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'57" с.ш., 32°55'53" в.д., точка 811(811), кв. 77, старый ельник с вязом и осиной вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Bacidia arceutina*, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

215. *Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel [*Lecidea glomerulosa* (DC.) Steud.]: **1138(351)** и др. – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Истомина, 1989, 1993б; Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2007; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в осинниках, ельниках с осиной и широколиственными породами. Растет на коре осины, клена.

Н: 1) ЦЛГПБЗ, кв. 93, ПП № 12, ельник липняково-ясменниковый, на клене № 4, 29.V 1986, Н.И., № 65.3 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'07,9" с.ш., 32°55'53,9" в.д., точка 1138(351), кв. 105(105/104), осинник с елью чернично-папоротниковый, на коре осины, 2.VI 2012, А.Н.

216. *Lecidella flavosorediata* (Vězda) Hertel et Leuckert: **2174(525)** – **Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2016а).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Amandinea punctata*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г., И.С.

217. *Lecidella stigmatea* (Ach.) Hertel et Leuckert [*Lecidea incongrua* Nyl.]: **2034(214)** – **Un.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Голубкова, 1966;



Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается преимущественно в пределах Валдайской возвышенности. Приурочен к гранитным валунам.

**Н:** ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'21,0" с.ш., 32°58'10,0" в.д., точка 2034(214), на крупном гранитном валуне, 31.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

218. *Lepraria elobata* Tønsberg: **568(568), 2174(525)** – **Un.** Редкий в Тверской области вид (Нотов, Гимельбрант, 2013).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на древесине в основании ствола сломанной ели, вместе с *Chaenotheca hispidula*, *C. trichialis*, *Chaenothecopsis savonica*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Lecanora pulicaris*, *Lepraria lobificans*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

219. *Lepraria incana* (L.) Ach.: 141(141), **519(519)**, 1894(12), **2172(523)** и др. – **Sp.** При широком понимании является спорадически распространенным в Тверской области видом (Истомина, 1989, 1990а, 1993а, б, 1998б; Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в хвойных, смешанных, мелколиственных лесах.

*Lepraria incana* s str.: **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'47,4" с.ш., 32°54'04,1" в.д., точка 2172(523), кв. 89, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Chaenotheca ferruginea*, *C. trichialis*, *Lecanactis abietina*, *Microcalicium disseminatum*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

220. *Lepraria lobificans* Nyl.: 7(7), **53(53)**, 111(111), 141(141), **501(501)**, 1297(98), 1349(150), 1361(162), 1504(305), 1807(789), 1813(795), 2174(525) – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а). Встречается в старовозрастных смешанных лесах, осинниках, в старых черноольшаниках. Растет на коре черной ольхи, осины, вяза, липы, дуба.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'43,3" с.ш., 32°52'00,0" в.д., точка 1807(789), кв. 26, старовозрастный черноольшаник, на пне черной ольхи, вместе с *Anisomeridium polypori*, *Coenogonium pineti*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.;

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'09" с.ш., 32°57'21" в.д., точка 7(7), кв. 94, старовозрастный участок смешанного леса с широколиственными породами вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Lobaria pulmonaria*, *Phlyctis argena*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 7; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'49,0" с.ш., 32°56'26,4" в.д., точка 111(111), кв. 78, старовозрастный приручьевой ельник–черничник с осиной, папоротниками и гигрофитным разнотравьем, вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Lobaria pulmonaria*, *Nephroma parile*, *Phlyctis argena*, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'42,7" с.ш., 32°52'01,1" в.д., точка 1813(795), кв. 26, старовозрастный приручьевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia incarnata*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Inoderma byssaceum*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Microcalicium disseminatum*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, *Thelotrema lepadinum*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

221. *Lepraria neglecta* (Nyl.) Lettau: **1757(739)** – **Un.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается преимущественно в пределах Валдайской возвышенности. Растет на гранитных валунах и эпилитных мхах.

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'45,9" с.ш., 32°50'29,0" в.д., точка 1757(739), крупные валуны по склону холма, на побегах *Grimmia muehlenbeckii* Schimp., растущей на граните, 5.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

222. *Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl. (рис. 47): **100(100)**, **430(430)**, 529(529), 650(650), 653(653), 978(172), 1014(227), 1134(347), **1138(351)**, 1151(364), 1163(85), **1327(128)**, 1344(145), **1348(149)**, 1349(150), 1388(189), 1389(190), 1391(192), 1417(218), 1538(520), 1625(607), 1650(632), 1673(665), **1683(665)**, **1782(764)**, **1791(773)**, 1958(76), 1959(77), 2064(415), 2154(505) – **Fq.** Индикаторный вид зрелых и старовозрастных широколиственных и смешанных лесов и уникальных лесных скальных местообитаний (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается спорадически (Нотов и др., 2007, 2011a, 2012a; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Приурочен к старым сырým осинникам, смешанным лесам с участием широколиственных

пород и осины, окраинам низинных болот. Чаще растет на коре осин, иногда встречается на широколиственных породах.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'50,9" с.ш., 32°52'12,0" в.д., точка 1327(128), кв. 27, сырой участок смешанного леса на правом берегу ручья Горбуновка недалеко от приручьевого черноольшаника, на коре старой осины, вместе с *Bacidia subincompta*, *Scytinium teretiusculum*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'50,8" с.ш., 32°55'18,6" в.д., точка 1683(665), кв. 30, ельник с осинкой неморально-черничный, на коре осины, вместе с *Bacidia rubella*, *Gyalecta truncigena*, 4.VII 2013, А.Н.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°33'19,7" с.ш., 32°52'04,4" в.д., точка 1782(764), кв. 26, ельник с осинкой папоротниками, на коре осины, вместе с *Collema subnigrescens*, *Physcia adscendens*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.;  
**Н:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 93/94, на осине (диаметр 36 см), в комлевой части дерева, на высоте 0,6 м, 5.VII 1987, Н.И., № 85 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГБЗ, кв. 96/81, на осине (диаметр 50 см, высота 20 м), в комлевой части дерева среди мха, 22.VI 1988, Н.И., опр. Т.Т., № 25 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, 56°29'44,5" с.ш., 32°57'38,8" в.д., точка 430(430), кв. 79/80, старовозрастной осинник с елью и березой на левом берегу р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Gyalecta truncigena*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Л.Г.

**223. *Leptorhaphis atomaria* (Ach.) Szatala: 1804(768) – Un.** Распространение вида в Тверской области изучено недостаточно (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'02,0" в.д., точка 1804(768), кв. 26, приручьевой ельник вейниково-черничный с осинкой, на коре упавшего ствола осины, вместе с *Caloplaca cerina*, *Lecania naegelii*, *Leptorhaphis atomaria*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

**224. +*Leptorhaphis epidermidis* (Ach.) Th. Fr.: 568(568), 592(592), 2021(199) – Un.** Распространение вида в Тверской области изучено недостаточно (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'53,7" с.ш., 32°57'52,7" в.д., кв. 94, точка 592(592), березняк с черной ольхой и елью по краю заболоченного участка в пойме р. Межа, на коре березы, 5.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'01,4" с.ш., 33°03'03,7" в.д., точка 2021(199), низинное болото с березой и ивами в окрестностях истока р. Тудовка, на коре березы, 28.IX 2013, А.Н.

**225. *Lichenomphalia umbellifera* (L.: Fr.) Redhead et al. [*Omphalina umbellifera* (L.: Fr.) Quél.]: 75(75), 1401(202) – Un.**

Редкий в Тверской области вид (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2011а).

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'27,6" с.ш., 32°54'29,3" в.д., точка 1401(202), кв. 29, ельник гигрофитно-разнотравный, на торфе и разлагающемся опаде, рядом с местонахождением *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dumort., 29.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'26,4" с.ш., 32°58'33,7" в.д., точка 75(75), кв. 95, ельник с березой, серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, между корнями на нижней поверхности разложившегося пня, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.

226. *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. (рис. 46): **6(6)**, **7(7)**, **28(28)**, 39(39), 41(41), **50(50)**, 53(53), **70(70)**, **74(74)**, 100(100), 104(104), 111(111), 117(117)ап, 121(121)ап, 122(122), 126(126), 130(130), 132(132), 135(135), 137(137), 143(143), 144(144), 145(145), 146(146), 220(220), 350(350), 390(390), 410(410), 500(500), 503(503), 504(504), 505(505), 507(507), 509(509), 510(510), 512(512), 513(513), 516(516), 517(517)ап, 518(518), 519(519), 520(520), 521(521), 526(526), 527(527), 528(528), 529(529), 530(530), 533(533), 534(534), 536(536), 537(537), 538(538), 539(539), 540(540), 542(542), 543(543), 544(544), 545(545), 546(546), 547(547)ап, 548(548), 549(549), 555(555), 556(556), 558(558), 560(560), 561(561), 562(562), 563(563), 590(590), 601(601), 602(602), 609(609), 612(612), 617(617), 618(618), 619(619), 622(622), 629(629), 630(630), 631(631), 632(632), 636(636), 637(637), 638(638), 639(639), 640(640), 641(641), 643(643), 644(644), 648(648), 650(650), 651(651), 654(654), 658(658), 660(660), 662(662), 670(670), 671(671)ап, 678(678), 679(679), 681(681), 691(691), 705(705), 707(707), 721(721), 723(723), 726(726), 727(727), 729(729), 731(731), 736(736), 737(737), 738(738), 739(739), 741(741), 745(745), 761(761), 763(763)ап, 764(764), 765(765), 767(767), 770(770), 771(771), 772(772), 781(781), 788(788), 795(795), 796(796) 797(797), 804(804), 805(805), 806(806), 812(812), 813(813), 814(814), 840(840), 841(841), 845(845), 847(847), 851(851), 855(855), 961(155), 962(156), 964(158), 968(162), 969(163), 972(166), 975(169), 978(172), 979(173), 980(174), 982(176), 983(177), 984(178), 985(179)ап, 987(181), **988(182)лг**, 988(182)ап, 989(183), 990(184), 992(186), 993(187), 994(188), 995(189), 996(190), 997(191), 1000(194), 1001(195), 1002(196), 1004(198), 1005(199), 1006(205), 1007(220), 1008(221),

1009(222), 1011(224), 1012(225), 1013(226), 1015(228), 1019(232), 1021(234), 1023(236), 1024(237), 1027(240), 1031(244), 1032(245), 1036(249), 1037(250), 1038(251), 1039(252), 1041(254), 1095(308), 1101(314), 1131(344), 1132(345), 1137(350), 1139(352), 1140(353), 1141(354), 1144(357), 1145(358), 1147(360), 1148(h(361), 1154(76), 1157(79), 1158(80), 1171(93), 1172(94), 1173(95), 1174(96), 1175(97), 1177(99), 1178(100), 1179(101), 1180(102), 1184(106), 1186(108), 1329(130), 1333(134), 1336(137), 1367(168), 1380(181), 1382(183), 1389(190), 1392(193), 1393(194), 1397(198), 1398(199), 1408(209), 1409(210), 1412(213), 1414(215), 1419(220), 1429(230), 1434(235), 1452(253), 1458(259), 1465(266), 1486(287), 1501(302), 1506(307), 1507(308), 1511(312), 1565(547), 1574(556), 1576(558), 1584(566), 1604(586), 1605(587), 1608(590), 1610(592), 1611(593), 1613(595), 1614(596), 1615(597), 1616(598), 1617(599), 1618(600), 1619(601), 1620(602), 1622(604), 1639(621), 1640(622), 1643(625), 1645(627), 1652(634), 1653(635), 1654(636), 1668(650), 1677(659), 1681(663), 1686(668), 1687(669), 1688(670), 1693(675), 1690(672), 1701(683), 1710(692), 1755(737), 1766(748), 1781(763), 1783(765), 1788(770), 1790(772), 1795(777), 1890(8), 1891(9), 1896(14), 1898(16), 1901(19), **1905(23)**, 1914(32), 1915(33), 1921(39), 1930(48), 1945(63), 1947(65), 1948(66), 1951(69), 1952(70), **1955(73)**, 1956(74), 1957(75), 1960(78), 1966(84), 1968(86), 1969(87), 1970(88), 1984(102), 2041(392), 2046(397), 2050(401), 2051(402), 2055(406), 2065(416), 2066(417), 2072(423), 2073(424), 2074(425), 2075(426), 2076(427), **2081(432)**, 2082(433), 2084(435), 2085(436), 2086(437), 2088(439), 2089(440), 2094(445), 2095(446), 2096(447), 2098(449), 2113(464), 2114(465), 2120(471), 2121(472), **2125(476)**, 2126(477), 2128(479), 2134(485), 2136(487), 2138(489), 2143(494), 2157(508), 2168(519) – **См, КК РФ–2.**

Специализированный вид, строго приуроченный к зрелым и старовозрастным широколиственным, еловым и смешанным лесам, а также к слабонарушенным пойменным лесам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). На территории Тверской области вид распространен неравномерно (Истомина, 1990б, 1994, 1996, 2003; Данякина, 1992; Катаускайте, 1998; Истомина, Катаускайте, 2002; Нотов и др., 2011а). В заповеднике находится наиболее многочисленная не только для региона, но и для Центральной России в целом популяция *Lobaria pulmonaria*. Вид более обычен

в верховьях реки Межа (рис. 7, 11) (Нотов и др., 2012а, б). В бассейне реки Тюзьма встречается реже. Приурочен к старовозрастным широколиственным, еловым и смешанным, малонарушенным пойменным лесам. Растет на коре широколиственных пород, осины, серой ольхи, рябины. В 8 местонахождениях отмечен с апотециями.

А: ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, кв. 37/55, точка 1955(73), неморальный ельник с осинкой и березой, на коре старой осины, вместе с *Arthonia didyma*, *Bacidia arceutina*, *Biatora helvola*, *B. ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Pachyphiale fagicola*, *Phlyctis argena*, *Pseudosagedia aenea*, 14.VIII 2013, А.Н.; Н: 1) ЦЛГБЗ, кв. 91, на осине в стволовой части дерева, 10.IX 1984, Н.И., № 126.1 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'08" с.ш., 32°57'14" в.д., точка 6(6), кв. 94, сероольшаник с вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза вместе с *Bacidia subincompta*, *Chaenotheca furfuracea*, *Mycobilimbia epixanthoides*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'09" с.ш., 32°57'21" в.д., точка 7(7), кв. 94, старовозрастный участок смешанного леса с широколиственными породами вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Lepraria lobificans*, *Phlyctis argena*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°27'53" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 28(28), кв. 97, смешанный лес с кленом, липой и орешником, на коре старого клена, вместе с *Alyxoria varia*, *Arthonia ruana*, *Bacidia rubella*, *Biatora globulosa*, *Biatoridium monasteriense*, *Gyalecta truncigena*, *Melanelixia glabrata*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°28'26,1" с.ш., 32°57'02,2" в.д., точка 50(50), кв. 94 (94/93), сырой старовозрастный смешанный лес вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре рябины, вместе с *Heterodermia japonica*, *Phlyctis argena*, *Rinodina septentrionalis*, 12.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 6) ЦЛГПБЗ, 56°27'53,0" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 70(70), кв. 95, ельник с березой, серой ольхой и вязом, на левом берегу р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Collema subnigrescens*, *Frullania oakesiana* Austin, *Phlyctis argena*, *Radula complanata*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 70; 7) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°58'13" в.д., точка 74(74), кв. 95, ельник с серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на отслаивающейся коре старого вяза, вместе с *Acrocordia cavata*, *Lecidea erythrophaea*, 29.IV 2011, А.Н. опр. Д.Г.; 8) ЦЛГПБЗ, 56°29'10,9" с.ш., 32°53'27,5" в.д., точка 2081(432), кв. 89, старовозрастный ельник черничник с осинкой, на коре старой осины,

вместе с *Nephroma laevigatum*, 23.VIII 2014, А.Н.

227. *Lopadium disciforme* (Flot.) Kullh.: **971(165)**, **2041(392)** – **Un**. Индикаторный вид (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается очень редко только на территории заповедника (Нотов, Гимельбрант, 2013, 2015).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'59,3" с.ш., 32°56'57,0" в.д., точка 971(165), кв. 78/79, старый ельник с осинкой и березой чернично-сфагновый, местами гигрофитно-разнотравно-сфагновый, на коре в основании ствола осины, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'34,7" с.ш., 32°56'03,5" в.д., точка 2041(392), кв. 106, сырой неморальный ельник с осинкой и березой, на коре осины, 22.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

228. *Loxospora elatina* (Ach.) A. Massal. [*Haematomma elatinum* (Ach.) A. Massal.]: **592(592)**, **1676(658)** – **Rr**. В Тверской области известен только с территории заповедника (Истомина, 1989, 1993б, 1998б; Катаускаяте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Степанчикова и др., 2011; Нотов и др., 2011а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°35'19,1" с.ш., 32°54'16,5" в.д., точка 1676(658), кв. 17, смешанный лес на коре старой осины, 3.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 91, ПП № 17, ельник чернично-сфагновый, на березе № 42, 5.IX 1984, Н.И., № 62.8; 2) там же, кв. 93, ПП № 12, ельник липняково-ясменниковый, на осинковом пне, степень разложения 4, 29.V 1986, Н.И., № 65.3 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'53,7" с.ш., 32°57'52,7" в.д., кв. 94, точка 592(592), березняк с черной ольхой и елью по краю заболоченного участка в пойме р. Межа, на коре березы, 5.IX 2011, А.Н., опр. М. Kukwa, И.С. (LE, H).

229. *Melanelixia glabratula* (Lamy) Sandler et Arup [*M. fuliginosa* (Fr. ex Duby) O. Blanco et al. subsp. *glabratula* (Lamy) J. R. Laundon] (рис. 48): **28(28)**, **40(40)**, **42(42)**, 50(50), 76(76), 139(139), 146(146), 420(420), 501(501), 504(504), **691(691)**, 1000(194), 1442(243), 1591(573), 1596(578), 1597(579), 1626(608), 1691(673), 1702(684), 1703(685), 1715(697), 1914(32), 1916(34), 1919(37), 2101(452), 2102(453), 2106(457), 2117(468), 2118(469), 2120(471), 2158(509) и др. – **Fq**. Достаточно распространенный в Тверской области вид (Истомина, 1998б; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). В заповеднике обычен в приручьевых и прибрежных сероольшаниках, смешанных лесах с участием широколиственных пород. Встречается чаще на коре

серой ольхи, отмечен также на ясене, клене, липе.

**А:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 30/31 (31), на черной ольхе, в стволовой части дерева, 7.VII 1987, Н.И., № 104 (ЦЛГПБЗ); **Н:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 92/93 (93), на серой ольхе, в стволовой части дерева, 1988, Н.И., опр. Т.Т., № 5 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГБЗ, кв. 92/93, на серой ольхе, в стволовой части дерева, 18.V 1988, Н.И., № 2 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'53" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 28(28), кв. 97, смешанный лес с кленом, липой и орешником, на коре старого клена, вместе с *Alyxoria varia*, *Arthonia ruana*, *Bacidia rubella*, *Biatora globulosa*, *Biatoridium monasteriense*, *Gyalecta truncigena*, *Lobaria pulmonaria*, *Pseudoschismatomma rufescens*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°29'52,0" с.ш., 32°57'37,4" в.д., точка 42(42), кв. 79/80, таволгово-страусниковый ельник с серой и черной ольхой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре серой ольхи, вместе с *Cetrelia olivetorum*, *Heterodermia speciosa*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.

230. *Melanelixia subargentifera* (Nyl.) O. Blanco et al. [*Melanelia subargentifera* (Nyl.) Essl.]: **21(21) – Rr.** Индикаторный вид зрелых широколиственных и смешанных лесов, старых парков и разреженных старовозрастных пастбищных дубрав (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается спорадически (Нотов и др., 2007, 2011a; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010), как правило, в старых населенных пунктах и парках.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на коре старой липы, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

231. *Melanohalea exasperata* (De Not.) O. Blanco et al. [*Melanelia exasperata* (De Not.) Essl.]: **1548(530) – Un.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°34'55,5" с.ш., 32°54'41,1" в.д., кв. 17, точка 1548(530), приручьевой страусниковый сероольшаник с вязом и елью, на коре черемухи, 1.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

232. *Melanohalea exasperatula* (Nyl.) O. Blanco et al. [*Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl.]: **1510(311), 1518(500), 2034(217)** и др. – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Нотов и др., 2007, 2011a; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в старых населенных пунктах. Отмечен на коре липы, яблони, можжевельника, на досках старого забора.



А: ЦЛГПБЗ, 56°36'04,9" с.ш., 32°51'50,1" в.д., точка 1510(311), кв. 1/8, устье ручья Ванюк, на коре ветвей ели, вместе с *Rinodina septentrionalis*, 30.VIII 2012, А.Н., опр. И.С.; Н: ЦЛГБЗ, дер. Староселье, поляна, на коре яблони в стволовой части, 11.VIII 1987, Н.И., опр. Т.Т., № 397 (ЦЛГПБЗ); П: ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на ветвях и стволе старого древовидного можжевельника, растущего перед домом, вместе с *Melanohalea olivacea*, *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, *Platismatia glauca*, *Polyscauliona candelaria*, *P. polycarpa*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

233. *Melanohalea olivacea* (L.) O. Blanco et al. [*Parmelia olivacea* (L.) Ach., *Melanelia olivacea* (L.) Essl.] (рис. 49): 70(70), 1936(54), **1518(500)**, **2021(199)** и др. – **Fq**. Очень широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1906; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в мелколиственных лесах, по краю топких ольшаников, березняков, ивняков, в переходной зоне сфагновых болот. Растет на коре березы, осины, ольхи, липы.

Н: 1) пос. Заповедный, кв. 95, двор лаборатории, на лиственнице, 23.IV 1986, Н.И., № 20.a (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'01,4" с.ш., 33°03'03,7" в.д., точка 2021(199), низинное болото с березой и ивами в окрестностях истока р. Тудовка, на коре березы, 28.IX 2013, А.Н.; П: ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на ветвях и стволе старого древовидного можжевельника, растущего перед домом, вместе с *Melanohalea exasperatula*, *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, *Platismatia glauca*, *Polyscauliona candelaria*, *P. polycarpa*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

234. *Melanohalea septentrionalis* (Lynge) O. Blanco et al.: **1533(515)** – **Un**. Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011a; Нотов и др., 2011a).

А: ЦЛГПБЗ, 56°34'57,5" с.ш., 32°55'35,9" в.д., точка 1533(515), кв. 18, около сторожки Погорелки, на ветвях *Malus prunifolia*, вместе с *Buellia erubescens*, *Lecanora pulicaris*, *Scoliciosporum chlorococcum*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

235. *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal. (рис. 50): 55(55), **70(70)**, **74(74)**, 76(76), 119(119), 120(120), **132(132)**, 146(146), 460(460), 534(534), 539(539), 541(541), 542(542),

543(543), 548(548), 549(549), 566(566), 572(572), 574(574),  
576(576), 597(597), 659(659), 660(660), 661(661), 666(666),  
676(676), 694(694), 695(695), 696(696), 743(743), 748(748),  
749(749), 757(757), 758(758), 769(769), 770(770), 784(784),  
785(785), 799(799), 830(830), 836(836), 837(837), 838(838),  
841(841), 849(849), **971(165)**, 1000(194), 1024(237), 1030(243),  
1088(301), 1089(302), 1090(303), 1092(305), 1094(307), 1162(84),  
1377(178), 1406(207), 1424(225), 1442(243), 1493(294), 1494(295),  
1499(300), 1555(537), 1577(559), 1578(560), 1589(571), 1591(573),  
1592(574), 1593(575), 1594(576), 1596(578), 1597(579), 1612(594),  
1694(676), 1703(685), 1705(687), 1715(697), 1768(750), 1802(784),  
1803(785), 1856(838), 1858(840), 1859(841), 1860(842), 1861(843),  
1867(849), 1869(851), 1915(33), 1985(103), 1986(104), 1993(111),  
1994(112), 2069(420), **2158(509)**, 2159(510) – См, КК РФ–3.

Специализированный вид ненарушенных старовозрастных хвойных, березовых, черноольховых и смешанных лесов поздних стадий сукцессий, где поселяется на коре старых берез, елей и черной ольхи (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В пределах заповедника встречается регулярно (рис. 9, 11), в других районах Тверской области – очень редко (Истомина, 1993а, 1998б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Степанчикова и др., 2011; Нотов и др., 2011а, 2012а; Нотов, 2014). В ЦЛГПБЗ сосредоточены наиболее многочисленные не только для региона, но и для Центральной России в целом популяции *Menegazzia terebrata*. Более обычен вид в верховьях реки Межа (рис. 9, 11), в долине реки Тюзьма встречается реже. Приурочен к пойменным и приручьевым сероольшаникам и черноольшаникам, ельникам с участием широколиственных пород, ильмовникам с серой ольхой. Чаше растет на коре серой и черной ольхи, отмечен также на рябине, клене и других древесных породах.

А: 1) ЦЛГБЗ, кв. 47, на ольхе черной (диаметр 33 см) в стволовой части дерева, на коре, 9.VII 1987, Н.И., № 239 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГБЗ, кв. 17/18(18), на ольхе черной в стволовой части дерева, на коре, 7.VII 1987, Н.И. (ЦЛГПБЗ); Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'52,3" с.ш., 32°57'55,2" в.д., точка 70(70), кв. 95, сероольшаник с елью и березой на правом берегу р. Межа, на коре серой ольхи вместе с *Frullania oakesiana* Austin, *Ulota crispa*, 29.IV 2011, А.Н.; 2) там же, 56°27'54" с.ш., 32°58'13" в.д., точка 74(74), кв. 95, приручьевой ельник с серой ольхой

и вязом, на левом берегу р. Межа, на коре серой ольхи, 29.IV 2011, А.Н.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'49,4" с.ш., 32°56'50,7" в.д., точка 132(132), кв. 78, старовозрастный приручьевогой страусниковый ельник с серой ольхой и кленом, на коре старой серой ольхи, вместе с *Pyrenula laevigata*, 3.VIII 2011, А.Н., опр. И.С. (Н).

236. *Micarea denigrata* (Fr.) Hedl. [*Biatorina synothea* (Ach.) Körb., *Catillaria denigrata* (Fr.) Vain.]: **26(26), 551(551) – Un.** В Тверской области вид встречается спорадически (Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'19,7" с.ш., 33°02'30,9" в.д., точка 26(26), кв. 22, открытые участки в центральной части сфагнового болота Старосельский Мох, на разлагающейся древесине сосны вместе с *Hypocrenomyce scalaris*, *Placynthiella dasaea*, *P. icmalea*, *Trapeliopsis flexuosa*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 26; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'18,9" с.ш., 32°57'47,7" в.д., точка 551(551), кв. 94, мост через р. Межа, на гниющей древесине перекладин моста, вместе с *Lecanora pulicaris*, *Trapeliopsis flexuosa*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

237. *Micarea hedlundii* Coppins (рис. 51): **107(107), 503(503), 505(505), 557(557), 565(565), 616(616), 732(732), 757(757), 783(783), 1564(546), 1590(572) – Sp.** Очень редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010, 2011б; Нотов и др., 2011а, 2012а). Почти все его местонахождения сосредоточены в заповеднике, где *Micarea hedlundii* встречается достаточно регулярно преимущественно в верховьях реки Межа (рис. 10). Приурочен к старовозрастным приручьевым ельникам с широколиственными породами и серой ольхой. Встречается на гниющей древесине.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'50,0" с.ш., 32°56'20,5" в.д., точка 107(107), кв. 78, старовозрастный ельник-черничник с папоротниками вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на гниющей древесине разлагающегося елового пня, вместе с *Micarea prasina*, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'07,1" с.ш., 32°56'56,7" в.д., точка 505(505), кв. 93, старовозрастный смешанный лес вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на гниющей древесине, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

238. *Micarea melaena* (Nyl.) Hedl.: **127(127), (537), 1851(833) – Rr.** Редкий в Тверской области вид (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'25,2" с.ш., 32°51'15,8" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1851(833), кв. 42, сфагновое болото, окраина пушицево-сфагнового сосняка с березой и голубикой, вывал сосны, на

торфе под корнями, вместе с *Placynthiella icmalea*, *P. uliginosa*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'41,6" с.ш., 32°55'47,1" в.д., кв. 92, точка (537), березняк с елью сфагново-черничный, зарастающий вывал, на почве между корней, 21.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°56'58,1" в.д., точка 127(127), кв. 94/93, старовозрастный ельник с березой и рябиной, на гниющей древесине, 3.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

239. *Micarea misella* (Nyl.) Hedl. [*Biatora misella* Falk., *B. misella* (Nyl.) Falk., *Lecidea globularis* (Ach.) Nyl.]: **21(21) – Un**. Sporadически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Томин, 1956; Голубкова, 1966; Нотов и др., 2011а).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на деревянных столбах, вместе с *Mycocalicium subtile*, *Trapeliopsis flexuosa*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

240. *Micarea nitschkeana* (J. Lahm ex Rabenh.) Harm.: **21(21) – Un!** Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2008в, 2011а; Нотов, 2010).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, остатки деревянного забора, на гниющей древесине, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

241. *Micarea prasina* Fr. s. lat. [*Catillaria prasina* (Fr.) Th. Fr.]: **3(3), 107(107), 551(551) – Rr**. В Тверской области вид встречается sporadически (Истомина, 1989, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а).

Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'37" с.ш., 32°57'25" в.д., точка 3(3), кв. 94, смешанный лес с березой, елью, серой ольхой и вязом вдоль ручья, на коре старого вяза, вместе с *Vacidia subincompta*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'50,0" с.ш., 32°56'20,5" в.д., точка 107(107), кв. 78, старовозрастный ельник-черничник с папоротниками вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на гниющей древесине разлагающегося елового пня, вместе с *Micarea hedlundii*, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 107; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'18,9" с.ш., 32°57'47,7" в.д., точка 551(551), кв. 94, мост через р. Межа, на гниющей древесине перекладин моста, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

242. *Micarea turfosa* (A. Massal.) Du Rietz: **26(26), 1847(829) – Un**. Очень редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а).

А: ЦЛГПБЗ, 56°31'59,1" с.ш., 32°50'50,4" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1847(829), кв. 42, сфагновое болото, открытые участки с мочажинами рядом с озером, высохшие края мочажин с *Cladopodiella fluitans*, на разлагающихся остатках сфагновых мхов, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'21,0" с.ш., 33°02'27,0" в.д., точка 26(26), болотный массив Старосельский Мох, центральная открытая часть болота, высохшие края мочажин с *C. fluitans*, на разлагающихся органических остатках, покрывающих сфагновые мхи, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

243. +*Microcalicium ahlneri* Tibell: **510(510), 1550(532) – Un.** Специализированный вид старовозрастных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области отмечен только в заповеднике (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а, 2013б).

А: ЦЛГПБЗ, 56°34'54,6" с.ш., 32°54'40,5" в.д., кв. 17, точка 1550(532), приручьевой страусниковый старовозрастный ельник с вязом и серой ольхой, на гниющей древесине основания ствола сломанной старой ели с отпавшей корой, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'01,5" с.ш., 32°56'34,4" в.д., точка 510(510), кв. 93, старовозрастный сложный ельник с широколиственными породами вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на древесине сломанного ствола ели с отслаивающейся корой, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Е.К. (LE).

244. +*Microcalicium arenarium* (Hampe ex A. Massal.) Tibell: **110(110) – Un!** Очень редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2008б, 2010б, 2011а; Нотов, 2010).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'50,3" с.ш., 32°56'20,7" в.д., точка 110(110), кв. 78, ельник чернично-сфагновый с сосной и местами с гигрофитным разнотравьем, на мертвой коре и древесине нижней поверхности корней упавшей старой ели, вместе с *Chaenotheca furfuracea*, *Psilolechia lucida*, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

245. \**Microcalicium disseminatum* (Ach.) Vain.: **131(131), 505(505), 519(519), 822(822), 828(828), 829(829), 1340(141), 1547(529), 1554(536), 1560(542), 1816(798), 1859(841), 1863(845), 1865(847), 1870(852), 1986(104), 1995(113), 1996(114), 2172(523), 2174(525) – Sp.** Индикаторный вид старовозрастных еловых и смешанных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, 2011а, 2012а; Нотов, 2010, 2014). В заповеднике встречается регулярно благодаря широкому распространению старовозрастных приручьевых и пойменных черноольшаников,

ельников, сырых смешанных лесных фитоценозов (рис. 6, 10). Развивается на талломах разных видов лишайников, растущих на коре старых экземпляров черной ольхи и ели.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°35'03,4" с.ш., 32°54'26,7" в.д., кв. 17, точка 1560(542), гигрофитно-разнотравный приручьевой ельник, на коре ели, вместе с *Chaenotheca ferruginea*, *Felipes leucopellaeus*, *Lecanactis abietina*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'39,1" с.ш., 32°51'59,3" в.д., точка 1863(845), кв. 26, старовозрастный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре старой черной ольхи, вместе с *Chaenotheca chrysocephala*, *C. trichialis*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Inoderma byssaceum*, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.;

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'07,1" с.ш., 32°56'56,7" в.д., точка 505(505), кв. 93, старовозрастный сырой сложный ельник вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на разрушенных талломах лишайников на коре старой ели, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Е.К.; 2) там же, 56°27'56,1" с.ш., 32°56'00,2" в.д., точка 519(519), кв. 93/92, елово-широколиственный тенистый лес рядом с истоком ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой ели, 7.VIII 2011, А.Н., опр. Е.К.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°29'14,4" с.ш., 32°55'04,3" в.д., кв. 76, точка 829(829), черноольшаник с елью гигрофитно-разнотравный, на коре старой черной ольхи, вместе с *Cliostomum leprosum*, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,4" с.ш., 32°54'04,1" в.д., точка 2172(523), кв. 89, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Chaenotheca ferruginea*, *C. trichialis*, *Lecanactis abietina*, *Lepraria incana*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Felipes leucopellaeus*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

246. *Montanelia sorediata* (Ach.) Divakar et al. [*Melanelia sorediata* (Ach.) Goward et Ahti]: 1758(740), 1880(862), 2034(213), **2034(216)** – **Rr**. Вид спорадически встречается преимущественно на Валдайской возвышенности (Нотов и др., 2006, 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Отмечен на гранитных валунах около пос. Заповедный и дер. Мошары.

**Н:** ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'04,0" с.ш., 33°58'21,0" в.д., точка **2034(216)**, на крупном гранитном валуне, вместе с *Rhizocarpon reductum*, 31.V 2012, А.Н.

247. *Multiclavula mucida* (Pers.) R. H. Petersen (рис. 52): **725(725)**, **820(820)**, 1804(786) – **Un**. Индикаторный вид

старовозрастных лесов с минимальными антропогенными нарушениями (Змитрович и др., 2009). Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2011а, 2012а).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°29'05,9" с.ш., 32°58'35,0" в.д., точка 725(725), кв. 80, старовозрастный сырой сложный ельник с широколиственными породами, на гниющей древесине осины, 10.X 2011, А.Н., № 725; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'10,9" с.ш., 32°55'28,1" в.д., кв. 77, точка 820(820), ельник с березой и осинной чернично-сфагновый, на гниющей древесине осины, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

248. *Mycobilimbia carneoalbida* (Müll. Arg.) S. Ekman et Printzen [*Bilimbia sphaeroides* auct. p. p.] (рис. 53): 527(527), 962(156), **1017(230)**, **1682(664)**, 1692(674), 1890(8), 2044(395), 2085(436), 2157(508) – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Голубкова, 1999; Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в старовозрастных осинниках, ельниках с осинной, приручьевых черноольшаниках. Растет на коре старых осин, на эпифитных мхах.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'52,7" с.ш., 32°55'19,1" в.д., точка 1682(664), кв. 30 (30/31), ельник с осинной неморально-черничный, на коре осины, рябины, 4.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'46,8" с.ш., 32°56'39,1" в.д., кв. 78, точка 1017(230), старый сырой приручьевой страусниковый ильмовник с серой ольхой, елью, осинной, липой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре сломанного ствола старой осины, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

249. *Mycobilimbia epixanthoides* (Nyl.) Vitik. et al.: **6(6)**, **100(100)**, 106(106), **501(501)**, **534(534)**, **563(563)**, **605(605)**, **989(183)**лг, **1297(98)**, **1348(149)**, 1605(587), 1673(665), 1922(40), 2041(392), 2055(406), 2157(508) – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2008в, 2011а). Встречается в старых широколиственно-еловых лесах, приручьевых сероольшаниках с вязом, ильмовниках, осинниках. Растет на коре осин, вязов и других лиственных пород.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'08" с.ш., 32°57'14" в.д., точка 6(6), кв. 94, сероольшаник с вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза вместе с *Vacidia subincompta*, *Chaenotheca furfuracea*, *Lobaria pulmonaria*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'00,2" с.ш., 32°57'45,7" в.д., точка 563(563), кв. 94, приручьевой

страусниковый ильмовник с серой ольхой и елью, на коре старого вяза, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'02,1" с.ш., 32°54'08,4" в.д., кв. 105, точка 1297(98), старый широколиственно-еловый лес с дубом, осинкой и липой, на коре дуба, вместе с *Coenogonium pineti*, *Lepraria lobificans*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

250. *Mycoblastus sanguinarius* (L.) Norman: **608(608)** – Un. Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2011а).

Н: 1) ЦЛГБЗ, кв. 29, ПП № 15, ельник сфагново-черничный, на сосне № 82, 22.VIII 1984, Н.И., № 4.4 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'43,4" с.ш., 32°55'43,9" в.д., точка 608(608), кв. 91, пушицево-сфагновый сосняк с березой, на обугленной древесине ствола сосны, 6.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.

251. +*Mycocalicium subtile* (Pers.) Szatala: **21(21)**, 27(27), 70(70), 510(510), 564(564), 608(608), **667(667)**, **760(760)**, **1364(165)**, 1518(500), **1550(532)**, 1846(828), 1936(54), **1974(92)** и др. – Fq. Широко распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, г, 2009, 2011а; Нотов, 2010). Отмечен в разных типах растительных сообществ на древесине многих видов деревьев (береза, ель, осина, сосна, черная ольха). Обнаружен также на досках заборов, на квартальных столбах, бревнах старых деревянных построек.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°34'54,6" с.ш., 32°54'40,5" в.д., кв. 17, точка 1550(532), прирубевой страусниковый старовозрастный ельник с вязом и серой ольхой, на гниющей древесине основания ствола сломанной старой ели с опавшей корой, вместе с *Calicium trabinellum*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°30'16,1" с.ш., 32°50'27,3" в.д., точка 1974(92), кв. 38, гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, березой и осинкой, на древесине осины, вместе с *C. glaucellum*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

252. *Naetrocymbe punctiformis* (Pers.) R. C. Harris: **21(21)**, **1938(56)** – Un. Редкий в Тверской области вид (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а).

А: ЦЛГПБЗ, 56°29'22,0" с.ш., 32°47'04,6" в.д., сторожка Стуловский остров, точка 1938(56), на коре яблони, вместе с *Lecania cyrtella*, *Lecanora symmicta*, *Rinodina septentrionalis*, 13.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, остатки забора, на гниющей древесине, вместе с *Lecanora symmicta*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

253. *Nephroma bellum* (Spreng.) Tuck. [*N. laevigatum* auct.]



(рис. 54): **37(37)**, **124(124)**, 147(147), **370(370)**, 509(509), 514(514), 516(516), 517(517), 533(533), 566(566), 632(632), 636(636), 640(640), 653(653), 654(654), 655(655), 679(679), 681(681), 687(687), 715(715), 721(721), 722(722), 727(727), 729(729), 731(731), 737(737), 765(765), 795(795), 813(813), 964(158), 965(159), 978(172), 988(182), **989(183)**, 994(188), 996(190), 1009(222), 1021(234), 1153(75), 1154(76), 1382(183), 1384(185), 1399(200), **1604(586)**, 1643(625), 1652(634), 1654(636), 1669(651), 1951(69), 1953(71), 2055(406), 2074(425), 2089(440), 2113(464), 2121(472), 2125(476), 2151(502), 2155(506) – **См, КК ТО–3.** Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным мелколиственным, широколиственным и смешанным лесам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области распространен редко (Истомина, 1998б; Нотов и др., 2011а, 2012а). В заповеднике встречается регулярно (Нотов и др., 2011а, 2012а). Более обычен в верховьях реки Межа (рис. 7), в бассейне реки Тюзьма встречается реже. Приурочен к старовозрастным сообществам с участием широколиственных пород, к ельникам с осинкой, серой ольхой и вязом. Растет на коре широколиственных пород, осины, рябины.

А: 1) ЦЛГБЗ, кв. 3/8(8), 50 м от квартального столба, на осине, в стволовой части дерева, 8.VII 1987, Н.И., № 118 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°34'05,5" с.ш., 32°55'16,8" в.д., точка 1604(586), кв. 30 (30/31), ельник с осинкой, липой, кленом и орешником, на коре осины, вместе с *Bacidia rubella*, 2.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'47,1" с.ш., 32°57'43,2" в.д., точка 37(37), кв. 80, старовозрастный приручьевого неморальный ельник с вязом, кленом, липой и страусником, на коре старого вяза, 26.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'47,4" с.ш., 32°56'18,0" в.д., точка 124(124), кв. 92, старовозрастный смешанный лес с вязом, кленом и ясенем на коре засохшей рябины, 10.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

254. *Nephroma laevigatum* Ach. (рис. 55): **410(410)**, **517(517)**, 2081(432), **1326(127)**, **2081(432)** – **Rr.** Специализированный вид, приуроченный к старовозрастным лиственным и смешанным лесам, а также отдельным старым лиственным деревьям средневозрастных вторичных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко, известен только из ЦЛГПБЗ (рис. 7) (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а,

2012а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'54,1" с.ш., 32°52'20,6" в.д., окр. сторожки Горбуновка, точка 1326(127), кв. 27, старовозрастный осинник на границе с болотным массивом, на коре старой осины, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatora helvola*, *Biatoridium monasteriense*, *Buellia griseovirens*, *Catinaria atropurpurea*, *Coenogonium luteum*, *Lecidea erythrophaea*, *Phlyctis argena*, *Trapeliopsis flexuosa*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 92–93, на коре клена в стволовой части дерева, 24.V 1988, Н.И., опр. Н.И., подтв. Г.У., № 8 (ЦЛГПБЗ); 2) там же, на коре клена в стволовой части дерева, 25.V 1988, Н.И., опр. Н.И., подтв. Г.У., № 19 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, 56°29'55,0" с.ш., 32°57'46,6" в.д., точка 410(410), кв. 80, старовозрастный приручьевой ильмовник с елью, осиной, серой и черной ольхой, вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, в синузиях с *Lobaria pulmonaria*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г., подтв. Г.У.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°27'49,2" с.ш., 32°56'18,1" в.д., точка 517(517), кв. 92, старовозрастный смешанный лес с широколиственными породами около истока ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого клена, 5.VIII 2011, А.Н., опр. А.Н., Е.К., подтв. Г.У. (LE); 6) ЦЛГПБЗ, 56°29'10,9" с.ш., 32°53'27,5" в.д., точка 2081(432), кв. 89, старовозрастный ельник черничник с осиной, на коре старой осины, вместе с *Lobaria pulmonaria*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

255. *Nephroma parile* (Ach.) Ach. (рис. 56): **104(104)**, **111(111)**, 115(115), 137(137), **350(350)**, 516(516), 519(519), **534(534)**, 543(543), 544(544), 560(560), 612(612), 619(619), 638(638), 659(659), 663(663), 696(696), 729(729), 731(731), 768(768), 788(788), 797(797), 813(813), 845(845), 962(156), 963(157), 964(158), 965(159), 967(161), 978(172), 983(177), **988(182)**, 989(183), 990(184), 992(186), 1001(195), 1008(221), 1021(234), 1133(346), 1135(348), 1150(363), 1173(95), 1397(198), 1399(200), 1426(227), 1639(621), 1643(625), 1646(628), **1654(636)**лг, 1790(772), 1968(86), 1969(87), 1970(88), 1984(102), 2081(432), 2140(491), 2151(502) – **См.** Специализированный вид, строго приуроченный к зрелым и старовозрастным лиственным и смешанным лесам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Истомина, 1998б; Нотов и др., 2011а). В заповеднике распространен регулярно (Нотов и др., 2011а, 2012а). Более обычен в верховьях реки Межа (рис. 7), в бассейне реки Тюзьма встречается реже. Приурочен к приручьевым хвойно-

лиственным лесам с осиной и широколиственными породами, к ильмовникам, сероольшаникам с вязом. Отмечен на коре широколиственных пород, серой ольхи, осины, рябины.

**А:** кв. 17/18, ПП № 38, ельник ильмово-пролесниковый, на вязе № 13, в стволовой части дерева, 7.VII 1987, Н.И., № 91 (ЦЛГПБЗ); **Н:** 1) кв. 78, рядом с ПП № 13, ельник кисличник, на серой ольхе, в стволовой части дерева, 29.VII 1985, Н.И., № 84.2 (ЦЛГПБЗ); 2) кв. 94, ПП № 18, ельник кисличник, на осине, в стволовой части дерева, 8.VII 1985, Н.И., № 633 (ЦЛГПБЗ); 3) кв. 94, ПП № 18, ельник кисличник, на осине, в стволовой части дерева, 8.VII 1985, Н.И., № 783 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'49,0" с.ш., 32°56'26,4" в.д., точка 111(111), кв. 78, старовозрастный приручьевой ельник–черничник с осиной, папоротниками и гигрофитным разнотравьем, вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Lobaria pulmonaria*, *Phlyctis argena*, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°29'39,8" с.ш., 32°58'14,0" в.д., точка 350(350), кв. 80/81, таволгово-страусниковое сообщество вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Lobaria pulmonaria*, *Nephroma resupinatum*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'42,0" в.д., кв. 78, точка 988(182), старый сырой приручьевой страусниковый ильмовник с серой ольхой и осиной вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Lobaria pulmonaria*, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

256. *Nephroma resupinatum* (L.) Ach. (рис. 57): **35(35)**, **350(350)**, 507(507), 503(503), 525(525), 528(528), 533(533), 550(550), 638(638), 696(696), 722(722), 799(799), **1172(94)**, 1654(636), 1690(672), 2113(464) – **Sp, КК ТО–3**. Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным листовым и смешанным лесам, в том числе пойменным (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Истомина, 1998б; Нотов и др., 2011а, 2012а). В заповеднике отмечается достаточно регулярно. Более обычен в верховьях р. Межа (рис. 7). Чаше встречается в приручьевых хвойно-лиственных лесах с широколиственными породами и осиной, ильмовниках, сероольшаниках с вязом. Отмечен на коре широколиственных пород, осины, рябины, серой ольхи.

**А:** ЦЛГБЗ, кв. 30–47, на осине, в стволовой части дерева, 7.VII 1987, Н.И., №105 (ЦЛГПБЗ); **Н:** 1) ЦЛГБЗ, фрагменты смешанного леса с участием широколиственных пород, в синузиях с

*Lobaria pulmonaria*, Н.И. (Гербарий Псковского госуниверситета); 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'32,0" с.ш., 32°56'57,7" в.д., точка 35(35), кв. 80, старовозрастный приручьевой ильмовник с кленом, липой и серой ольхой, на коре старого вяза, вместе с *Nephroma parile*, 26.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'39,8" с.ш., 32°58'14,0" в.д., точка 350(350), кв. 80/81, таволгово-страусниковое сообщество вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *N. parile*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°26'54,6" с.ш., 32°54'05,8" в.д., кв. 105, точка 1172(94), старый осинник с черной ольхой, липой и елью, на коре клена, вместе с *N. resupinatum*, *Thelotrema lepadinum*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

257. *Ochrolechia androgyna* (Hoffm.) Arnold s. lat.: **5(5)**, **34(34)**, **123(123)**, 134(134), 140(140), **520(520)**, 535(535), **542(542)**, 555(555), 557(557), 563(563), 571(571), **610(610)**, 711(711), **753(753)**, 768(768), 779(779), 785(785), **810(810)ап**, 811(811), 851(851), 960(154), 966(160), 971(165), 991(185), 998(192), 1033(246), 1143(356), 1160(82), 1181(103), 1184(106), **1349(150)**, 1382(183), 1443(244), 1487(288), 1488(289), 1494(295), 1546(528), 1548(530), 1583(565), 1590(572), 1631(613), 1640(622), 1642(624), 1653(635), 1660(642), 1670(652), 1802(784), 1805(787), 1809(791), 1815(797), 1861(843), 1985(103), 1988(106), 1990(108), 1993(111), 1998(116), 2033(211), 2052(403), 2068(419), **2069(420)**, 2072(423), 2081(432), 2084(435), 2085(436), 2125(476), 2173(524) – **Fq**. Сложный комплекс видов, определение которых возможно только по данным хроматографического анализа (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а). В заповеднике достоверно зарегистрирован *O. androgyna* (Hoffm.) Arnold s. str. (Степанчикова и др., 2011; Нотов и др., 2011а). *O. androgyna* s. lat. встречается регулярно. Более обычен он в верховьях реки Межа. Чаше встречается в приручьевых хвойно-лиственных лесах, ильмовниках, сероольшаниках и черноольшаниках. Отмечен на коре широколиственных пород, осины, ели, серой и черной ольхи.

*Ochrolechia androgyna* s. str.: Н: ЦЛГПБЗ, 56°27'53,0" с.ш., 32°56'42,8" в.д., точка 600(600), кв. 94, приручьевой ельник с березой и широколиственными породами, на коре старой ели в нижней части ствола, 6.IX 2011, А.Н., опр. М. Kukwa, И.С. (Н).

*Ochrolechia androgyna* s. lat.: Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'08" с.ш., 32°57'04" в.д., точка 5(5), кв. 94, старовозрастный ельник с серой

ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Biatora flavopunctata*, фертильный образец, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE); 2) там же 56°27'48" с.ш., 32°57'38" в.д., точка 34(34), кв. 94, старовозрастный ельник с вязом, липой и березой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой липы, 26.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'51,7" с.ш., 32°55'39,7" в.д., точка 542(542), кв. 77, смешанный ельник с участием широколиственных пород вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре ствола сломанной серой ольхи, вместе с *B. ocelliformis*, *Graphis scripta*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, 7.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,1" с.ш., 32°54'03,7" в.д., точка 2069(420), кв. 76/89, черноольшаник, на коре черной ольхи, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

258. *Ochrolechia arborea* (Kreyer) Almb.: – **Un.** В Тверской области вид известен только с территории заповедника (Истомина, 1989, 1993б; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2011а).

259. *Ochrolechia microstictoides* Räsänen: **1349(150) – Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2016а).

**А:** 56°33'29,6" с.ш., 32°53'40,4" в.д., точка 1349(150), кв. 28, старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре ели, вместе с *O. androgyna* s. lat., 28.VIII 2012, А.Н., опр. И.С.

260. *Ochrolechia pallescens* (L.) A. Massal.: **104(104), 519(519) – Un.** В Тверской области вид известен только с территории заповедника (Истомина, 1998б; Нотов и др., 2011а).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'32,0" с.ш., 32°56'57,7" в.д., точка 104(104), кв. 78, старовозрастный приручьевой ильмовник с осинкой, на коре старой осины, вместе с *Lobaria pulmonaria*, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'56,1" с.ш., 32°56'17,0" в.д., точка 519(519), кв. 92/93, елово-широколиственный лес рядом с истоком ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого ясеня, 7.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

261. *Opegrapha vulgata* (Ach.) Ach.: **28(28), 35(35), 118(118), 511(511), 514(514), 850(850), 1364(165), 1550(532), 1678(660) – Sp.** Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008). В заповеднике встречается регулярно (Нотов и др., 2011а, 2012а). Приурочен к старовозрастным сообществам с участием широколиственных пород, ельникам с осинкой, серой ольхой и вязом. Растет на коре широколиственных пород и осины.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°34'54,6" с.ш., 32°54'40,5" в.д., точка 1550(532),

кв. 17, приручьевой старый ельник с вязом и серой ольхой, местами с неморальными видами, на коре старого вяза, вместе с *Anisomeridium polypori*, *Bacidia subincompta*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°34'28,8" с.ш., 32°55'11,2" в.д., точка 1678(660), кв. 17 (17/18), приручьевой страусниковый ельник с вязом, серой ольхой, осиной, кленом и липой, на коре старой осины, вместе с *Arthonia didyma*, *Bacidia rubella*, 4.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'53" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 28(28), кв. 97, смешанный лес с кленом, липой и орешником, на коре старого клена, вместе с *Alyxoria varia*, *Arthonia ruana*, *Bacidia rubella*, *Biatora globulosa*, *Biatoridium monasteriense*, *Gyalecta truncigena*, *Lobaria pulmonaria*, *Melanelixia glabrata*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'34,9" с.ш., 32°56'53,9" в.д., точка 118(118), кв. 93, старовозрастный папоротниковый ильмовник с серой ольхой и елью вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, 10.VII 2011, А.Н., опр. И.С.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,1" с.ш., 32°56'29,6" в.д., точка 511(511), кв. 93, приручьевой смешанный лес с кленом, вязом, елью и серой ольхой, вдоль ручья 1, на коре старого вяза вместе с *Gyalecta flotowii*, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Л.Г.

262. *Pachyphiale fagicola* (Hepp ex Arnold) Zwackh: 10(10), 21(21), 30(30), 53(53), 1123(336), 1292(93), 1955(73) – Sp. Sporadически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а; Нотов, 2010; Гимельбрант и др., 2011а) Встречается в старовозрастных участках смешанных лесов с широколиственными породами и осиной. Растет на коре осины, вяза, липы, клена, серой ольхи.

А: ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, кв. 37/55, точка 1955(73), неморальный ельник с осиной и березой, на коре старой осины, вместе с *Arthonia didyma*, *Bacidia arceutina*, *Biatora helvola*, *B. ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Lobaria pulmonaria* *Phlyctis argena*, *Pseudosagedia aenea*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'04" с.ш., 32°57'32" в.д., точка 10(10) кв. 94, старовозрастный ельник с березой, серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Biatora helvola*, *B. ocelliformis*, *Lecanora symmicta*, *Psoroglaena dictyospora*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на коре старой липы, вместе с *Candelariella xanthostigma*, *Parmelia sulcata*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'28" с.ш., 32°59'47" в.д., точка 30(30),

кв. 97, старовозрастный смешанный лес с липой, кленом и орешником, на коре клена, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°27'20,6" с.ш., 32°55'33,9" в.д., точка 1123(336), кв. 106, ельник с вязом, кленом, осинкой и орешником, на коре старого вяза, вместе с *Biatora ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Graphis scripta*, *Lecania cyrtellina*, *Scoliciosporum chlorococcum*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,5" с.ш., 32°54'05,5" в.д., кв. 105, точка 1292(93), старовозрастный сырой неморальный смешанный лес с ясенем, серой ольхой, вязом, на коре серой ольхи, вместе с *Biatora helvola*, *B. ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Peridiothelia fuliguncta*, *Pertusaria alpina*, *Phlyctis argena*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

263. *Parmelia sulcata* Taylor (рис. 58): **21(21)**, 70(70), **180(180)**, **988(182)**, 1361(162), 1533(515), 1846(828), 1938(56), 2099(450), **2125(476)** и др. – **См.** Широко распространенный массовый в Тверской области вид (Еленкин, 1906; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в мелколиственных, смешанных и хвойных лесах, топких ольшаниках, березняках, ивняках, на сфагновых болотах, в населенных пунктах. Растет на коре разных древесных пород, реже на древесине, каменистых и искусственных субстратах.

**Н:** 1) кв. 95, на клене, 24.IV 1986, Н.И., № 25 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на коре старой липы, вместе с *Candelariella xanthostigma*, *Pachyphiale fagicola*, 16.V 2011, А.Н.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'41,6" в.д., точка 988(182), кв. 78, старый сырой приручьевой страусниковый ильмовник с серой ольхой и осинкой, на коре старой осины, 30.V 2012, А.Н.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°29'04,5" с.ш., 32°59'05,7" в.д., хутор Красное, точка 180(180), кв. 81, на коре старого вяза, вместе с *Hypogymnia physodes*, *Platismatia glauca*, 9.VI 2011, А.Н.

264. *Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl. [*Parmelia ambigua* (Wulfen) Ach.]: **10(10)**, **15(15)**, 52(52), 568(568), **570(570)**, **704(704)**, 716(716), **817(817)** и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Истомина, 1989, 1991, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). В заповеднике встречается в хвойных, мелколиственных и смешанных лесах, на сфагновых болотах, в черноольшаниках. Отмечен на коре и

древесине сосны, березы, на гниющих деревянных постройках.

**А:** 1) охранная зона, болото Катин Мох, между островам Ямный и Петрин, сосняк по болоту, на сосне, 19.VI 1985, Н.И., № 24.3 (ЦЛГПБЗ); 2) граница заповедника, охранная зона и кв. 54, дорога на Стуловский остров, на крыше навеса из ели, древесина сильно разложившаяся, 20.VI 1985, Н.И., № 9 [с апотециями] (ЦЛГПБЗ); **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'04" с.ш., 32°57'32" в.д., точка 10(10) кв. 94, старовозрастный ельник с березой, серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°57'52" в.д., точка 15(15), кв. 94, правый берег р. Межа, на коре засохшей ели, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 15; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'04,6" с.ш., 32°58'00,5" в.д., кв. 95, точка 704(704), сырой ельник с березой и серой ольхой, на коре ели, вместе с *Chaenotheca ferruginea*, *Hypogymnia physodes*, *Xylopsora friesii*, 15.IX 2011, А.Н.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°29'05,5" с.ш., 32°55'37,0" в.д., кв. 77, точка 817(817), ельник с березой таволгово-сфагновый, на коре березы и ели, вместе с *Hypogymnia physodes*, *Lecidea nylanderii*, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

265. *Parmeliopsis hyperopta* (Ach.) Arnold [*Parmelia hyperopta* Ach.]: 27(27), **608(608)**, 657(657), 1846(828), 1936(54) и др. – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Истомина, 1989, 1991, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). В заповеднике встречается в хвойных, мелколиственных и смешанных лесах, на сфагновых болотах. Отмечен на коре и древесине сосны, березы.

**А:** охранная зона, болото Катин Мох, между островам Ямный и Петрин, сосняк по болоту, 19.VI 1986, Н.И., № 24.3 (ЦЛГПБЗ); **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'43,4" с.ш., 32°55'43,9" в.д., точка 608(608), кв. 91, пушицево-сфагновый сосняк с березой, на древесине ствола сосны, 6.IX 2011, А.Н.

266. *Peltigera canina* (L.) Willd. [*P. canina* (L.) Willd. f. *spongiosa* Tuck.]: 902(902), 1878(860) и др. – **Sp.** Широко распространенный в Тверской области вид (Истомина, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается на зарастающих пустошах, вдоль дорог и мелиорационных канав, в сырых лесах. Растет на обнажениях суглинистого и песчаного субстратов, гниющей древесине, на коре на основаниях стволов



деревьев.

**Н:** 1) кв. 94, ПП № 18, на коре осины, в комлевой части дерева, 8.VII 1985, Н.И., № 78.2 (ЦЛГПБЗ); 2) кв. 91, на границе с охранной зоной заповедника, на поваленном стволе осины (степень разложения 5), среди мха, 10.IX 1984, Н.И., (ЦЛГПБЗ); 3) кв. 93, визир Граве, на границе ельника сложного и березняка возрастом 80 лет, на коре усыхающего вяза, 14.VIII 1985, Н.И., № 125 (ЦЛГПБЗ); 4) кв. 94, ПП № 18, на коре осины в комлевой части дерева, 8.VII 1985, Н.И., № 83.2 (ЦЛГПБЗ).

267. *Peltigera didactyla* (With.) J. R. Laundon [*P. erumpens* (Taylor) Elenkin, *P. spuria* (Ach.) DC.]: **1879(861)**, 2022(200) и др. – **Sp.** Широко распространенный в Тверской области вид (Истомина, 1989, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается на зарастающих пустошах, залежах, вдоль дорог и мелиорационных канав. Растет на обнажениях суглинистого и песчаного субстратов.

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'36,4" с.ш., 32°50'28,5" в.д., точка 1879(861), сбитый участок пастбищного луга, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) охранная зона, вырубка 1987 г., на осиновом пне, 4.VII 1984, Н.И., № 82.1, 9.VII 1984, Н.И., № 113.3 (ЦЛГПБЗ); 2) охранная зона, вырубка 1987 г., на березовом пне, 11.VII 1984, Н.И., № 133.5 (ЦЛГПБЗ); 3) охранная зона, вырубка 1987 г., на еловом пне, 8.VII 1984, Н.И., № 95.2 (ЦЛГПБЗ).

268. *Peltigera extenuata* (Nyl. ex Vain.) Lojka: **709(709)**, **1804(768)** – **Un.** Sporadически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2007; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Вид встречается в затененных сырых участках леса на стволах упавших осин на основаниях стволов старых деревьев.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'43,7" с.ш., 32°52'02,0" в.д., точка 1804(768), кв. 26, приручьевой ельник вейниково-черничный с осинкой, на коре упавшего ствола осины, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'54,9" с.ш., 32°58'10,2" в.д., кв. 95, точка 709(709), смешанный лес, на коре на основании ствола осины, 15.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.

269. *Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg.: – **Un.** Крайне редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2011а).

**Н:** 1) ЦЛГБЗ, кв. 96, ПП № 60, ельник липняково-ясменниковый, на разложившихся древесных остатках, 10.VIII 1986, Н.И., № 227.0, подтв. Д.Г. (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГБЗ, кв. 73–74, на осине в комлевой части

дерева, 10.VI 1987, Н.И., № 26, опр. Т.Ю. Толпышева, подтв. Д.Г. (ЦЛГПБЗ).

270. *Peltigera leucophlebia* (Nyl.) Gyeln. (рис. 59): **1955(73)** – **Un.** Sporadически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2011a). Отмечен для заповедника в литературе (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, кв. 37/55, точка 1955(73), неморальный ельник с осиной, в основании ствола старой осины, на мхах, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

271. *Peltigera malacea* (Ach.) Funck (рис. 60): **901(901)** – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается на зарастающих залежах, вдоль дорог.

**Н:** ЦЛГПБЗ, окр. пос. Заповедный, 56°27'06,2" с.ш., 33°58'49,5" в.д., точка 901(901), зарастающая залежь, вместе с *P. rufescens*, 31.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

272. *Peltigera neopolydactyla* (Gyeln.) Gyeln.: **29(29)**, **75(75)**, **80(80)**, **127(127)**, **390(390)**, **2149(500)** – **Sp.** Sporadически распространенный в Тверской области вид (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2011a).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'43,8" с.ш., 32°57'56,9" в.д., точка 75(75), кв. 65, ельник с серой ольхой и березой, на гниющем стволе упавшей березы, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 75; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'09" с.ш., 32°59'46" в.д., точка 80(80), кв. 95, ельник с березой, осиной и орешником вдоль ручья, у основания ствола гниющей сломанной осины, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 80; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°56'58,1" в.д., точка 127(127), кв. 94/93, старовозрастный ельник с березой и рябиной, на гниющей древесине, 3.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°30'07,7" с.ш., 32°50'40,8" в.д., точка 2149(500), кв. 57, ельник чернично-сфагновый, в основании ствола осины, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

273. *Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm.: **981(175)**, **1974(92)** и др. – **Sp.** Широко распространенный в Тверской области вид (Истомина, 1989, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается на разложившихся пнях, опаде, обнажениях почвы.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°30'16,1" с.ш., 32°50'27,3" в.д., точка 1974(92),

кв. 38, гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, березой и осинкой, на коре на основании ствола осины, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) Великолукская обл., ЦЛГЗ, *Piceetum fruticosum*, на стволе упавшего дерева, 24.VII 1948, Л.А. Соколова (LE); 2) кв. 93, березняк возрастом 60–80 лет, в комлевой части дерева с западной стороны, 4.VII 1988, Н.И., опр. Т.Т., № 77 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГБЗ, кв. 96, ПП № 60, ельник липняково-ясменниковый, на разложившемся пне, 20.VIII 1986, Н.И., № 194 (ЦЛГПБЗ); 4) там же, на сильно разложившемся опаде и растительных остатках, 20.VIII 1986, Н.И., № 196 (ЦЛГПБЗ). 5) ЦЛГПБЗ, 56°29'27,6" с.ш., 32°56'48,4" в.д., точка 981(175), кв. 78, приручевой таволгово-гигрофитно-разнотравный ельник с осинкой, липой и серой ольхой, на коре на основании ствола осины, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

274. *Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf (рис. 61): **38(38), 39(39), 76(76), 146(146), 500(500), 501(501)лг, 556(556), 709(709), 1150(363), 1553(535), 1175(97), 2125(476), 2146(497)** и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Обычен в осинниках, хвойных и смешанных лесах. Встречается на коре (обычно на основаниях стволов) старых осин, на обнажениях суглинистого субстрата.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°34'56,6" с.ш., 32°54'37,2" в.д., кв. 17, точка 1553(535), приручевой неморальный ельник с серой ольхой, на приствольном возвышении и упавшем стволе серой ольхи, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'17,6" с.ш., 32°57'46,0" в.д., кв. 95, точка 39(39), приручевой смешанный лес, на коре на основании ствола старой осины, 9.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'08,1" с.ш., 32°57'07,7" в.д., кв. 93, точка 501(501), сырой приручевой страусниковый сероольшаник с вязом, поражен лихенофильным грибом *Scutula miliaris*, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE 264348); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'54,9" с.ш., 32°58'10,2" в.д., кв. 95, точка 709(709), смешанный лес, на коре на основании ствола вяза, 15.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'56,0" в.д., кв. 105, точка 1175(97), старый широколиственно-еловый лес с дубом, на коре на основании ствола дуба, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°30'42,0" с.ш., 32°53'32,4" в.д., точка 2125(476), кв. 60/75, старый ельник с серой ольхой, осинкой и березой, на коре на основании ствола засохшей старой осины, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

275. *Peltigera rufescens* (Weiss) Humb.: **901(901), 1758(740)** – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид

(Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается на зарастающих пустошах, залежах, вдоль дорог. Растет на обнажениях суглинистого и песчаного субстратов.

**Н:** ЦЛГПБЗ, окр. пос. Заповедный, 56°27'06,2" с.ш., 33°58'49,5" в.д., точка 901(901), зарастающая залежь, вместе с *P. talacea*, 31.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

**276. +*Peridiothelia fuliguncta* (Norman) D. Hawksw.: 29(29), 1292(93) – Un.** Редкий в Тверской области вид нелихенизированного сапротрофного гриба (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011a).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'30,1" с.ш., 32°59'49,7" в.д., точка 29(29), кв. 97, старовозрастный смешанный лес с липой, кленом и орешником, на коре липы, вместе с *Biatora ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,5" с.ш., 32°54'05,5" в.д., кв. 105, точка 1292(93), старовозрастный сырой неморальный смешанный лес с ясенем, серой ольхой, вязом, на коре серой ольхи, вместе с *Biatora helvola*, *B. ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Pachyphiale fagicola*, *Pertusaria alpina*, *Phlyctis argena*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

**277. *Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy et Werner [*Variolaria globulifera* Turn., *Pertusaria globulifera* (Turn.) A. Massal.] (рис. 62): 128(128), 132(132), 133(133), 519(519), 548(548), 607(607), 711(711), 811(811), 1004(198), 1004(198) и др. – Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Истомина, 1998б; Нотов и др., 2007; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a) Встречается в старых осинниках, смешанных лесах с участием широколиственных пород и неморальных видов в травяно-кустарничковом ярусе, сероольшаниках и черноольшаниках. Отмечен на коре осин, черной и серой ольхи, лип и других широколиственных пород.

**А:** 1) охранная зона, болото Катин Мох, о. Лаховский, осинник кислично-папоротниковый, на поваленной осине, 17.VI 1985, Н.И., № 31.2 (ЦЛГПБЗ); **Н:** 1) кв. 91, ПП № 17, ельник сфагново-черничный, ель № 110, на коре ствола дерева, 10.IX 1984, Н.И., № 88.9 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'35,6" с.ш., 32°59'37,7" в.д., кв. 96/97, точка 711(711), старый гигрофитно-разнотравный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Graphis scripta*, 9.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°29'41,7" с.ш., 32°56'49,0" в.д., кв. 78, точка 1004(198), смешанный лес с

липой, осинной, елью и серой ольхой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре серой ольхи, вместе с *Buellia griseovirens*, *Cetrelia* sp., *Lecanora thysanophora*, *Physcia aipolia*, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

278. *Pertusaria alpina* Nepp ex Ahles: **1292(93)** – **Un!** В Тверской области вид известен только по единственному сбору с территории заповедника (Нотов, Гимельбрант, 2013).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°26'56,5" с.ш., 32°54'05,5" в.д., кв. 105, точка 1292(93), старовозрастный сырой неморальный смешанный лес с ясенем, серой ольхой, вязом, на коре серой ольхи, вместе с *Biatora helvola*, *B. ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Pachyphiale fagicola*, *Peridiothelia fuliginata*, *Phlyctis argena*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

279. *Pertusaria amara* (Ach.) Nyl. [*Variolaria faginea* (L.) Elenkin]: **35(35)**, **74(74)**, **134(134)**, 524(524), 525(525), **542(542)**, **561(561)**, 572(572), 608(608), 715(715), 718(718), 1014(227), **1123(336)**, **1361(162)**, **1548(530)**, 1596(578), 1671(653), 1682(664), 1701(683), **2052(403)**, **2174(525)** и др. – **См.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Истомина, 1993а, 1998б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Обычен в сероольшаниках. Встречается также в смешанных мелколиственных лесах, осинниках. Растет на коре серой и черной ольхи, осин, лип, клена.

**Н:** 1) кв. 94, ПП № 18, ельник кисличник, сухостойная ольха (№ 170), в стволовой части дерева, 8.VII 1985, Н.И., № 76.7 (ЦЛГПБЗ); 2) кв. 77, ПП № 19, ельник черничный, на осине, в стволовой части дерева, 29.VII 1985, Н.И., № 88.5 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'52" с.ш., 32°57'35" в.д., точка 35(35), кв. 94/95, сероольшаник с елью и березой, на левом берегу р. Межа, на коре клена, вместе с *Biatora helvola*, *Phlyctis argena*, 26.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°27'52" с.ш., 32°57'35" в.д., точка 74(74), кв. 94/95, сероольшаник с елью и березой, на левом берегу р. Межа, на коре клена, вместе с *Graphis scripta*, *Phlyctis argena*, *Ropalospora viridis*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°28'18,1" с.ш., 32°54'49,2" в.д., точка 2052(403), кв. 91/92, старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Chaenotheca chrysocephala*, *C. hispidula*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Lecanactis abietina*, *Sclerophora coniophaea*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

280. *Pertusaria coccodes* (Ach.) Nyl.: **180(180)** – **Un**. Индикаторный вид старовозрастных широколиственных и смешанных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается редко (Нотов и др., 2010б; Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'04,5" с.ш., 32°59'05,7" в.д., хутор Красное, точка 180(180), кв. 81, на коре старого вяза, вместе с *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*, *Platismatia glauca*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.

281. *Pertusaria coronata* (Ach.) Th. Fr. – **Un!** Индикаторный вид старовозрастных широколиственных и смешанных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области вид известен только с территории заповедника (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, смешанный лес в долине р. Межа, на коре липы сердцелистной 20.IV 2000, А.Г., № ЦЛ-072, опр. Г.У. (КРАВГ).

282. *Pertusaria flavida* (DC.) J. R. Laundon: **36(36)** – **Un!** Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным широколиственным и смешанным лесам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области известен по единственному сбору с территории заповедника (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'47,8" с.ш., 32°57'42,7" в.д., точка 36(36), кв. 80, старовозрастный приручьевой ельник с вязом, кленом, липой и орешником, на коре старого вяза, 26.V 2011, А.Н., опр. Д.Г., подтв. Г.У. (LE).

283. *Pertusaria ophthalmiza* (Nyl.) Nyl.: **577(577)**, **608(608)**, **711(711)**, **768(768)** – **Rr**. Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011а; Нотов и др., 2011а).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'55,4" с.ш., 32°57'50,9" в.д., точка 557(557), кв. 94, заболоченный ельник с березой и серой ольхой вдоль поймы правого берега р. Межа, на коре упавшей березы, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) там же, 56°27'43,4" с.ш., 32°55'43,9" в.д., точка 608(608), кв. 91, участок смешанного леса вдоль истока ручья, впадающего в р. Межа, на коре рябины, 6.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE); 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'35,6" с.ш., 32°59'37,7" в.д., кв. 96/97, точка 711(711), старый гигрофитно-разнотравный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Graphis scripta*, *Pertusaria albescens*, 9.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°30'38,3" с.ш., 32°58'24,3" в.д., кв. 66, точка 768(768), ельник с серой ольхой и березой, на березе, 10.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

284. *Pertusaria pertusa* (Weigel) Tuck.: **1181(103)** – **Un!** Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным широколиственным и смешанным лесам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2014а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°26'56,7" с.ш., 32°53'54,4" в.д., кв. 104/105, точка 1181(103), старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на коре старой липы, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

285. +*Phaeocalicium polyporaeum* (Nyl.) Tibell: **1837(819)** – **Un!** Был известен из единственного местонахождения в Осташковском районе (Гимельбрант и др., 2011а; Нотов и др., 2011а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'25,2" с.ш., 32°51'15,8" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1837(819), кв. 25, топкий березняк с сосной и елью по краю болотного массива, на верхней поверхности плодовых тел *Trichaptum pargamentum* (Fr.) G. Cunn., растущих на стволах березы, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

286. +*Phaeocalicium populneum* (Brond. ex Duby) A. F. W. Schmidt: **2141(492)** – **Un.** Редкий в Тверской области вид (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2011а, 2016б).

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, еловый лес с ольхой в пойме р. Межа, на коре осины, 19.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-058, опр. Г.У. (КРАВГ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'42,9" с.ш., 32°51'16,7" в.д., кв. 57/58, точка 2141(492), заболоченный ельник с осинкой и березой, на коре ветвей сломанной осины, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

287. *Phaeophyscia ciliata* (Hoffm.) Moberg [*Physcia ciliata* (Hoffm.) Du Rietz]: **1138(351)** – **Un.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в смешанных лесах, осинниках, на коре осин.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'07,9" с.ш., 32°55'53,9" в.д., точка 1138(351), кв. 105(105/104), осинник с кленом и елью чернично-папоротниковый, на коре осины, вместе с *Amandinea punctata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora symmicta*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia aipolia*, *P. stellaris*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.

288. *Phaeophyscia nigricans* (Flörke) Moberg [*Physcia nigricans* (Flörke) Stizenb.]: **21(21)**, **2128(479)** – **Rr.** Достаточно

обычный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Чаще встречается в населенных пунктах, на железобетонных столбах. В заповеднике отмечен также на коре старовозрастных экземпляров широколиственных пород.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на железобетонном столбе, вместе с *Acarospora toenium*, *Athallia holocarpa*, *Candelariella aurella*, *Lecanora crenulata*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Verrucaria muralis*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°30'56,2" с.ш., 32°53'22,2" в.д., кв. 60, точка 2128(479), старовозрастный смешанный лес у истока ручья на коре старого вяза, вместе с *Caloplaca obscurella*, *Candelariella efflorescens*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

**289. *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg** [*Physcia orbicularis* (Neck.) Poetsch]: **21(21), 50(50), 988(182), 1138(351), 1518(500), 1782(764)** и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в осинниках, смешанных и хвойных лесах с участием осины, в топких ивняках, по краю сфагновых болот, в населенных пунктах, на гранитных валунах и железобетонных конструкциях. Отмечен на коре осин, широколиственных пород, цементе, силикатных камнях.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'19,7" с.ш., 32°52'04,4" в.д., точка 1782(764), кв. 26, осинник с елью, на коре осины, вместе с *Physconia enteroxantha*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на железобетонном столбе, вместе с *Acarospora toenium*, *Athallia holocarpa*, *Candelariella aurella*, *Lecanora crenulata*, *Phaeophyscia nigricans*, *Verrucaria muralis*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'07,9" с.ш., 32°55'53,9" в.д., точка 1138(351), кв. 105(105/104), осинник с кленом и елью чернично-папоротниковый, на коре осины, вместе с *Amandinea punctata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora symmicta*, *Phaeophyscia ciliata*, *Physcia aipolia*, *P. stellaris*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г. **П:** ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), на старой штукатурке фундамента дома, вместе с *Calogaya decipiens*, *Flavoplaca citrina*, *Lecanora crenulata*, 30.VI 2013, А.Н., опр. Д.Г.

**290. *Phaeophyscia sciastra* (Ach.) Moberg:** **1757(739), 1758(740), 2034(216)** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова,



2008; Нотов, 2010). Приурочен, как правило, к каменистым субстратам.

**Н:** ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'04,0" с.ш., 33°58'21,0" в.д., точка 2034(216), на крупном гранитном валуне, 29.IX 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **П:** окр. дер. Мошары, 56°38'45,9" с.ш., 32°50'29,0" в.д., точка 1757(739), крупные валуны по склону холма, на граните, вместе с *Aspicilia cinerea*, 5.VII 2013, А.Н.

291. *Phlyctis agelaea* (Ach.) Flot. (рис. 63): **1172(94) – Un.** Очень редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а, 2016а). Индикаторный вид различных по составу старовозрастных древостоев с участием лиственных деревьев (Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°26'54,6" с.ш., 32°54'05,8" в.д., кв. 105, точка 1172(94), старый осинник с черной ольхой, липой и елью, на коре клена, вместе с *Nephroma resupinatum*, *Thelotrema lepadinum*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

292. *Phlyctis argena* (Spreng.) Flot. (рис. 64): **7(7), 35(35), 50(50), 70(70), 71(71), 74(74), 76(76), 77(77), 79(79), 81(81), 111(111), 501(501), 514(514), 528(528), 536(536), 542(542), 546(546), 561(561), 563(563), 571(571), 572(572), 718(718), 711(711), 715(715), 779(779), 804(804), 962(156), 1123(336), 1172(94), 1292(93), 1326(127)ап, 1349(150), 1472(273), 1501(302), 1682(664), 1733(715), 1955(73), 2136(487), 2174(525)** и др. – **См.** Широко распространенный в Тверской области вид (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008г, 2011а; Нотов, 2010). Встречается в мелколиственных смешанных лесах, черноольшаниках, в старых населенных пунктах. Отмечен на коре осины, клена, черной ольхи, ивы, дуба, липы, можжевельника и других пород.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'54,1" с.ш., 32°52'20,6" в.д., окр. сторожки Горбуновка, точка 1326(127), кв. 27, старовозрастный осинник на границе с болотным массивом, на коре старой осины, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatora helvola*, *Biatoridium monasteriense*, *Buellia griseovirens*, *Catinaria atropurpurea*, *Coenogonium luteum*, *Lecidea erythrophaea*, *Nephroma laevigatum*, *Trapeliopsis flexuosa*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'01,6" с.ш., 32°55'29,6" в.д., точка 1733(715), кв. 31, старовозрастный смешанный лес вдоль ручья Вороновец, на коре старого сломанного вяза, вместе с

*Alyxoria varia*, *Bacidia subincompta*, *Biatora globulosa*, *Chaenotheca brachypoda*, *Graphis scripta*, 4.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, кв. 37/55, точка 1955(73), неморальный ельник с осиной и березой, на коре старой осины, вместе с *Arthonia didyma*, *Bacidia arceutina*, *Biatora helvola*, *B. ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Lobaria pulmonaria*, *Pachyphiale fagicola*, *Pseudosagedia aenea*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'09" с.ш., 32°57'21" в.д., точка 7(7), кв. 94, старовозрастный участок смешанного леса с широколиственными породами вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Lepraria lobificans*, *Lobaria pulmonaria*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 7; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'52" с.ш., 32°57'35" в.д., точка 35(35), кв. 94/95, сероольшаник с елью и березой, на левом берегу р. Межа, на коре клена, вместе с *Biatora helvola*, *Pertusaria amara*, 26.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'53,0" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 70(70), кв. 95, ельник с березой, серой ольхой и вязом, на левом берегу р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Collema subnigrescens*, *Frullania oakesiana* Austin, *Lobaria pulmonaria*, *Phlyctis argena*, *Radula complanata*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°27'52" с.ш., 32°57'35" в.д., точка 74(74), кв. 94/95, сероольшаник с елью и березой, на левом берегу р. Межа, на коре клена, вместе с *Graphis scripta*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, *Ropalospora viridis*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°28'49,0" с.ш., 32°56'26,4" в.д., точка 111(111), кв. 78, старовозрастный приручьевого ельник-черничник с осиной, папоротниками и гигрофитным разнотравьем, вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Lobaria pulmonaria*, *Nephroma parile*, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 6) ЦЛГПБЗ, 56°28'08,1" с.ш., 32°57'07,7" в.д., точка 501(501), кв. 94, сырой приручьевого страусниковый сероольшаник с вязом, на коре серой ольхи, вместе с *Arthonia ruana*, *Candelariella reflexa*, *Stenocybe pullatula*, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 7) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,5" с.ш., 32°54'05,5" в.д., кв. 105, точка 1292(93), старовозрастный сырой неморальный смешанный лес с ясенем, серой ольхой, вязом, на коре серой ольхи, вместе с *Biatora helvola*, *B. ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Pachyphiale fagicola*, *Peridiothelia fuligincta*, *Pertusaria alpina*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

293. *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier [*P. hispida* auct.]: 988(182), 1518(500), 1175(97), 1766(748), 1782(764) и др. – См. Широко распространенный в Тверской области вид (Мейсунова,

2004; Нотов и др., 2007, 2011a; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в осинниках, смешанных и хвойных лесах с участием осины, по краю сфагновых болот, в населенных пунктах, на гранитных валунах, железобетонных конструкциях. Растет на коре осин, широколиственных пород, цементе, силикатных камнях.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'24,9" с.ш., 32°52'21,5" в.д., точка 1766(748), кв. 26, ельник вейниково-черничный с осинной, на коре упавшего ствола осины, вместе с *Collema subnigrescens*, *Physcia aipolia*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'19,7" с.ш., 32°52'04,4" в.д., точка 1782(764), кв. 26, ельник с осинной и папоротниками, на коре осины, вместе с *Collema subnigrescens*, *Leptogium saturninum*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) кв. 95, поселок около пруда, на осине, в стволовой части дерева, 17.VIII 1985, Н.И., № 128 (ЦЛГПБЗ); 2) пос. Заповедный, на коре клена, 24.IV 1986, Н.И., № 25 (ЦЛГПБЗ); ЦЛГПБЗ, 56°27'00,9" с.ш., 32°54'11,3" в.д., точка 1175(97), кв. 105, старовозрастной участок смешанного леса с липой и дубом, на коре ветвей дуба, вместе *Physcia aipolia*, *P. alnophila*, есть талломы, зараженные *Illosporiosis christiansenii*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г. (LE 264278); **П:** ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на ветвях и стволе старого древовидного можжевельника, растущего перед домом, вместе с *Melanohalea exasperatula*, *M. olivacea*, *Physcia aipolia*, *Platismatia glauca*, *Polycauliona candelaria*, *P. polycarpa*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

294. *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fürnr.: **29(29), 125(125), 568(568), 975(169), 1004(198), 1138(351), 1518(500), 1523(505), 1766(748), 1175(97)** и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в ивняках, по краю лесных массивов, в старых населенных пунктах. Отмечен на коре липы, осины, на гниющей обработанной древесине.

**А:** 1) охранный зона, дер. Стуловая, березняк, на коре на стволе поваленной осины, 30.III 1983, Н.И., № 142 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°33'24,9" с.ш., 32°52'21,5" в.д., точка 1766(748), кв. 26, ельник вейниково-черничный с осинной, на коре упавшего ствола осины, вместе с *Collema subnigrescens*, *Physcia adscendens*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка

568(568), кв. 94, березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре осины, вместе с *Arthonia punctiformis*, *Athallia pyracea*, *Lecania naegelii*, *Lecanora sambuci*, *Scoliciosporum sarothamni*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'00,9" с.ш., 32°54'11,3" в.д., точка 1175(97), кв. 105, старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на коре ветвей дуба, вместе с *Physcia adscendens*, *P. alnophila*, есть талломы, зараженные *Illosporiosis christiansenii*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г. (LE 264278); II: ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на ветвях и стволе старого древовидного можжевельника, растущего перед домом, вместе с *Melanohalea exasperatula*, *M. olivacea*, *Physcia adscendens*, *Platismatia glauca*, *Polyscauliona candelaria*, *P. polycarpa*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

295. *Physcia alnophila* (Vain.) Loht., Moberg, Myllys et Tehler: **29(29)**, **1175(97)** – **Un.** В Тверской области встречается редко (Нотов, Гимельбрант, 2013).

**И:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'30,1" с.ш., 32°59'49,7" в.д., кв. 97, точка 29(29), смешанный лес с липой, орешником, на коре ясеня, вместе с *Caloplaca cerina*, *Gyalecta truncigena*, *Lecania naegelii*, *Lecanora hagenii*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'00,9" с.ш., 32°54'11,3" в.д., точка 1175(97), кв. 105, старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на коре ветвей дуба, вместе *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, есть талломы, зараженные *Illosporiosis christiansenii*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г. (LE 264278).

296. *Physcia caesia* (Hoffm.) Fűrnr. (рис. 65): 1537(519), 1756(738), **1758(740)**, **1880(862)**, 2034(216) – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается на валунах, железобетонных конструкциях, обнаружен также в осинниках, смешанных и хвойных лесах с участием осины. Отмечен на силикатных камнях, коре осин.

**II:** 1) окр. дер. Мошары, 56°38'46,0" с.ш., 32°50'29,0" в.д., точка 1758(740), крупные валуны по склону холма, на граните, вместе с *Acarospora fuscata*, *Aspicilia cinerea*, *Lecanora polytropa*, 5.VII 2013, А.Н.; 2) окр. дер. Мошары, 56°38'33,8" с.ш., 32°50'31,9" в.д., точка 1880(862), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Protoparmeliopsis muralis*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

297. *Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau [*P. teretiuscula* (Ach.) Lynge]: **1880(862)** – **Rr.** Широко распространенный в Тверской

области вид (Катаускайте, 1998; Катаускайте, Нотов, 2003; Нотов и др., 2007, 2011a; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в населенных пунктах, на валунах и железобетонных конструкциях. Растет на силикатных камнях, кирпичах, коре деревьев.

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'33,8" с.ш., 32°50'31,9" в.д., точка 1880(862), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Physcia caesia*, *Protoparmeliopsis muralis*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

298. *Physcia stellaris* (L.) Nyl.: 21(21), **1138(351)**, 1518(500), 1533(515), 2034(214), 1938(56), 2034(217) и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в осинниках, смешанных и хвойных лесах с участием осины, в населенных пунктах. Растет на коре осин, лип, черемухи, рябины, широколиственных пород, яблони.

**Н:** 1) пос. Заповедный, кв. 95, на обработанной древесине (штaketник из ели) 24.IV 1986, Н.И., № 14 (ЦЛГПБЗ); 2) пос. Заповедный, кв. 95, лабораторный двор, на черемухе, 23.IV 1986, Н.И., № 17; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'07,9" с.ш., 32°55'53,9" в.д., точка 1138(351), кв. 105(105/104), осинник с кленом и елью чернично-папоротниковый, на коре осины, вместе с *Amandinea punctata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora symmicta*, *Phaeophyscia ciliata*, *P. orbicularis*, *Physcia aipolia*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.

299. *Physcia tenella* (Scop.) DC. – **Un.** Для выяснения особенностей распространения данного вида необходимы дополнительные исследования. Многие указания, сделанные в прежних работах (Истомина, 1998б; Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2007, 2011a; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010), могут относиться к *P. adscendens*.

**Н:** 1) пос. Заповедный, на клене, 24.IV 1986, Н.И., № 25 (ЦЛГПБЗ); 2) кв. 92/93 (92), на стволе поваленной осины (диаметр 50 см), 25.V 1988, Н.И., № 17 (ЦЛГПБЗ).

300. *Physcia tribacia* (Ach.) Nyl.: **1782(764)** и др. – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в осинниках, смешанных и хвойных лесах с участием осины, в населенных пунктах. Растет на коре осины, рябины и других лиственных пород.

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'19,7" с.ш., 32°52'04,4" в.д., точка 1782(764), кв. 26, осинник с елью, на коре осины, вместе с *Phaeophyscia orbicularis*, *Physconia enteroxantha*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

301. *Physconia detersa* (Nyl.) Poelt [*Physcia grisea* (Lam.) Zahlbr. var. *grisea* f. *detersa* (Nyl.) Lyngel]: **1175(97)** – **Un**. Sporadически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1922; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'56,0" в.д., кв. 105, точка 1175(97), старый широколиственно-еловый лес с дубом, на коре и древесине дуба, вместе с *Arthonia mediella*, *Placynthiella icmalea*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

302. *Physconia distorta* (With.) J. R. Laundon [*Physcia pulverulenta* (Hoffm.) Fürnr.] (рис. 66): **29(29)**, 125(125), 975(169), 978(172) и др. – **Fq**. Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1918; Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в осинниках, смешанных и хвойных лесах с участием осины, в топких ивняках, по краю черноольшаников и сфагновых болот, в населенных пунктах. Растет на коре осин, лип, вяза, ясеня.

А: 1) кв. 9, на коре осины, в стволовой части дерева, 8.VII 1987, Н.И., № 113 (ЦЛГПБЗ); Н: 1) охранная зона, дорога на дер. Семеново, опушка по краю поля в Семеново, на коре осины, 9.VI 1987, Н.И., № 7 (ЦЛГПБЗ); 2) кв. 95, на коре жимолости, в стволовой части, 23.IV 1986, Н.И., № 11 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'30,1" с.ш., 32°59'49,7" в.д., кв. 97, точка 29(29), смешанный лес с липой, орешником, на коре ясеня, 16.V 2011, А.Н.

303. *Physconia enteroxantha* (Nyl.) Poelt [*Physcia enteroxantha* Nyl.]: 21(21), **1782(764)**, 1119(332), 2022(200), 2034(217) и др. – **Fq**. Широко распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010) Встречается в осинниках, смешанных и хвойных лесах с участием осины, в населенных пунктах. Отмечен на коре осины, вяза, на железобетонных конструкциях.

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'19,7" с.ш., 32°52'04,4" в.д., точка 1782(764), кв. 26, осинник с елью, на коре осины, вместе с *Phaeophyscia orbicularis*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

304. *Physconia perisidiosa* (Erichsen) Moberg: **21(21)** – Un. Редкий в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а; Нотов, 2010).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'47,0" с.ш., 33°07'15,0" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на коре старой липы, вместе с *Amandinea punctata*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

305. *Placynthiella dasaea* (Stirt.) Tønnsberg: **15(15)**, **26(26)**, **1851(833)** – Rr. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2008г, 2011а; Нотов, 2010).

А: ЦЛГПБЗ, 56°32'25,2" с.ш., 32°51'15,8" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1851(833), кв. 42, сфагновый сосняк, вывал сосны, на сфагновых мхах, 10.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°57'52" в.д., точка 15(15), кв. 94, правый берег р. Межа, на засохшей ели, вместе с 339. *Placynthiella icmalea*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'19,7" с.ш., 33°02'30,9" в.д., точка 26(26), кв. 22, открытые участки в центральной части сфагнового болота Старосельский Мох, на разлагающейся древесине сосны вместе с *Hypocenomyce scalaris*, *Micarea denigrata*, *Placynthiella icmalea*, *Trapeliopsis flexuosa*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.

306. *Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins et P. James [*Lecidea icmalea* Ach., *Saccomorpha icmalea* (Ach.) Clauzade et Cl. Roux]: **15(15)**, **24(24)**, **26(26)**, **580(580)**, **1175(97)**, **1851(833)** – Sp. Достаточно обычный в Тверской области вид (Определитель..., 2003; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а; Нотов, 2010). Встречается на сфагновых болотах, в широколиственно-еловых лесах, в населенных пунктах на старых деревянных постройках. Отмечен на разлагающейся древесине, коре, торфе.

А: ЦЛГПБЗ, 56°32'25,2" с.ш., 32°51'15,8" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1851(833), кв. 42, сфагновое болото, окраина пушицево-сфагнового сосняка с березой и голубикой, вывал сосны, на торфе под корнями, вместе с *Placynthiella uliginosa*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°57'52" в.д., точка 15(15), кв. 94, правый берег р. Межа, на засохшей ели, вместе с *P. dasaea*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'43,8" с.ш., 33°01'50,3" в.д., недалеко от восточной границы кв. 98, точка 24(24), болотный массив Старосельский Мох, сфагновый сосняк в переходной зоне, вывал сосны, на торфе, вместе с *P. oligotropha*, *Trapeliopsis flexuosa*,

16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'19,7" с.ш., 33°02'30,9" в.д., точка 26(26), кв. 22, открытые участки в центральной части сфагнового болота Старосельский Мох, на разлагающейся древесине сосны вместе с *Hypocenomyce scalaris*, *Micarea denigrata*, *Placynthiella dasaea*, *Trapeliopsis flexuosa*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 26; 4) ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'56,0" в.д., кв. 105, точка 1175(97), старый широколиственно-еловый лес с дубом, на древесине дуба, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

307. *Placynthiella oligotropa* (J. R. Laundon) Coppins et P. James: **24(24)** – **Un!** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'43,8" с.ш., 33°01'50,3" в.д., недалеко от восточной границы кв. 98, точка 24(24), болотный массив Старосельский Мох, сфагновый сосняк в переходной зоне, вывал сосны, на торфе, вместе с *P. icmalea*, *Trapeliopsis flexuosa*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.

308. *Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins et P. James [*Biatora uliginosa* (Schrad.) Fr.]: **568(568)**, **1851(833)** – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1909, 1911; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в сырых сосняках по краю верховых болот, в старых населенных пунктах. Растет на торфе, суглинистом субстрате, почве, гниющих досках.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'25,2" с.ш., 32°51'15,8" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1851(833), кв. 42, сфагновое болото, окраина пушицево-сфагнового сосняка с березой и голубикой, вывал сосны, на торфе под корнями, вместе с *P. icmalea*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре упавшей старой березы, вместе с *Trapeliopsis flexuosa*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.

309. *Placynthium nigrum* (Huds.) Gray: **1878(860)** – **Un!** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2007, 2011a; Нотов, Волкова, 2008).

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'57,9" с.ш., 32°49'59,1" в.д., точка 1878(860), валуны по склону холма, на граните, 11.VIII 2013, А.Н.

310. *Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb. et C. F. Culb. [*Cetraria glauca* (L.) Ach.] (рис. 67): **180(180)**, 544(544), 716(716), 717(717), **932(932)**лг, 960(154), **1518(500)**, 1557(539), 1940(58), 2049(400),



2085(436), 2138(489) и др. – **Fq**. Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1908, 1911; Истомина, 1991; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в хвойных, смешанных, мелколиственных лесах, по краю сфагновых болот, черноольшаников и черноольхово-березовых топей. Отмечен на коре березы, ели, сосны, черной ольхи.

**A:** 1) охранный зона, болото Катин Мох, о. Ямный, березняк по краю острова, на березовом пне, 19.VI 1985, Н.И., № 22.1 (ЦЛГПБЗ); **H:** ЦЛГПБЗ, кв. 95, 56°27'56,4" с.ш., 32°57'55,0" в.д., точка 932(932), гигрофитно-разнотравно-осоковый березняк с сосной, на ветвях ели, 5.IX 2011, А.Н.; **П:** 1) ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на ветвях и стволе старого древовидного можжевельника, растущего перед домом, вместе с *Melanohalea exasperatula*, *M. olivacea*, *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, *Polyscauliona candelaria*, *P. polycarpa*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'04,5" с.ш., 32°59'05,7" в.д., хутор Красное, точка 180(180), кв. 81, на коре старого вяза, вместе с *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.

311. \**Plectocarpon lichenum* (Sommerf.) D. Hawksw.: **988(182)** – **Un!** В Тверской области вид известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов, Гимельбрант, 2013).

**H:** ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'42,0" в.д., кв. 78, точка 988(182), старый сырой приручьевой страусниковый ильмовник с серой ольхой и осинкой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, старая осина, на таллеме *Lobaria pulmonaria*, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г. (LE 264408).

312. *Polyscauliona candelaria* (L.) Frödén, Arup et Söchting [*Xanthoria candelaria* (L.) Th. Fr.]: **21(21)**, **1518(500)** – **Rr**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Мейсунова, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в старых селах на коре лип, можжевельника, на древесине деревянных построек.

**A:** кв. 18, кордон Осиновик, на крыше крыльца, покрытого щепкой, 8.VII 1987, Н.И., № 173 (ЦЛГПБЗ); **H:** 1) пос. Заповедный, кв. 95, на обработанной древесине (штaketник из ели) 24.IV 1986, Н.И., № 14; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'47,0" с.ш., 33°07'15,0" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на коре старой липы, вместе с *Candelariella efflorescens*, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; **П:** ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника

и дом Дудкова, на ветвях и стволе старого древовидного можжевельника, растущего перед домом, вместе с *Melanohalea exasperatula*, *M. olivacea*, *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, *Platismatia glauca*, *Polyscauliona polycarpa*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

313. *Polyscauliona polycarpa* (Hoffm.) Frödén, Arup et Søchting [*Xanthoria polycarpa* (Hoffm.) Th. Fr. ex Rieber]: 21(21), **1518(500)**, 1533(515), 2034(217) – **Rr**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается в смешанных лесах с осиной, в населенных пунктах. Растет на коре деревьев, реже на древесине.

**Н:** пос. Заповедный, кв. 95, лабораторный двор, на ветвях лиственницы, 23.IV 1986, Н.И., № 20; **П:** ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на ветвях и стволе старого древовидного можжевельника, растущего перед домом, вместе с *Melanohalea exasperatula*, *M. olivacea*, *Physcia adscendens*, *P. aipolia*, *Platismatia glauca*, *Polyscauliona candelaria*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

314. *Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel et Knoph: **2034(213)** – **Un**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2008a, в, 2011a; Нотов, 2010). Встречается на каменистых, преимущественно силикатных субстратах.

**Н:** ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°26'18,0" с.ш., 33°05'18,0" в.д., точка 2034(213), на гранитном валуне, вместе с *Aspicilia cinerea*, 29.IX 2013, А.Н., опр. Д.Г.

315. *Porpidia macrocarpa* (DC.) Hertel et A. J. Schwab [*Lecidea macrocarpa* (DC.) Steud.]: **1757(739)** – **Un!**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Голубкова, 1966; Катаускайте, 1998; Определитель, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Приурочен к гранитным валунам.

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'45,9" с.ш., 32°50'29,0" в.д., точка 1757(739), валуны по склону холма, на граните, 5.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

316. *Protoparmeliopsis muralis* (Schreb.) M. Choisy [*Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh., *L. saxicola* (Pollich) Ach., *Squamaria muralis* (Schreb.) Elenkin] (рис. 68): 1537(519), 1756(738), 1758(740), **1880(862)** – **Rr**. Спорадически распространенный в Тверской

области вид (Еленкин, 1907б, 1911; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Обычен на Валдайской возвышенности. Отмечен на гранитных валунах.

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'33,8" с.ш., 32°50'31,9" в.д., точка 1880(862), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Physcia caesia*, 11.VIII 2013, А.Н.

317. *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf [*Evernia furfuracea* (L.) W. Mann] (рис. 69): 27(27), 608(608), **1846(828)**, 1936(54) и др. – **Fq**. Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1908, 1911; Голубкова, 1965, 1966; Истомина, 1991; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в хвойных, смешанных, мелколиственных лесах, в гипново-сфагновых сосняках с березой, на сфагновых болотах, по краю черноольхово-березовых топей (Нотов и др., 2009в). Отмечен на коре сосны, березы, ели.

**А:** 1) охранная зона, болото Катин Мох, между островам Ямный и Петрин, сосняк по болоту, на сосне, 19.VI 1985, Н.И., № 26.2 (ЦЛГПБЗ); 2) охранная зона, болото Катин Мох, о. Ямный, березняк по краю острова, на березовом пне, 19.VI 1985, Н.И., № 22.3 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, 56°32'08,6" с.ш., 32°50'49,5" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1846(828), кв. 42, сфагновое болото, на коре сосны, 9.VIII 2013, А.Н.

318. *Pseudosagedia aenea* (Wallr.) Hafellner et Kalb: **1955(73)** – **Un!** В Тверской области вид известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2014а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, кв. 37/55, точка 1955(73), неморальный ельник с осиной и березой, на коре старой осины, вместе с *Arthonia didyma*, *Bacidia arceutina*, *Biatora helvola*, *B. ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Lobaria pulmonaria*, *Pachyphiale fagicola*, *Phlyctis argena*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

319. *Pseudosagedia borreri* (Trevis.) Hafellner et Kalb [*Porina borreri* (Trevis.) D. Hawksw. et P. James.]: **1865(847)** – **Un!** Вид известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2016б).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'19,6" с.ш., 32°52'09,6" в.д., кв. 26, точка

1865(847), старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник вдоль ручья Горбуновка, на коре черной ольхи, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

320. *Pseudoschismatomma rufescens* (Pers.) Ertz et Tehler [*Opegrapha rufescens* Pers.]: **4(4)**, 28(28), **122(122)**, 1551(533), **1955(73)** и др. – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а). В заповеднике встречается в старовозрастных участках леса с широколиственными породами на коре старых осин и клена.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°29'36,2" с.ш., 32°47'50,1" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, кв. 37/55, точка 1955(73), ельник с осиной и березой, на коре осины, вместе с *Lecidella elaeochroma*, 14.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'38,0" с.ш., 32°57'15,0" в.д., точка 4(4), кв. 94, ельник с осиной, кленом и орешником вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой осины, вместе с *Arthonia radiata*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatora globulosa*, *Buellia griseovirens*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'28,4" с.ш., 32°56'33,7" в.д., точка 122(122), кв. 93, смешанный лес вдоль ручья, на коре старого вяза, вместе с *Arthonia ruana*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, 10.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

321. *Psilolechia clavulifera* (Nyl.) Coppins (рис. 70): **210(210)**, **1950(68)** – **Un.** Редкий в Тверской области вид (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а; Гимельбрант и др., 2011б).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°29'33,1" с.ш., 32°47'44,7" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, точка 1950(68), кв. 55 (37/55), ельник черничный с осиной на границе с болотным массивом, старый вывал большой ели, на коре корней ели, вместе с *Chaenothecopsis nigra*, *Psilolechia lucida*, 13.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'10" с.ш., 32°58'48" в.д., точка 210(210), кв. 81, старовозрастный ельник с березой и вязом, суглинистый субстрат на нижней поверхности корней упавшей старой ели, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.

322. *Psilolechia lucida* (Ach.) M. Choisy (рис. 70): **110(110)**, 128(128), **210(210)**, 593(593), 698(698), 730(730), 791(791), 973(167), 1941(59), **1950(68)**, 2097(448) – **Sp.** В Тверской области встречается спорадически (Нотов и др., 2008г, 2011а; Нотов, 2010; Гимельбрант и др., 2011б).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°29'33,1" с.ш., 32°47'44,7" в.д., окр. сторожки Стуловский остров, точка 1950(68), кв. 55 (37/55), ельник черничный с осиной на границе с болотным массивом, старый вывал большой ели,

на коре корней ели, вместе с *Chaenothecopsis nigra*, *Psilolechia clavulifera*, 13.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°29'10" с.ш., 32°58'48" в.д., точка 210(210), кв. 81, старовозрастный ельник с березой и вязом, суглинистый субстрат на нижней поверхности корней упавшей старой ели, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'50,3" с.ш., 32°56'20,7" в.д., точка 110(110), кв. 78, ельник чернично-сфагновый с гигрофитным разнотравьем, суглинистый субстрат на нижней поверхности корней упавшей старой ели, 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

323. *Psoroglaena dictyospora* (Orange) H. Narada [*Leucocarpia dictyospora* (Orange) R. Sant.]: **10(10)** – **Un!** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011а, б; Нотов и др., 2011а).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'04" с.ш., 32°57'32" в.д., точка 10(10), кв. 94, старовозрастный ельник с березой, серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старого вяза, вместе с *Biatora flavopunctata*, *B. helvola*, *B. ocelliformis*, *Lecanora symmicta*, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 10 (Н).

324. *Pycnora praestabilis* (Nyl.) Hafellner: **1938(56)** – **Un!** Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2011а, 2016а).

А: ЦЛГПБЗ, 56°29'22,0" с.ш., 32°47'04,6" в.д., сторожка Стуловский остров, точка 1938(56), на древесине, вместе с *Lecanora varia*, *Strangospora moriformis*, 13.VIII 2013, А.Н., опр. И.С.

325. *Pycnora sorophora* (Vain.) Hafellner: 27(27), 608(608), 1840(822), **1846(828)** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2008в, г, 2011а; Нотов, 2010). Приурочен крупным массивам верховых болот. Встречается на древесине сухостойных сосен с опавшей корой в центральной части сфагновых болот и в переходной зоне.

А: ЦЛГПБЗ, 56°32'08,6" с.ш., 32°50'49,5" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1846(828), кв. 42, сфагновое болото, на древесине засохшей сосны с опавшей корой, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

326. *Pyrenula laevigata* (Pers.) Arnold: **132(132)** – **Un!** В Тверской области вид известен только с территории заповедника (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'49,4" с.ш., 32°56'50,7" в.д., точка 132(132), кв. 78, старовозрастный приручьевогой страусниковый ельник с серой ольхой и кленом, на коре старой серой ольхи, вместе с *Menegazzia terebrata*, 3.VIII 2011, А.Н., опр. И.С. (Н).

327. *Ramalina dilacerata* (Hoffm.) Hoffm.: **1345(146)** – **Un!** **КК ТО–3.** Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2011а,

2016а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'29,6" с.ш., 32°53'40,4" в.д., точка 1345(146), кв. 28, ельник с осиной и березой гигрофитно-разнотравный, на коре осины, вместе с *Evernia mesomorpha*, 28.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

328. *Ramalina farinacea* (L.) Ach.: 42(42), 50(50), 70(70), 76(76), 132(132), 144(144), 420(420), 509(509), 539(539), 542(542), 548(548), 566(566), 572(572), 650(650), 703(703), 705(705), 723(723), **740(740)**, 743(743), 784(784), 807(807), 812(812), 815(815), 828(828), 831(831), 840(840), 843(843), 845(845), 846(846), 851(851), 976(170), 999(193), 1194(116), 1336(137), 1419(220), 1542(524), 1570(552), 1591(573), 1608(590), 1668(650), 1703(685), 1709(691), 1702(684), 1762(744), 2065(416), 2066(417), 2082(433), 2108(459), 2109(460), 2113(464), 2117(468), 2119(470), 2120(471), 2138(489), 2150(501), 2154(505), 2160(511), 2168(519), 2170(521) и др. – **См.** Встречается в старых осинниках, хвойных, смешанных, мелколиственных лесах с участием широколиственных пород, по краю сфагновых болот, черноольшаников и черноольхово-березовых топей. Отмечен на коре широколиственных пород, осины, серой и черной ольхи, рябины.

329. *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach.: 21(21), **1510(311)** – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Мейсунова, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в населенных пунктах, смешанных лесах с участием широколиственных пород. Растет на коре широколиственных деревьев.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°36'04,9" с.ш., 32°51'50,1" в.д., точка 1510(311), кв. 1/8, урочище Ванюк, на коре дуба, растущего на береговом склоне, 30.VIII 2012, А.Н.

330. *Ramalina sinensis* Jatta: **125(125)** – **Un!** Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'31,3" с.ш., 32°57'00,8" в.д., точка 125(125), кв. 94/93, ельник с березой, осиной, кленом и подлеском из рябины, на коре упавшей осины, 3.VIII 2011, А.Н., опр. А.Н., И.С.

331. *Ramalina thrausta* (Ach.) Nyl. [*R. crinalis* (Ach.) Gyeln.]: **128(128)** – **Un!** Редкий специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным хвойным лесам поздних стадий

сукцессий и уникальным скальным местообитаниям, чувствительный к изменениям в структуре древостоя и микроклиматическом режиме леса (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается очень редко (Еленкин, 1911; Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°56'58,1" в.д., точка 128(128), кв. 94/93, старовозрастный ельник с подлеском из рябины, на ветвях ели, 3.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.

332. *Ramboldia elabens* (Fr.) Kantvilas et Elix [*Pyrrhospora elabens* (Fr.) Hafellner, *Lecidea melancheima* Tuck., *L. elabens* Fr.]: **1851(833) – КК ТО–2**. Индикаторный вид, приуроченный к старовозрастным заболоченным и разреженным сосновым лесам и соснякам на болотных островах (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). Ранее был известен только по единственной находке из окрестностей оз. Селигер (Еленкин, 1911; Нотов и др., 2011а, 2016б).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'25,2" с.ш., 32°51'15,8" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1851(833), кв. 42, окраина пушицево-сфагнового сосняка, граничащего с открытой частью сфагнового болота, на древесине ветвей сухостойной сосны с опавшей корой, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

333. *Rhizocarpon badioatrum* (Flörke ex Spreng.) Th. Fr.: **1878(860) – Un!** Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2011а).

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'57,9" с.ш., 32°49'59,1" в.д., точка 1878(860), на гранитном валуне, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

334. *Rhizocarpon eupetraeum* (Nyl.) Arnold [*R. grande* f. *eupetraeum* (Nyl.) Th. Fr.] (рис. 71): **1757(739), 2034(216) – Un**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается преимущественно на Валдайской возвышенности, растет на гранитных валунах.

**Н:** ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'04,0" с.ш., 33°58'21,0" в.д., точка 2034(216), на крупном гранитном валуне, 31.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.; **П:** окр. дер. Мошары, 56°38'45,9" с.ш., 32°50'29,0" в.д., точка 1757(739), крупные валуны по склону холма, на граните, вместе с *Aspicilia cinerea*, 5.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

335. *Rhizocarpon grande* (Flörke ex Flot.) Arnold: **1880(862) – Un! КК ТО–1**. Редкий в Тверской области вид (Еленкин, 1909, 1911; Томин, 1956; Голубкова, 1959, 1966; Катаускайте, 1998;

Нотов и др., 2011а).

**II:** 1) на юго-восток от дер. Мошары, на гранитном валуне, 4.VII 1997, А.И. Маринина; 2) окр. дер. Мошары, 56°38'33,8" с.ш., 32°50'31,9" в.д., точка 1880(862), валуны по склону холма, на граните, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

336. *Rhizocarpon jemtlandicum* Malme: **1878(860) – Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2016а).

**II:** окр. дер. Мошары, 56°38'57,9" с.ш., 32°49'59,1" в.д., точка 1878(860), валуны по склону холма, на граните, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

337. *Rhizocarpon polycarpum* (Hepp) Th. Fr. [*Catocarpon polycarpum* (Hepp) Arnold]: **1878(860) – Un.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Томин, 1956; Голубкова, 1966; Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008). Встречается преимущественно на Валдайской возвышенности и прилегающих территориях.

**II:** окр. дер. Мошары, 56°38'57,9" с.ш., 32°49'59,1" в.д., точка 1878(860), валуны по склону холма, на граните, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

338. *Rhizocarpon reductum* Th. Fr. [*?R. obscuratum* auct., non (Ach.) A. Massal.]: **902(902), 1879(861), 1880(862), 2034(216) – Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1909, 1911; Нотов, 2010; Нотов и др., 2008а, 2011а, 2010б). Встречается преимущественно на Валдайской возвышенности и прилегающих территориях.

**Н:** ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'04,0" с.ш., 33°58'21,0" в.д., точка 2034(216), на крупном гранитном валуне, вместе с *Melanelia sorediata*, 31.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.; **II:** 1) Мошары, в центре пастбищного луга, на гранитном валуне, 2.VII 1997, А.И. Маринина, опр. Д.Г.; 2) окр. дер. Мошары, 56°38'33,8" с.ш., 32°50'31,9" в.д., точка 1880(862), валуны по склону холма, на гранитном валуне, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

339. *Rinodina degeliana* Coppins: **856(856) – Un!** Очень редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2014).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'44,1" с.ш., 32°54'53,3" в.д., кв. 76, точка 856(856), старовозрастный приручьевой черноольшаник, на коре черной ольхи, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.



340. *Rinodina exigua* (Ach.) Gray: **70(70)** – **Un!** Вид известен в Тверской области из единичных местонахождений (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, г, 2011а; Нотов, 2010). Возможно, встречается чаще, но для уточнения характера распространения необходимы специальные сборы и исследования.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'53" с.ш., 32°58'57" в.д., точка 70(70), кв. 95, сероольшаник с березой и елью в пойме р. Межа, на коре *Salix myrsinifolia*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.

341. *Rinodina pyrina* (Ach.) Arnold: **568(568)**, **1518(500)** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре *Salix myrsinifolia*, вместе с *Caloplaca cerina*, *Candelariella lutella*, *Lecania naegelii*, *Lecanora symmicta*, *Scoliciosporum sarothamni*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.; **П:** ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora albellula*, *L. carpinea*, *L. chlarotera*, *L. hagenii*, *L. pulicaris*, *L. symmicta*, *L. varia*, *Scoliciosporum sarothamni*, *Strangospora moriformis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

342. *Rinodina septentrionalis* Malme: **50(50)**, **1181(103)**, **1510(311)**, **1938(56)** – **Rr.** Редкий в Тверской области вид (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а).

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°36'04,9" с.ш., 32°51'50,1" в.д., точка 1510(311), кв. 1/8, устье ручья Ванюк, на коре ветвей ели, вместе с *Melanohalea exasperatula*, 30.VIII 2012, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'22,0" с.ш., 32°47'04,6" в.д., сторожка Стуловский остров, точка 1938(56), на коре яблони, вместе с *Lecania cyrtella*, *Lecanora symmicta*, *Naetrocymbe punctiformis*, 13.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'26,1" с.ш., 32°57'02,2" в.д., точка 50(50), кв. 94 (94/93), сырой старовозрастный смешанный лес вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре рябины, вместе с *Heterodermia japonica*, *Lobaria pulmonaria*, *Phlyctis argena*, 12.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,7" с.ш., 32°53'54,4" в.д., кв. 104/105, точка 1181(103), старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на ветвях дуба, вместе с *Arthonia punctiformis*, *Athallia pyracea*, *Lecania cyrtella*, *L. naegelii*, *Lecanora symmicta*, *Scoliciosporum sarothamni*, 22.VIII 2012, А.Н.,

опр. Д.Г.

343. *Ropalospora viridis* (Tønsberg) Tønsberg: **74(74)** – **Un!** Редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2011a; Нотов и др., 2011a).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'52" с.ш., 32°57'35" в.д., точка 74(74), кв. 94/95, сероольшаник с елью и березой, на левом берегу р. Межа, на коре клена, вместе с *Biatora helvola*, *Buellia erubescens*, *Graphis scripta*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.

344. *Rufoplaca arenaria* (Pers.) Arup, Søchting et Frödén: **2034(216)** – **Un!** В Тверской области вид известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2013б).

**Н:** ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'04" с.ш., 33°58'21" в.д., точка 2034(216), на крупном гранитном валуне, 31.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

345. +*Sarea difformis* (Fr.) Fr. [*Biatorella difformis* (Fr.) Vain.]: **822(822)**, **1837(819)** – **Rr.** Sporadически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Томин, 1956; Голубкова, 1966; Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2011a). Растет на смоле ели.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'25,2" с.ш., 32°51'15,8" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1837(819), кв. 25, топкий березняк с сосной и елью по краю болотного массива, на смоле ели, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'13,1" с.ш., 32°55'23,8" в.д., кв. 77, точка 822(822), ельник черничник, на смоле ели, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

346. +*Sarea resinae* (Fr.: Fr.) Kuntze: **240(240)** – **Un.** Sporadически распространенный в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011a). Растет на смоле ели.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'10" с.ш., 32°58'48" в.д., точка 240(240), кв. 81, сырой старовозрастный ельник с серой ольхой и кленом, на левом берегу р. Межа, на смоле ели, 9.VI 2011, А.Н., опр. А.Н., Д.Г., № 240.

347. *Schismatomma pericleum* (Ach.) Branth et Rostr.: **120(120)**, **1735(717)** – **Un.** Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным еловым, смешанным и широколиственным лесам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области известен по двум сборам с территории заповедника (рис. 8) (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011a, 2016б).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'01,3" с.ш., 32°55'29,8" в.д., точка 1735(717), кв. 31 (30/31), старый приручевой страусниковый ельник с серой

ольхой и вязом на правом берегу ручья Вороновец, на коре старой ели, вместе с *Felipes leucopellaeus*, 4.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'33,2" с.ш., 32°56'55,6" в.д., точка 120(120), кв. 93, старовозрастный приручьевой ельник с вязом и папоротниками, на коре на основании ствола старой ели, 10.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE).

348. *Sclerophora coniophaea* (Norman) Mattsson et Middelb.: **545(545), 1778(760), 2052(403)** – Rr. Специализированный вид, строго приуроченный к влажным и затененным старовозрастным еловым, смешанным и широколиственным лесам поздних стадий сукцессий (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области известен только с территории заповедника (рис. 10) (Нотов и др., 2011а, 2014а).

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'19,6" с.ш., 32°52'09,6" в.д., кв. 26, точка 1778(760), старовозрастный приручьевой гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia cinereopruinosa*, *Chaenotheca hispidula*, *Cliostomum leprosum*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Lecanactis abietina*, 8.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г., И.С.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'49,4" с.ш., 32°55'36,2" в.д., точка 545(545), кв. 77, елово-широколиственный лес вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре ствола старого сломанного вяза, 7.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE); 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'18,1" с.ш., 32°54'49,2" в.д., точка 2052(403), кв. 91/92, старовозрастный гигрофитно-разнотравный черноольшаник с елью, на коре старой черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Chaenotheca chrysocephala*, *C. hispidula*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma byssaceum*, *Lecanactis abietina*, *Pertusaria amara*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

349. *Sclerophora pallida* (Pers.) Y. J. Jao et Spooner: **1190(112), 1193(115), 2052(403)** – Rr, КК ТО–3. Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным разреженным широколиственным лесам и старым паркам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2008б, г, 2009, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов, 2010). Растет на коре вяза, клена и на эпифитных мхах.

Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°26'46,0" с.ш., 32°53'56,4" в.д., кв. 105(104/105), точка 1190(112), старовозрастный участок смешанного леса с вязом, кленом и осинкой, на коре старого клена, вместе с *Acrocordia gemmata*, *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ,

56°26'43,7" с.ш., 32°53'51,4" в.д., кв. 105(104/105), точка 1193(115), старовозрастный осинник с елью, кленом, липой и орешником, на коре старого клена, вместе с *Bacidia rubella*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

350. *Scoliciosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vězda: **15(15), 1123(336), 1533(515), 2034(213)** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в населенных пунктах, в смешанных лесах. Отмечен на коре вяза, ели, липы, яблони.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°34'57,5" с.ш., 32°55'35,9" в.д., точка 1533(515), кв. 18, около сторожки Погорелки, на ветвях *Malus prunifolia*, вместе с *Buellia erubescens*, *Lecanora pulicaris*, *Melanohalea septentrionalis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°57'52" в.д., точка 15(15), кв. 94, правый берег р. Межа, на коре засохшей ели, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г., № 15; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'20,6" с.ш., 32°55'33,9" в.д., точка 1123(336), кв. 106, ельник с вязом, кленом, осинкой и орешником, на коре старого вяза, вместе с *Biatora ocelliformis*, *Buellia griseovirens*, *Graphis scripta*, *Lecania cyrtellina*, *Pachyphiale fagicola*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°26'18,0" с.ш., 33°05'18,0" в.д., точка 2034(213), на коре ели у дома, 28, 29.IX 2013, А.Н., опр. И.С.

351. *Scoliciosporum sarothamni* (Vain.) Vězda: **568(568), 1181(103), 1518(500), 1523(505)** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а; Нотов, 2010). Встречается в прибрежных сероольшаниках, смешанных лесах, населенных пунктах. Отмечен на коре осины, дуба, липы, гниющих деревянных заборах.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°37'34,4" с.ш., 32°53'23,9" в.д., точка 1523(505), смешанный лес с елью, вязом, осинкой, липой и рябиной, на коре осины, вместе с *Arthonia patellulata*, *Athallia pyracea*, *Caloplaca cerina*, *Candelariella vitellina*, *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora carpinea*, *Lecidella elaeochroma*, *Physcia aipolia*, 30.VI 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°26'56,7" с.ш., 32°53'54,4" в.д., кв. 104/105, точка 1181(103), старовозрастный участок смешанного леса с липой и дубом, на ветвях дуба, вместе с *Arthonia punctiformis*, *Athallia pyracea*, *Lecania cyrtella*, *L. naegelii*, *Lecanora symmicta*, *Rinodina septentrionalis*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, березняк с елью вдоль пойменного болота

на правом берегу р. Межа, на коре осины, вместе с *Arthonia punctiformis*, *Athallia pyracea*, *Lecanora sambuci*, *Lecania naegelii*, *Physcia aipolia*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; II: 1) ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora albellula*, *L. carpinea*, *L. chlarotera*, *L. hagenii*, *L. pulicaris*, *L. symmicta*, *L. varia*, *Rinodina pyrina*, *Strangospora moriformis*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

352. \**Scutula miliaris* (Wallr.) Trevis.: **501(501)** – Un! В Тверской области вид известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2013б).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'08,1" с.ш., 32°57'07,7" в.д., кв. 93, точка 501(501), сырой приручьевой страусниковый сероольшаник с вязом, на талломе *Peltigera praetextata*, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE 264348).

353. *Scytinium teretiusculum* (Wallr.) Otálora, P. M. Jørg. et Wedin [*Leptogium teretiusculum* (Wallr.) Arnold]: **988(182)ап, 1123(336), 1327(128), 1647(629), 2125(476)** – Rr. Индикаторный вид старовозрастных лесных сообществ, реагирует на изменение лесного микроклимата и структуры древостоя (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области встречается очень редко (Нотов, Гимельбрант, 2013). Все известные в настоящее время местонахождения расположены в заповеднике.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°33'50,9" с.ш., 32°52'12,0" в.д., точка 1327(128), кв. 27, сырой участок смешанного леса на правом берегу ручья Горбуновка недалеко от приручьевого черноольшаника, на коре старой осины, вместе с *Bacidia subincompta*, *Leptogium saturninum*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°34'56,8" с.ш., 32°53'45,2" в.д., точка 1647(629), кв. 16, ельник черничник с осинкой, местами с обильным подлеском из рябины, на коре старой осины, вместе с *Bacidia arceutina*, *Lecania cyrtella*, 3.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°29'25,5" с.ш., 32°56'56,0" в.д., точка 988(182), кв. 78, старый сырой приручьевой страусниковый ильмовник с серой ольхой и осинкой вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на коре старой засохшей осины, вместе с *Cheiromycina flabelliformis*, *Lobaria pulmonaria*, *Nephroma parile*, образец с апотециями, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'20,6" с.ш., 32°55'33,9" в.д., точка 1123(336), кв. 106, ельник с кленом, осинкой и орешником папоротниковый, на коре клена, вместе с *Bacidia arceutina*, *Lecidea erythrophaea*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, 2.VI 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°30'42,0" с.ш.,

32°53'32,4" в.д., точка 2125(476), кв. 60/75, старый ельник с серой ольхой, осиною и березой, на стволе засохшей старой осины, вместе с *Lobaria pulmonaria*, *Nephroma bellum*, 23.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

354. +*Stenocybe pullatula* (Ach.) Stein: 6(6), 11(11), 35(35), 74(74), 501(501), 1557(539) и др. – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, 2009, 2011а; Нотов, 2010). Встречается, как правило, в прибрежных сероольшаниках или в сырых участках леса с серой ольхой. Растет на коре серой ольхи.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'02,1" с.ш., 32°57'36,8" в.д., точка 11(11), кв. 94, ельник с вязом и серой ольхой, на коре серой ольхи, 15.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'08,1" с.ш., 32°57'07,7" в.д., точка 501(501), кв. 94, сырой приручьевой страусниковый сероольшаник с вязом, на коре серой ольхи, вместе с *Arthonia ruana*, *Candelariella reflexa*, *Phlyctis argena*, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

355. *Stereocaulon saxatile* Н. Magn.: 1758(740) – **Un!** Достаточно редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011а).

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'46" с.ш., 32°50'29" в.д., точка 1758(740), крупные валуны по склону холма, на граните, вместе с *Acarospora fuscata*, *Aspicilia cinerea*, 5.VII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

356. *Stereocaulon tomentosum* Fr.: 1881(863), 2034(215) – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). В заповеднике отмечен только на гранитных валунах.

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'33,5" с.ш., 32°50'31,6" в.д., точка 1881(863), валуны по склону холма, на граните, вместе с *Aspicilia cinerea*, *Cladonia gracilis* subsp. *turbinata*, *Frutidella caesioatra*, *Lecanora cenisia*, 11.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) охранная зона, пос. Заповедный, на валуне, 26.VI 1984, Н.И., опр. А.В. Домбровская, № 11.1 (ЦЛГПБЗ); 2) там же, 21.VI 1984, Н.И., опр. А.В. Домбровская, № 4.1 (ЦЛГПБЗ); 3) ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, на гранитном валуне, 10.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.

357. +*Stictis brunnescens* Gilenstam, Döring et Wedin (рис. 72): 106(106), 1414(215) – **Un.** В Тверской области вид известен только с территории заповедника (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а; Нотов, Гимельбрант, 2013).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'06,6" с.ш., 32°54'36,0" в.д., точка 1414(215),

кв. 29, рядом с границей 29/30, старый приручевой елово-широколиственный лес с вязом, кленом и липой на правом берегу ручья Вороновец, на древесине старого вяза, 27.VIII 2012, А.Н., опр. И.С.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'47,4" с.ш., 32°56'16,5" в.д., точка 106(106), кв. 78, старовозрастный приручевой ельник с вязом и папоротниками, на коре старого вяза (№18), 8.VII 2011, А.Н., опр. Д.Г., И.С. (LE).

358. *Strangospora deplanata* (Almq.) Clauz. et Cl. Roux: **1190(112)** – **Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2016б).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°26'46,0" с.ш., 32°53'56,4" в.д., кв. 105(104/105), точка 1190(112), старовозрастный участок смешанного леса с вязом, кленом и осинкой, на коре старого вяза вместе с *Acrocordia gemmata*, *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *Sclerophora pallida*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.

359. *Strangospora microhaema* (Norman) R. A. Anderson: **501(501)** – **Un!** В Тверской области вид известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2013б).

Н: ЦЛГПБЗ, 56°28'08,1" с.ш., 32°57'07,7" в.д., кв. 93, точка 501(501), старый сырой приручевой страусниковый сероольшаник с вязом, на коре старого вяза, 5.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.

360. *Strangospora moriformis* (Ach.) Stein [*Biatorella improvisa* (Nyl.) Almq., *B. moriformis* (Ach.) Th. Fr.]: **821(821)**, **1518(500)**, **1938(56)** – **Rr.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Томин, 1956; Голубкова, 1966; Определитель, 1978; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а).

А: ЦЛГПБЗ, 56°29'22,0" с.ш., 32°47'04,6" в.д., сторожка Стуловский остров, точка 1938(56), на древесине, вместе с *Lecanora varia*, *Ruynora praestabilis*, 13.VIII 2013, А.Н., опр. И.С.; Н: ЦЛГПБЗ, 56°29'12,3" с.ш., 32°55'25,7" в.д., кв. 77, точка 821(821), сосняк чернично-сфагновый, на коре сосны, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.; П: ЦЛГПБЗ, дер. Мошары, 56°38'38,2" с.ш., 32°50'40,0" в.д., точка 1518(500), усадьба заповедника и дом Дудкова, на гниющих досках забора, вместе с *Catillaria nigroclavata*, *Lecania naegelii*, *Lecanora albellula*, *L. carpinea*, *L. chlarotera*, *L. hagenii*, *L. pulicaris*, *L. symmicta*, *L. varia*, *Rinodina pyrina*, *Scoliciosporum sarothamni*, 30.VI 2013, А.Н., опр. И.С.

361. *Strigula stigmatella* (Ach.) R. C. Harris: **1837(819)** – **Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору с

территории заповедника (Нотов и др., 2016а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'25,2" с.ш., 32°51'15,8" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1837(819), кв. 25, топкий березняк с сосной, елью и черной ольхой по краю болотного массива, на коре старой упавшей гниющей березы, 9.VIII 2013, А.Н., опр. И.С.

**362. *Thelomma ocellatum* (Körb.) Tibell: 180(180) – Un!** Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2009, 2010б, 2011а; Нотов, 2010).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'04,5" с.ш., 32°59'05,7" в.д., хутор Красное, точка 180(180), кв. 81, остатки старого деревянного забора, на гниющей древесине, вместе с *Lecanora albellula*, *L. varia*, 9.VI 2011, А.Н., опр. Д.Г.

**363. *Thelotrema lepadinum* (Ach.) Ach.: 37(37), 504(504), 528(528), 1172(94), 1175(97), 1176(98), 1181(103), 2072(423), 2172(523), 2174(525) – Rr.** Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным широколиственным и смешанным лесам с повышенным затенением и влажностью, высоко чувствителен к любым нарушениям в структуре древостоя и к изменению лесного микроклимата (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В Тверской области вид известен только с территории заповедника (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а). Обнаружен в верховьях реки Межа (рис. 8) (Нотов и др., 2012а, б). Приурочен к старовозрастным сообществам с участием широколиственных пород. Отмечен на коре клена, дуба, ели.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'47" с.ш., 32°09'55" в.д., точка 37(37), кв. 94, старовозрастный таволгово-страусниковый приручьевой ельник с серой ольхой и вязом в устье ручья, впадающего в р. Межа, на коре на основании ствола старой ели, вместе с *Felipes leucopellaeus*, *Lecanactis abietina*, 26.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) там же, 56°28'06,9" с.ш., 32°56'54,0" в.д., точка 504(504), кв. 93, приручьевой ильмовник с серой ольхой и кленом, на коре клена, 5.VIII 2011, А.Н., опр. А.Н., И.С.; 3) там же, 56°28'31,4" с.ш., 32°56'11,1" в.д., точка 528 (528), кв. 92/93, елово-широколиственный лес, на коре старого клена, 7.VIII 2011, А.Н., опр. А.Н., И.С. (LE); 4) ЦЛГПБЗ, 56°26'54,6" с.ш., 32°54'05,8" в.д., кв. 105, точка 1172(94), старый осинник с черной ольхой, липой и елью, на коре клена, вместе с *Nephroma resupinatum*, 22.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 5) ЦЛГПБЗ, 56°28'46,7" с.ш., 32°54'04,6" в.д., точка 2174(525), кв. 89, рядом с 89/76, старовозрастный черноольшаник, на коре черной ольхи, вместе с *Arthonia spadicea*, *Felipes leucopellaeus*, *Inoderma*



*byssaceum*, *Lepraria lobificans*, *Microcalicium disseminatum*, *Pertusaria amara*, *Phlyctis argena*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

364. *Trapelia coarctata* (Sm.) M. Choisy: **902(902) – Un!** Sporadically distributed in the Tver region (Notov and др., 2008г, 2011а; Нотов, 2010). Attached to siliceous substrates.

**Н:** ЦЛГПБЗ, окр. дер. Большое Федоровское, 56°27'01,5" с.ш., 32°59'18,5" в.д., точка 902(902), на силикатном щебне около дамбы, 13.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.

365. *Trapelia glebulosa* (Sm.) J. R. Laundon [*T. involuta* (Taylor) Hertel]: ~**1758(740) – Un!** Rare in the Tver region (Gimelbrant and др., 2011а; Нотов и др., 2011а).

**П:** окр. дер. Мошары, ~ 56°38' с.ш., 32°50' в.д., точка ~1758(740), гранитные валуны на пастбище, 13.VII 2000, А.Н., опр. Д.Г.

366. *Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins et P. James: **15(15), 21(21), 24(24), 26(26), 551(551), 568(568), 1326(127)** и др. – **Fq.** Widely distributed in the Tver region (Определитель..., 2003; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Grows on tree bark, decaying wood, peat.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°33'54,1" с.ш., 32°52'20,6" в.д., окр. сторожки Горбуновка, точка 1326(127), кв. 27, старовозрастный осинник на границе с болотным массивом, на коре старой осины, вместе с *Alyxoria varia*, *Bacidia rubella*, *B. subincompta*, *Biatora helvola*, *Biatoridium monasteriense*, *Buellia griseovirens*, *Catinaria atropurpurea*, *Coenogonium luteum*, *Lecidea erythrophaea*, *Nephroma laevigatum*, *Phlyctis argena*, 27.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'54" с.ш., 32°57'52" в.д., точка 15(15), кв. 94, правый берег р. Межа, на коре засохшей ели, 16.V 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'19,7" с.ш., 33°02'30,9" в.д., точка 26(26), кв. 22, открытые участки в центральной части сфагнового болота Старосельский Мох, на разлагающейся древесине сосны вместе с *Hypocenomyce scalaris*, *Micarea denigrata*, *Placynthiella dasaea*, *P. icmalea*, *Trapeliopsis flexuosa*, 29.IV 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре упавшей старой березы, вместе с *Japewia tornoënsis*, *Violella fucata*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С. (LE).

367. *Trapeliopsis granulosa* (Hoffm.) Lumbsch [*Biatora granulosa* (Ehrh.) Flot., *Lecidea granulosa* (Hoffm.) Ach.]: **571(571), 1851(833) – Rr.** Sporadically distributed in the Tver region

области вид (Еленкин, 1911; Томин, 1956; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, 2010). Встречается по краю торфяных болот, в сфагновых сосняках на вывалах.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'25,2" с.ш., 32°51'15,8" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1851(833), кв. 42, сфагновое болото, окраина пушицево-сфагнового сосняка, вывал, на торфе, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'04,0" с.ш., 32°57'52,5" в.д., точка 571(571), кв. 94, черноольшаник с березой и елью в пойме р. Межа, на коре корней упавшей ели, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С.

368. *\*Tremella lichenicola* Diederich: **568(568), 1548(530)** – **Un.** В Тверской области вид известен только с территории заповедника (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°34'55,5" с.ш., 32°54'41,1" в.д., кв. 17, точка 1548(530), приручьевой страусниковый сероольшаник с вязом и елью, на талломе *Violella fucata*, растущем на коре черемухи, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на талломе *V. fucata*, растущем на коре упавшей старой березы, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С. (LE 264428).

369. *Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd.) Hale [*Cetraria chlorophylla* (Willd.) Vain.]: **579(579), 981(175), 1533(515) 1938(56) 2049(400), 2099(450)** и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в старых осинниках, хвойных лесах, смешанных и мелколиственных лесах с участием широколиственных пород, в старых населенных пунктах. Отмечен на коре березы, липы, вяза и других пород, на ветвях ели.

**Н:** 1) кв. 95, ПП № 10, ельник кисличник, ветровальный вывал ели высотой 12 м, на сучьях, 13.VI 1986, Н.И., № 232.8 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'54,4" с.ш., 32°57'50,7" в.д., точка 579(579), кв. 94, приручьевой ельник с серой ольхой и березой вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на ветвях ели, 10.VIII 2011, А.Н.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°29'27,6" с.ш., 32°56'48,4" в.д., точка 981(175), кв. 78, приручьевой таволгово-гигрофитно-разнотравный ельник с осинкой, липой и серой ольхой, на ветвях ели, вместе с *Bryoria capillaris*, *B. implexa*, *Usnea dasypoga*, *U. glabrescens*, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

370. *Usnea dasypoga* (Ach.) Nyl. [*U. filipendula* Stirt.]: **113(113), 130(130)ап, 520(520), 530(530)лг, 544(544), 579(579),**

740(740), 960(154), **971(165)**, **981(175)**, **1025(238)**, **1510(311)**, 1565(547), **1566(548)**, 1668(650), 1894(12), 1990(108), **1955(73)**, 2049(400), 2055(406), **2141(492)** и др.— **Fq.** Достаточно широко распространенный в Тверской области вид (Голубкова, 1959а; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в старовозрастных участках леса по краю болотных массивов, в смешанных лесах, старых ельниках, топких березняках, вдоль черноольховых топей. Растет на ветвях ели, сосны, березы, липы и других древесных пород.

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°36'04,9" с.ш., 32°51'50,1" в.д., точка 1510(311), кв. 1/8, устье ручья Ванюк, на ветвях ели, вместе с *Bryoria fuscescens*, 30.VIII 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°35'08,5" с.ш., 32°54'22,2" в.д., точка 1566(548), кв. 17, пойменный ельник с березой и серой ольхой, на ветвях березы и ели, вместе с *Evernia divaricata*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'35,7" с.ш., 32°56'11,3" в.д., точка 530(530), кв. 93, приручьевой ильмовник с липой, серой ольхой и елью, на стволе ясеня, заражен лихенофильным грибом *Biatoropsis usnearum*, 7.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г. (LE 264318); 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'27,6" с.ш., 32°56'48,4" в.д., точка 981(175), кв. 78, приручьевой таволгово-гигрофитно-разнотравный ельник с осинкой, липой и серой ольхой, на ветвях ели, вместе с *Bryoria capillaris*, *B. implexa*, *Tuckermannopsis chlorophylla*, *Usnea glabrescens*, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°29'42,9" с.ш., 32°51'16,7" в.д., кв. 57/58, точка 2141(492), заболоченный неморальный ельник с осинкой и березой, на коре осины, вместе с *Evernia mesomorpha*, *Usnea substerilis*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

371. *Usnea diplotypus* Vain.: **113(113)**, **138(138)**, **554(554)**, **817(817)**лг, **821(821)**, **1647(629)**, **2152(503)** – **Rr.** Редкий в Тверской области вид (Нотов, Гимельбрант, 2013).

**А:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°34'56,8" с.ш., 32°53'45,2" в.д., точка 1647(629), кв. 16, ельник черничник с осинкой, местами с обильным подлеском из рябины, на коре рябины, вместе с *Heterodermia japonica*, 3.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°28'48,7" с.ш., 32°56'33,6" в.д., точка 113(113), кв. 78, приручьевой смешанный лес, на ветвях упавшей ели, вместе с *Hypogymnia physodes*, *Usnea dasypoga*, 8.VII.2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'50,6" с.ш., 32°56'46,8" в.д., кв. 78, точка 138(138), старый приручьевой сероольшаник, на коре серой ольхи, вместе с *Hypogymnia tubulosa*, 3.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ,

56°28'05,6" с.ш., 32°57'19,7" в.д., кв. 94, точка 554(554), ельник с серой ольхой и вязом вдоль ручья, впадающего в р. Межа, на ветвях ели, 10.VIII 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°29'05,5" с.ш., 32°55'37,0" в.д., кв. 77, точка 817(817), сырой таволгово-сфагновый ельник с березой, засохшие ветви ели, вместе с *Bryoria fuscescens*, *Hypogymnia physodes*, 12.X 2011, А.Н., один из талломов поражен лихенофильным грибом *Biatoropsis usnearum*, опр. Д.Г. (LE 264298); 5) ЦЛГПБЗ, 56°29'12,3" с.ш., 32°55'25,7" в.д., кв. 77, точка 821(821), ельник с березой сфагново-хвощевый, на ветвях ели, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 6) ЦЛГПБЗ, 56°30'13,4" с.ш., 32°50'31,9" в.д., точка 2152(503), кв. 57/58, ельник черничник с осинкой, на рябине, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

372. *Usnea glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain. ex Räsänen: **608(608)**, **981(175)** – **Un.** Редкий в Тверской области вид (Голубкова, 1959а, 1966; Катаускайте, 1998; Толпышева, 1998; Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2011а). Встречается в заболоченных приручьевых лесах, по краю болот. Растет на ветвях ели.

**Н:** 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'43,4" с.ш., 32°55'43,9" в.д., точка 608(608), кв. 91/92, пушицево-сфагновый сосняк с березой и елью, на засохших ветвях ели, вместе с *Bryoria implexa*, 6.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°29'27,6" с.ш., 32°56'48,4" в.д., точка 981(175), кв. 78, приручьевой таволгово-гигрофитно-разнотравный ельник с осинкой, липой и серой ольхой, на ветвях ели, вместе с *Bryoria capillaris*, *B. implexa*, *Tuckermannopsis chlorophylla*, *Usnea dasypoga*, 30.V 2012, А.Н., опр. Д.Г.

373. *Usnea hirta* (L.) F. H. Wigg. [*U. florida* (L.) Hoffm. var. *hirta* Elenkin]: 21(21), 27(27), 1361(162), 1533(515), **1846(828)**, 1846(828), 1936(54) и др. – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1906; Петров, 1909; Голубкова, 1959а; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а) Встречается в старовозрастных участках леса по краю крупных болотных массивов, в сфагновых сосняках, смешанных лесах с участием широколиственных пород, в старых населенных пунктах. Растет на коре березы, сосны, липы, ивы, осины, ели.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°32'08,6" с.ш., 32°50'49,5" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1846(828), кв. 42, сфагновое болото, на коре сосны, 9.VIII 2013, А.Н.; **Н:** ЦЛГПБЗ, верховое сфагновое болото Старосельское, на коре сосны, 22.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-013 (КРАВГ).

374. *Usnea subfloridana* Stirt. [*U. comosa* (Ach.) Vain.]: **579(579)**, 716(716), **740(740)**, **1557(539)**, 1983(101), 2049(400), 2055(406), 2115(466) – **Sp.** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Голубкова, 1959а; Катаускайте, 1998; Мейсурова, 2004; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Встречается в старовозрастных участках леса по краю болотных массивов, в сырых ельниках. Растет на ветвях ели, коре ольхи, берез, ив.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°34'58,3" с.ш., 32°54'34,3" в.д., точка 1557(539), кв. 17, приручьевой страусниковый сероольшаник с елью, вязом и липой, на ветвях ели, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** 1) ЦЛГПБЗ, по опушке елового леса с ольхой в пойме р. Межа, на коре ольхи, 18.VII 2000, А.Г., № ЦЛ-038 (КРАВГ); 2) там же, на коре ивы, 22.IV 2000, А.Г., № ЦЛ-047 (КРАВГ); 3) ЦЛГПБЗ, 56°28'12,5" с.ш., 32°59'33,5" в.д., кв. 96(96/97), точка 716(716), березняк с сосной и елью чернично-сфагновый, на коре березы, 9.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 4) ЦЛГПБЗ, 56°29'48,3" с.ш., 32°58'28,9" в.д., кв. 80(80/81), точка 740(740), ельник с осинкой и березой, на ветвях ели, 10.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.

375. *Usnea substerilis* Motyka: **2141(492)** – **Un!** Очень редкий в Тверской области вид (Нотов, Гимельбрант, 2015).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°29'42,9" с.ш., 32°51'16,7" в.д., кв. 57/(58), точка 2141(492), заболоченный неморальный ельник с осинкой и березой, на коре осины, вместе с *Evernia mesomorpha*, *Usnea dasypoga*, 24.VIII 2014, А.Н., опр. Д.Г.

376. *Verrucaria aethiobola* Wahlenb.: 49(49), **1520(502)** – **Un.** Редкий в Тверской области вид (Нотов и др., 2008в, 2011а). Встречается на омываемых водой камнях.

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°27'48,5" с.ш., 32°57'17,1" в.д., точка 1520(502), Гусевский ручей, на камнях омываемых водой, вместе с *Bacidina inundata*, 30.VI 2013, А.Н.

377. *Verrucaria muralis* Ach. s. lat.: **2034(214)** – **Rr.** Широко распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в населенных пунктах на старых фундаментах, железобетонных конструкциях.

**Н:** ЦЛГПБЗ, пос. Заповедный, 56°27'21,0" с.ш., 32°58'10,0" в.д., точка 2034(214), на фундаменте дома, 29.IX 2013, А.Н.

378. *Verrucaria nigrescens* Pers.: **21(21)** – **Un**. Sporadически распространенный в Тверской области вид (Нотов и др., 2007, 2011a, 2011a; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в населенных пунктах на железобетонных конструкциях.

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°28'47,2" с.ш., 33°01'15,3" в.д., дер. Староселье, точка 21(21), кв. 98, на железобетонном столбе, вместе с *Lecanora crenulata*, *Phaeophyscia nigricans*, 16.V 2011, А.Н.

379. *Violella fucata* (Stirt.) T. Sprib. [*Mycoblastus fucatus* (Stirt.) Zahlbr.]: **568(568)**лг, **1548(530)**лг – **Un**. Очень редкий в Тверской области вид (Гимельбрант и др., 2010, 2011б; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a).

**А:** ЦЛГПБЗ, 56°34'55,5" с.ш., 32°54'41,1" в.д., кв. 17, точка 1548(530), приручьевой страусниковый сероольшаник с вязом и елью, на коре черемухи вместе с *Ulota crispa*, 1.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; **Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'59,8" с.ш., 32°57'52,3" в.д., точка 568(568), кв. 94, заболоченный березняк с елью вдоль пойменного болота на правом берегу р. Межа, на коре упавшей старой березы, вместе с *Japewia tornoënsis*, *Trapeliopsis flexuosa*, 10.VIII 2011, А.Н., опр. И.С. (LE).

380. *Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai [*Cetraria caperata* Vain., *C. pinastri* (Scop.) Gray]: 21(21), 27(27), 608(608), 1533(515), 1645(627), 1839(821), 1846(828), 1936(54), **2021(199)** и др. – **Fq**. Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1906, 1911; Истомина, 1991, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011a). Встречается по краю крупных болотных массивов, в сфагновых сосняках, хвойных, смешанных и мелколиственных лесах, в населенных пунктах. Отмечен на коре березы, сосны, ели, можжевельника.

**Н:** 1) пос. Заповедный, лабораторный двор, еловый забор, 23.IV 1986, Н.И., № 19 (ЦЛГПБЗ); 2) ЦЛГПБЗ, 56°27'01,4" с.ш., 33°03'03,7" в.д., точка 2021(199), низинное болото с березой и ивами в окрестностях истока р. Тудовка, на коре березы, 28.IX 2013, А.Н.

381. *Xanthoparmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Hale [*Parmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Ach.]: 1537(519), 1756(738), **1758(740)**, 1880(862) – **Rr**. Достаточно широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1906; Голубкова, 1966; Рассадина и др., 1971; Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2007, 2011a; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Обычен на Валдайской возвышенности. Приурочен к

гранитным валунам.

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'46,0" с.ш., 32°50'29,0" в.д., точка 1758(740), крупные валуны по склону холма, на граните, вместе с *Acarospora fuscata*, *Aspicilia cinerea*, 5.VII 2013, А.Н.; **Н:** охранный зона, Заповедный, на валуне, 11.VII 1984, Н.И., № 24.02 (ЦЛГПБЗ).

382. *Xanthoparmelia pulla* (Ach.) O. Blanco et al. [*Neofuscelia pulla* (Ach.) Essl.]: **1758(740) – Un!** В Тверской области вид известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2013б).

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'46,0" с.ш., 32°50'29,0" в.д., точка 1758(740), крупные валуны по склону холма, на граните, вместе с *Acarospora fuscata*, *Aspicilia cinerea*, *Lecanora polytropa*, *Physcia caesia*, 5.VII 2013, А.Н., опр. И.С.

383. *Xanthoparmelia stenophylla* (Ach.) Ahti et D. Hawksw. (рис. 73): **1757(739)**, 1881(863) – **Un.** В Тверской области встречается спорадически (Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Распространен преимущественно на Валдайской возвышенности, приурочен к гранитным валунам.

**П:** окр. дер. Мошары, 56°38'45,9" с.ш., 32°50'29,0" в.д., точка 1757(739), крупные валуны по склону холма, на граните, вместе с, *Aspicilia cinerea*, 5.VII 2013, А.Н.

384. *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.: 21(21), 1533(515), 1938(56), 2024(202), 2034(217) – **Fq.** Широко распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1907б; Голубкова, 1966; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010; Нотов и др., 2011а). Обычен в осинниках и смешанных лесах с осинкой, в населенных пунктах. Растет, как правило, на коре осин, ив, реже встречается на древесине и каменистых субстратах, в том числе на железобетонных конструкциях.

**Н:** пос. Заповедный, кв. 95, жилой дом, вместе с *Physcia stellaris*, 23.IV 1986, Н.И., № 11 (ЦЛГПБЗ).

385. *Xylographa parallela* (Ach.: Fr.) Fr.: **551(551) – Un!** Спорадически распространенный в Тверской области вид (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а).

**Н:** ЦЛГПБЗ, 56°27'18,9" с.ш., 32°57'47,7" в.д., точка 551(551), кв. 94, мост через р. Межа, на гниющей древесине перекладин моста, вместе с *Lecanora pulicaris*, *Micarea misella*, *Trapeliopsis flexuosa*,

10.VIII 2011, А.Н., опр. А.Н.

386. *Xylographa trunciseda* (Th. Fr.) Minks ex Redinger: **1846(828)** – **Un!** В Тверской области вид пока известен по единственному сбору с территории заповедника (Нотов и др., 2016а).

А: ЦЛГПБЗ, 56°32'08,6" с.ш., 32°50'49,5" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1846(828), кв. 42, сфагновое болото, на древесине засохшей сосны с опавшей корой, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.

387. *Xylopsora caradocensis* (Nyl.) Bendiksby et Timdal [*Hypocenomyce caradocensis* (Leight. et Nyl.) P. James et Gotth. Schneid.]: **1735(717)** – **Un.** Редкий в Тверской области вид (Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2008в, 2011а; Нотов, 2010).

А: ЦЛГПБЗ, 56°33'01,3" с.ш., 32°55'29,8" в.д., точка 1735(717), кв. 31 (30/31), старый приручевой страусниковый ельник с серой ольхой и вязом на правом берегу ручья Вороновец, на коре старой ели, вместе с *Chaenotheca chrysocephala*, *C. ferruginea*, *Felipes leucopellaeus*, 4.VII 2013, А.Н., опр. И.С.

388. *Xylopsora friesii* (Ach.) Bendiksby et Timdal [*Hypocenomyce friesii* (Ach.) P. James et Gotth. Schneid.] (рис. 74): **520(520)**, **608(608)**, **704(704)**, **822(822)**, **1588(570)**, 1766(748), **1846(828)** – **Sp.** Сравнительно редкий в Тверской области вид (Нотов, 2010; Нотов и др., 2010б, 2011а). В заповеднике отмечен в осоково-пушицево-сфагновых сосняках, ельниках черничниках. Встречается на древесине засохших и обугленных стволов сосен, на коре ели.

А: 1) ЦЛГПБЗ, 56°34'34,7" с.ш., 32°55'11,7" в.д., точка 1588(570), кв. 18 (18/17), ельник черничник с березой, местами с неморальными видами, на коре старой ели, вместе с *Chaenotheca chrysocephala*, *C. ferruginea*, *Chaenothecopsis pusilla*, 2.VII 2013, А.Н., опр. И.С.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°32'08,6" с.ш., 32°50'49,5" в.д., болотный массив Катин Мох, точка 1846(828), кв. 42, сфагновое болото, на обугленной древесине сосны, вместе с *Carbonicola myrmecina*, *Hypocenomyce scalaris*, 9.VIII 2013, А.Н., опр. Д.Г.; Н: 1) ЦЛГПБЗ, 56°27'43,4" с.ш., 32°55'43,9" в.д., точка 608(608), кв. 91, пушицево-сфагновый сосняк с березой, на обугленной древесине ствола сосны, 6.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 2) ЦЛГПБЗ, 56°28'04,6" с.ш., 32°58'00,5" в.д., кв. 95, точка 704(704), сырой ельник с березой и серой ольхой, на коре ели, вместе с *Chaenotheca ferruginea*, *Hypogymnia physodes*, *Parmeliopsis ambigua*, 15.IX 2011, А.Н., опр. Д.Г.; 3) ЦЛГПБЗ, 56°29'13,1" с.ш., 32°55'23,8" в.д., кв. 77, точка 822(822), ельник черничник, на коре ели, 12.X 2011, А.Н., опр. Д.Г.



#### 4.2. Список сомнительных и исключенных таксонов

*Bryoria simplicior* (Vain.) Brodo et D.Hawksw. – образцы Н.Б. Истоминой [1) охранная зона болота Катин Мох, о. Лаховский, сосняк по краю острова, на сосне, 19.VI 1985, Н.И., № 21.8; 2) кв. 63/64, на ели, в стволовой части дерева, 9.VII 1987, Н.И., № 245, опр. Т.Т. (ЦЛГПБЗ)] переопределены в 2011 г. Д.Е. Гимельбрантом как *B. capillaris*.

*Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot. (Толпышева, Истомина, 1988; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004) – сомнительные указания, нуждающиеся в проверке. Образец [ЦЛГБЗ, охранная зона, район Стуловой (хутор Стуловский остров), на разложившемся пне, 30.III 1983, Н.И., № 134.1 (ЦЛГПБЗ)] переопределен в 2011 г. Д.Е. Гимельбрантом как *C. gracilis* subsp. *turbinata* (Нотов и др., 2011а).

*Cladonia glauca* Flörke (Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1989, 1991, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004; Нотов, 2010) – сомнительные указания, нуждающиеся в проверке (Нотов и др., 2011а). Образцы не обнаружены.

*Cladonia incrassata* Flörke – вид приведен для ЦЛГПБЗ (Истомина, 1991). Образец № 28.1, собранный Н.Б. Истоминой 19.VI 1985 на болоте Катин Мох, переопределен Д.Е. Гимельбрантом в 2011 г. как *C. macilenta* (Нотов и др., 2011а).

*Cladonia portentosa* (Dufour) Scom. (Истомина, 1991; Катаускайте, 1998) – вид с океаническим и субокеаническим распространением, указания на его находки в области ошибочны. Образец, хранящийся в гербарии ЦЛГПБЗ [охранная зона, болото Катин Мох, о. Лаховский, сосняк по болоту, на почве среди мха, 19.VI 1985, Н.И., № 20.1], переопределен в 2011 г. Д.Е. Гимельбрантом как *C. rangiferina* (Нотов и др., 2011а).

*Cladonia ramulosa* (With.) J. R. Laundon [*C. anomaea* auct., *C. pityrea* (Flörke) Fr.] (Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1989, 1991, 1993б; Катаускайте, 1998; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004) – субокеанический вид, часто определяемый ошибочно. Все указания на его находки в области сомнительны и нуждаются в проверке. Образцы из заповедника не обнаружены.

*Cladonia subulata* (L.) F. H. Wigg. [*C. subulata* f. *radiata* (Schreb.) J. W. Thomson] – приведен для заповедника в литературе (Толпышева, Истомина, 1988; Истомина, 1989, 1991, 1993б; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004). Образец № 15.7, собранный 18.VI 1985 Н.Б. Истоминой, на болоте Катин Мох (о. Ямный) переопределен в 2011 г.

Д.Е. Гимельбрантом как *C. cornuta* subsp. *cornuta*, а образец № 2.3 (17.VI 1985) – как *C. cf. ochrochlora*.

*Lecanora impudens* Degel. (*L. chloropolia* auct.) (Истомина, 1993б; Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004) – сомнительное указание, гербарные образцы [1) кв. 91, ПП № 17, ельник чернично-сфагновый, на березе, 5.IX 1984, Н.И., № 62.8 (ЦЛГПБЗ); 2) кв. 93, ПП № 12, ельник липняково-ясенниковый, на осиновом пне, степень разложения 4, 29.V 1986, Н.И., № 65.3 (ЦЛГПБЗ)] нуждаются в проверке (Нотов и др., 2011а).

+*Melaspilea oxneri* Makar. (Истомина, 1989, 1993б; Катаускайте, 1998) – сомнительное указание, нуждающееся в проверке (Нотов и др., 2011а). Образцы не обнаружены.

*Peltigera degenii* Gyeln. (Определитель..., 1975). Образец, хранящийся в гербарии ЦЛГПБЗ [кв. 91, на поваленной осине среди мха, 10.IX 1984, Н.И., № 124.1], переопределен Д.Е. Гимельбрантом как *P. praetextata* (Нотов и др., 2011а).

*Pertusaria hemisphaerica* (Flörke) Erichsen (Истомина, 1991) – сомнительное указание, нуждающееся в проверке. Образец, хранящийся в гербарии ЦЛГПБЗ [кв. 72, ПП № 19, ельник черничный, на березе № 35, в стволовой части дерева, 29.VII 1985, Н.И., № 87,6], переопределен Д.Е. Гимельбрантом как *P. albescens* (Нотов и др., 2011а).

*Pertusaria servitiana* Erichsen (Истомина, 1998б) – сомнительное указание, нуждающееся в проверке. Образец, хранящийся в гербарии ЦЛГПБЗ [кв. 94, ПП № 18, ельник кисличник, на осине, в стволовой части дерева, 8.VII 1985, Н.И., № 83.7], переопределен Д.Е. Гимельбрантом как *Ochrolechia* sp. (Нотов и др., 2011а).

#### **4.3. Список видов, найденных в смежных районах, индикаторных видов биологически ценных лесов, отмеченных в Тверской области в местообитаниях, аналоги которых есть в ЦЛГПБЗ**

\**Abrothallus bertianus* De Not. – отмечен в Андреапольском районе на апотециях *Melanohalea olivacea*, растущей на коре серой ольхи (Нотов, Гимельбрант, 2013).

*Alectoria sarmetosa* (Ach.) Ach. – обнаружен в Торопецком районе на ветвях сосны и ели в старовозрастном хвойном лесу (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а). Индикаторный вид старовозрастных хвойных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

*Arthonia arthonioides* (Ach.) A.L. Sm. – найден в Торопецком районе на коре старого дуба в старинном парке (Нотов и др., 2016б).

*Bacidia polychroa* (Th. Fr.) Körb. [*B. acerina* (Ach.) Arnold s. str.] – **КК ТО–2**. Известен только по сборам А.А. Еленкина (1907б). Индикаторный вид старовозрастных широколиственных и смешанных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

*Bryoria fremontii* (Tuck.) Brodo et D. Hawksw. – **КК РФ–3**. Отмечен в Торопецком районе на ветвях ели в старовозрастном хвойном лесу (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а). Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным еловым, сосновым и смешанным лесам поздних стадий сукцессий (Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

*Calicium lenticulare* Ach. – найден в национальном парке «Завидово» на древесине засохших дубов на пойменном болоте с дубом (Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, 2011а; Нотов, 2010).

*Dermatocarpon luridum* (With.) J. R. Laundon – **КК ТО–3**. Вид отмечен в Андреапольском, Осташковском и Торопецком районах (Нотов и др., 2006, 2007, 2011а). Встречается на омываемых водой гранитных камнях в руслах лесных ручьев и мелких речек с каменистым дном и чистой водой. Сходные местообитания есть в северо-восточной части заповедника.

*Gyalolechia flavorubescens* (Huds.) Søchting, Frödén et Arup [*Caloplaca flavorubescens* (Huds.) J. R. Laundon] – найден в Кувшиновском районе на коре старой осины в старом смешанном лесу с вязом и осинкой (Катаускайте, Нотов, 2003; Нотов и др., 2011а).

*Chaenotheca phaeocephala* (Turner) Th. Fr. – отмечен в двух районах Тверской области на дубе в пойме р. Инюхи и на лиственнице в старинном парке (Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, 2009, 2011а; Нотов, 2010). Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным хвойным, широколиственным и смешанным лесам, а также старым паркам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

+*Chaenothecopsis nana* Tibell – найден в национальном парке «Завидово» на коре старой ели в сосняке-черничнике с елью (Нотов, Титов, 2008; Нотов и др., 2008б, в, 2011а; Нотов, 2010). Индикаторный вид старовозрастных лесов (Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

\**Chaenothecopsis viridialba* (Kremp.) A. F. W. Schmidt – обнаружен в национальном парке «Завидово» на древесине и мертвой коре засохшей осины в сосняке с осинкой и липой (Нотов и др., 2008б, 2010б, 2011а; Нотов, 2010). Специализированный вид, строго приуроченный к

старовозрастным еловым и смешанным лесам поздних стадий сукцессий (Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

*Cladonia parasitica* (Hoffm.) Hoffm. – зарегистрирован в Андреапольском районе на разлагающемся дубовом пне в приручьевом старовозрастном лесу с вязом, дубом, осиной, елью и серой ольхой (Гимельбрант и др., 2011б; Нотов и др., 2011а). Индикаторный вид старовозрастных широколиственных, сосновых, смешанных лесов и старых парков (Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

*Cyphelium tigillare* (Ach.) Ach. – отмечен в Торжокском районе на старых деревянных постройках в усадебном парке (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а). Индикаторный вид старовозрастных сосновых лесов и заболоченных сосняков (Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

\**Endococcus verrucosus* Hafellner – зарегистрирован в Андреапольском районе на талломах и апотециях *Aspicilia* sp., растущей на гранитных валунах (Zhurbenko, Notov, 2015).

*Gyalecta ulmi* (Sw.) Zahlbr. – **КК ТО–3**. Отмечен в Западнотвинском и Осташковском районах на старых экземплярах широколиственных пород (Еленкин, 1911; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008). Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным широколиственным и смешанным лесам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

*Lecanora cadubriae* (A. Massal.) Hedl. – отмечен в Осташковском районе по краю болота, на коре ели в топком ельнике с березой (Гимельбрант и др., 2011; Нотов и др., 2011а).

*Leptogium burnetiae* C. W. Dodge – **КК РФ–3**. Вид обнаружен в Андреапольском районе на коре старого дуба на берегу оз. Охват (Нотов и др., 2008г, 2011а).

*Leptogium cyanescens* (Rabenh.) Körb. – зарегистрирован в Нелидовском районе на коре старого дуба в пойменной дубраве (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а). Индикаторный вид старовозрастных, смешанных, широколиственных лесов и уникальных лесных скальных местообитаний (Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

*Ochrolechia szatalaensis* Verseghe – найден в Кувшиновском районе на коре липы в смешанном лесу (Гимельбрант и др., 2011б).

*Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale [*Parmelia tiliacea* (Hoffm.) Ach.] – **КК ТО–2**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Катаускайте, 1998; Катаускайте, Нотов, 2003; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается в старых парках на коре лип, берез. Индикаторный вид широколиственных и смешанных лесов, а также старых парков, где растет на коре старых широколиственных деревьев

(Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

*Peltigera apthosa* (L.) Willd. – **КК ТО–3**. Спорадически распространенный в Тверской области вид (Еленкин, 1911; Голубкова, 1966; Катаускайте, 1998; Катаускайте, Нотов, 2003; Нотов и др., 2011а). Ближайшие находки в Андреапольском районе

*Pertusaria leioplaca* DC. – отмечен в Торопецком районе на коре ясеня в старинном парке (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а).

*Pleurosticta acetabulum* (Neck.) Elix et Lumbsch [*Parmelia acetabulum* (Neck.) Duby] – **КК ТО–3**. Ближайшая находка Андреапольском районе на коре старой липы (Нотов и др., 2011а).

+*Pyrenula coryli* A. Massal. – найден на облесенных береговых склонах на коре орешника (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а).

*Ramalina fraxinea* (L.) Ach. – **КК ТО–3**. Ближайшие местонахождения в Андреапольском районе (Катаускайте, 1998; Нотов и др., 2007, 2011а; Нотов, Волкова, 2008; Нотов, 2010). Встречается на коре широколиственных пород в старинных парках.

*Rhizocarpon hochstetteri* (Körb.) Vain. [*Catocarpon applanatum* (Fr.) Arnold, *R. applanatum* (Fr.) Th. Fr.] – **КК ТО–2**. Вид отмечен в смежных с заповедником районах на гранитных валунах (Нотов и др., 2011а; Нотов, Гимельбрант, 2013).

*Sclerophora farinacea* (Chevall.) Chevall. – найден в Торопецком районе на дубе в старовозрастной дубраве (Нотов и др., 2016б). Специализированный вид, строго приуроченный к старовозрастным широколиственным лесам и старым паркам (Гимельбрант, Кузнецова, 2009).

*Scytinium subtile* (Schrad.) Otálora P. M. Jørg. et Wedin [*Leptogium subtile* (Schrad.) Torss.] – **КК ТО–3**. Вид отмечен в Удомельском районе на коре старого тополя в усадебном парке (Нотов и др., 2007, 2011а).

*Tephromela atra* (Huds.) Hafellner var. *torulosa* (Flot.) Hafellner – зарегистрирован в Андреапольском районе на коре старого вяза в усадебном парке (Гимельбрант и др., 2010; Нотов и др., 2011а).

\**Tremella cetrariicola* Diederich et Coppins – ближайшие находки известны из Торопецкого и Осташковского районов. Обнаружен на талломах *Cetrariella delisei*, *Tuckermannopsis chlorophylla* (Нотов и др., 2011а, б; Нотов, Гимельбрант, 2015).

*Usnea glabrata* (Ach.) Vain. – известен из Нелидовского района (Голубкова, 1959а, 1966; Нотов, Волкова, 2008; Нотов и др., 2011а).

\**Zwackhiomyces echinulatus* Brackel – зарегистрирован в Осташковском районе на талломах и апотециях *Physcia aipolia* (Zhurbenko, Notov, 2015).

## Глава 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИХЕНОФЛОРЫ

К настоящему моменту в составе лихенофлоры ЦЛГПБЗ зарегистрировано 388 видов лишайников и систематически близких к ним нелихенизированных грибов, относящихся к 146 родам, которые представляют 59 семейств. В заповеднике, площадь которого составляет менее 0,3% площади Тверской области, встречается более 66% региональной лихенофлоры.

Самыми крупными семействами лихенофлоры заповедника, в каждом из которых отмечено более 20 видов, являются Parmeliaceae (39 видов), Lecanoraceae (34), Cladoniaceae (29), Ramalinaceae (24), Physciaceae (23). Семь семейств объединяют от 10 до 17 видов. Среди них Arthoniaceae (17), Coniocybaceae (16), Caliciaceae (13), Mucocalicaceae (13), Peltigeraceae (10), Pilocarpaceae (10), Teloschistaceae (10). Состав перечней ведущих семейств лихенофлор заповедника и Тверской области (Нотов и др., 2011a) сходны. Много в лихенофлоре заповедника также семейств, представленных только 1–2 видами (18 и 9 соответственно).

Наиболее крупными родами являются *Cladonia* и *Lecanora* (29 и 28 видов соответственно) (табл. 1). От 10 до 14 видов представлено в родах *Arthonia*, *Chaenotheca*, *Peltigera*. От 5 до 9 видов включают 14 родов (*Bacidia*, *Biatora*, *Bryoria*, *Calicium*, *Candelariella*, *Chaenothecopsis*, *Lecania*, *Lecidella*, *Micarea*, *Pertusaria*, *Physcia*, *Ramalina*, *Rhizocarpon*, *Usnea*).

Лихенофлора ЦЛГПБЗ характеризуется высокой репрезентативностью и специфичностью состава многих таксонов. Например, обнаружено более значительное, чем в других районах и регионах (Катаева, 2009, 2010; Истомина, Лихачева, 2010), разнообразие в родах *Arthonia* (14 видов), *Chaenotheca* (14), *Chaenothecopsis* (9), *Pertusaria* (8), *Usnea* (6), *Calicium* (7), *Ramalina* (5), *Collema* (4), *Nephroma* (4), *Ochrolechia* (4).

На территории ЦЛГПБЗ встречаются все обнаруженные в Тверской области виды родов *Carbonicola*, *Coenogonium*, *Microcalicium*, *Nephroma*, *Xylographa*. В каждом из этих родов выявлены представители, найденные только в заповеднике. В их числе *Carbonicola myrmecina*, *Coenogonium luteum*, *Microcalicium ahlneri*, *Nephroma laevigatum*, *N.resupinatum*, *Xylographa trunciseda*.

Таблица 1

## Таксономический спектр лишенофлоры ЦЛГПБЗ

Род	N
<i>Cladonia</i>	29
<i>Lecanora</i>	28
<i>Arthonia, Chaenotheca</i>	14
<i>Peltigera</i>	10
<i>Chaenothecopsis</i>	9
<i>Pertusaria, Physcia</i>	8
<i>Calicium, Micarea</i>	7
<i>Bacidia, Candelariella, Rhizocarpon, Usnea</i>	6
<i>Biatora, Bryoria, Lecania, Lecidella, Ramalina</i>	5
<i>Buellia, Collema, Lecidea, Lepraria, Melanohalea, Nephroma, Ochrolechia, Phaeophyscia, Physconia, Placynthiella, Rinodina</i>	4
<i>Acarospora, Bacidina, Evernia, Gyalecta, Hypogymnia, Microcalicium, Strangospora, Verrucaria, Xanthoparmelia</i>	3
<i>Absconditella, Acrocordia, Athallia, Bilimbia, Caloplaca, Carbonicola, Coenogonium, Heterodermia, Leptorhaphis, Melanelixia, Mycobilimbia, Parmeliopsis, Phaeocalicium, Phlyctis, Polycauliona, Porpidia, Pseudosagedia, Psilolechia, Pycnora, Sarea, Sclerophora, Scoliciosporum, Stereocaulon, Trapelia, Trapeliopsis, Xylographa, Xylopsora</i>	2
<i>Abrothallus, Alyxoria, Amandinea, Anaptychia, Anisomeridium, Arthothelium, Arthrosporum, Aspicilia, Athelia, Biatoridium, Biatoropsis, Brianaria, Calogaya, Candelaria, Catillaria, Catinaria, Cetraria, Cetreliia, Cheiromycina, Circinaria, Cliostomum, Clypeococcum, Cresponea, Dactylospora, Diploschistes, Eopyrenula, Felipes, Flavoparmelia, Flavoplaca, Frutidella, Fuscidea, Graphis, Hertelidea, Hypocenomyce, Icmadophila, Illosporiopsis, Imshaugia, Inoderma, Intralichen, Japewia, Lecanactis, Leptogium, Lichenomphalia, Lobaria, Lopadium, Loxospora, Menegazzia, Montanelia, Multiclavula, Mycoblastus, Mycocalicium, Naetrocymbe, Opegrapha, Pachyphiale, Parmelia, Peridiothelia, Placynthium, Platismatia, Plectocarpon, Protoparmeliopsis, Pseudevernia, Pseudoschismatomma, Psoroglaena, Pyrenula, Ramboldia, Ropalospora, Rufoplaca, Schismatomma, Scutula, Scytinium, Stenocybe, Stictis, Strigula, Thelomma, Thelotrema, Tremella, Tuckermannopsis, Violella, Vulpicida, Xanthoria</i>	1

Отмечено разнообразие многих групп, приуроченных, прежде всего, к районам с высоким уровнем пространственной и временной непрерывности коренных лесных и болотных массивов. В заповеднике выявлено 40 из 48 найденных в Тверской области видов калициоидных грибов и лишайников (более 83%). В ЦЛГПБЗ обнаружено большинство (более 75%) известных в области видов в каждом из ведущих семейств этой группы: Coniocybaceae (16 из 17 – 94,1%), Caliciaceae (13 из 16 – 81,3%), Mycocalicaceae (12 из 16 – 75,1%). Есть виды, встречающиеся только в ЦЛГПБЗ: *Calicium adpersum*, *Chaenotheca gracillima*, *C. sphaerocephala*, *Chaenothecopsis nigra*, *Sclerophora coniophaea* и др. Зарегистрированы почти все отмеченные в области представители семейства Arthoniaceae (17 из 19 видов – 89,6%). Разнообразие редких накипных лишайников из перечисленных групп дополняют виды семейств Dasyscyphaceae, Dactylosporaceae, Monoblastiaceae, Naetrocymbaceae, Porinaceae, Pyrenulaceae, Strigulaceae, а также нечасто выявляемые представители семейств Biatorellaceae, Mycoblastaceae, Stictidaceae, Strangosporaceae.

Полно представлены многие интересные группы эпифитных лишайников, в том числе и цианобионтные. В приведенном перечне для каждого семейства указано число видов в ЦЛГПБЗ и общее число видов в Тверской области: Coenogoniaceae – 2 (2), Collemataceae – 6 (9 эпифитных, всего 16), Gyalectaceae – 4 (5 эпифитных, всего 7), Lobariaceae – 1 (1), Nephromataceae – 4 (4). Разнообразны кустистые эпифитные лишайники – *Usnea* (6 видов), *Bryoria* (5), *Ramalina* (5), *Evernia* (3).

Приуроченность территории ЦЛГПБЗ к Валдайской возвышенности, обилие гранитных валунов определили встречаемость эпилитов из родов *Rhizocarpon* (6 видов), *Acarospora* (3), *Xanthoparmelia* (3), *Porpidia* (2), *Trapelia* (2).

Разнообразны и систематически близкие к лишайникам нелихенизированные грибы заповедника. Зарегистрировано 16 лихенофильных и 15 нелихенизированных сапротрофных видов грибов. Они нуждаются в специальном изучении (Журбенко, 2006).

Высокое видовое богатство и своеобразие лихенофлоры ЦЛГПБЗ обусловлено, прежде всего, хорошей сохранностью компонентов коренных широколиственно-еловых лесов.



## **Глава 6. ИНДИКАТОРНЫЕ ВИДЫ БИОЛОГИЧЕСКИ ЦЕННЫХ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ**

### **6.1. Общая характеристика**

Анализ индикаторных видов биологически ценных лесных фитоценозов приобретает все большее значение для точной оценки общего состояния растительного покрова, полночленности и репрезентативности регионального биоразнообразия (Выявление..., 2009). В областях Центра Европейской России изучение этой группы индикаторов только начинается. Благодаря хорошей сохранности старовозрастных участков коренных южнотаежных лесных фитоценозов ЦЛГПБЗ является уникальной модельной территорией для проведения подобных исследований (Нотов и др., 2012а, б, 2014б).

С момента возникновения заповедника начато комплексное изучение коренных южнотаежных лесных сообществ, организованы мониторинговые наблюдения (Желтухин, Желтухина, 2007; Шапошников, Кораблев, 2007). Все это создало необходимую базу для детальной характеристики разных компонентов биогеоценозов. К настоящему времени описана структура растительного покрова, выяснены этапы его генезиса, направления динамики (Флеров, 1935, 1937; Пьявченко, 1955; Нешатаев, Шапошников, 1976; Генезис..., 1979 Пузаченко, Скулкин, 1981; Факторы..., 1983; Шапошников, 1988; Боч, Минаева, 1991; Боголюбов и др., 2007; Минаева и др., 2007; Новенко и др., 2007; Носова, 2007, 2009; Носова и др., 2007, 2009).

Существенно облегчает проведение комплексных исследований, которые необходимы для выявления и изучения экологии индикаторных видов биологически ценных лесов, созданная для территории ЦЛГПБЗ геоинформационная система «Заповедник» (Добриденев, 2005; Кочетков, 2007). Она содержит разноплановую информацию о компонентах природной среды, дает возможность проводить их сопряженный анализ. В состав ГИС включены лесотаксационные данные о структуре растительного покрова всех выделов, информация о пробных площадях, на которых организованы мониторинговые исследования. Все это позволяет на основе ГИС «Заповедник» оценить зависимость объема и состава индикаторного компонента

от физико-географических особенностей территории, возраста и степени сохранности элементов коренных лесных сообществ, других характеристик природной среды.

Ключевой модельной территорией на первом этапе изучения индикаторных видов стал участок в верховьях реки Межа, расположенный в южной части заповедника (Нотов и др., 2012а, б) (рис. 4). По имеющимся картографическим материалам и данным литературы проанализированы геоморфологические и гидрологические особенности ручьев, фрагментов долины и поймы реки Межа. По лесотаксационным описаниям, планам лесонасаждений и данным полевых геоботанических исследований выяснена специфика растительного покрова основных выделов. Уточнены видовой состав, возраст древесных пород, особенности структуры и характер распределения болотных фитоценозов.

При выявлении индикаторных видов использован подход, разработанный в рамках комплексного проекта по анализу биологически ценных лесов Северо-Запада Европейской России и полученные в ходе его реализации материалы (Выявление..., 2009). В 2011–2012 гг. на территории ЦЛГПБЗ начаты поиски видов, приведенных для Северо-Запада Европейской России в качестве индикаторных или специализированных (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). Для каждого обнаруженного вида мы стремились максимально полно выявить имеющиеся в заповеднике местонахождения (Нотов и др., 2012а). Кроме отмеченных в пособии лишайников (Выявление..., 2009) в качестве объектов, которые предположительно могли бы иметь индикаторное значение, рассмотрены также *Chaenothecopsis mediarossica*, *Gyalecta derivata*, *Heterodermia japonica* и *Micarea hedlundii* (табл. 2). Возможно, к ним следует также отнести *Cresponea chloroconia*. В пределах Тверской области они приурочены к специфическим экологическим нишам, которые по своим характеристикам хорошо соответствует указанным в пособии типам местообитаний индикаторных видов.

Проведены предварительные исследования по оценке индикаторной значимости отобранных для анализа видов на территории Тверской области (Нотов и др., 2012а, б). При

выяснении частоты их встречаемости более детально изучены природные комплексы верховьев р. Межа с многочисленными ручьями (кварталы 65–67, 76–82, 91–98), включающие самые крупные по площади лесные массивы с участием широколиственных пород и фрагменты старовозрастных ельников (рис. 4). Общая площадь территории около 42 км<sup>2</sup>. В каждом местонахождении выявлен видовой состав синузий лишайников и мохообразных. Для каждого местонахождения индикаторного вида определены географические координаты, что позволило привязать все выявленные пункты с находками индикаторных видов к картам ГИС-системы «Заповедник» (рис. 4–12).

Создана ГИС-база по индикаторным видам лишайников и мохообразных ЦЛГПБЗ (Нотов и др., 2012а, 2014 а). Она позволила проводить более детальный анализ плотности размещения их местообитаний (рис. 5). Для каждого нанесенного на карту пункта наблюдения, имеющего свой индивидуальный номер (см. табл. 4 в Приложении), возможно получение информации о числе и составе индикаторных видов. Возможно отображение на карте данных, характеризующих уровень насыщенности эпифитных и эпиксильных синузий индикаторными видами, выявление пунктов максимальной концентрации богатых индикаторными видами синузий (рис. 5). Анализ этих и других характеристик позволяет оценивать активность индикаторных видов на отдельных территориях и в пределах определенного района в целом. Имеющиеся в базе данные дают также возможность определять сопряженность встречаемости разных индикаторных видов (Нотов и др., 2012а, б).

Собранные данные и созданная ГИС-база позволили детально проанализировать встречаемость индикаторных видов лишайников, оценить их фитоценотическую роль, выяснить специфику их участия в лесных и болотных фитоценозах. Важным результатом проведенных исследований стало выявление основных комплексов индикаторных видов и анализ характера их приуроченности к определенным ландшафтам, фитоценозам, древесным породам и экологическим нишам (Нотов и др., 2012а). Отмечены биоценозы и фитоценозы, наиболее интересные с точки зрения встречаемости индикаторных видов.

Для этих исследований также удобным модельным объектом оказалось верховье реки Межа. Оно включает сильно разветвленную сеть многочисленных притоков и ручьев, отличающихся размерами, структурой, характером функционирования и гидрологическим режимом. Большая часть водотоков приурочена к территории со слаборасчлененным рельефом (Дик, 1938; Пузаченко, Козлов, 2007). Многие участки водотоков и русла реки заболочены (рис. 4). В верховьях в прошлом были широко распространены еловые и елово-широколиственные фитоценозы (Миняев, Конечная, 1976; Шапошников, 1988; Карта..., 1996). Наиболее крупный сохранившийся массив сложных ельников и елово-широколиственных сообществ располагается в настоящее время в районе самого большого правого притока, в который впадают многочисленные ручьи разных размеров. Их истоки связаны с водоразделом, отделяющим бассейны рек Жукопа и Межа (рис. 4).

В недавнем прошлом в районе истока реки Межа и верхних ее притоков многие участки леса пострадали от ветровалов, поэтому сейчас они находятся на разных стадиях восстановительных сукцессий. Лучше сохранились елово-широколиственные леса и фрагменты старых ельников в понижениях вдоль ручьев и в области самого крупного правого притока. В районе этого притока расположены сообщества с наиболее сложным составом широколиственных пород в древостое (кварталы 92, 93) (рис. 4). Здесь, на большой по площади территории, распространены почти все широколиственные породы заповедника. Более обильны вяз, липа и клен, иногда попадает ясень. В фитоценозах с их участием присутствуют ель, осина, серая ольха. Высокая атмосферная влажность и значительный возраст древостоев, является ключевым фактором, определяющим активность и встречаемость индикаторных видов лишайников и мохообразных, которые нередко формируют смешанные синузии, что во многих случаях определяет необходимость их совместного анализа.

В кв. 76, 92, 96 сохранились сообщества с участием старой черной ольхи. Самый интересный фрагмент старовозрастного черноольшаника представлен в 76 квартале. Здесь очень обычны экземпляры черной ольхи возрастом более 150 лет.



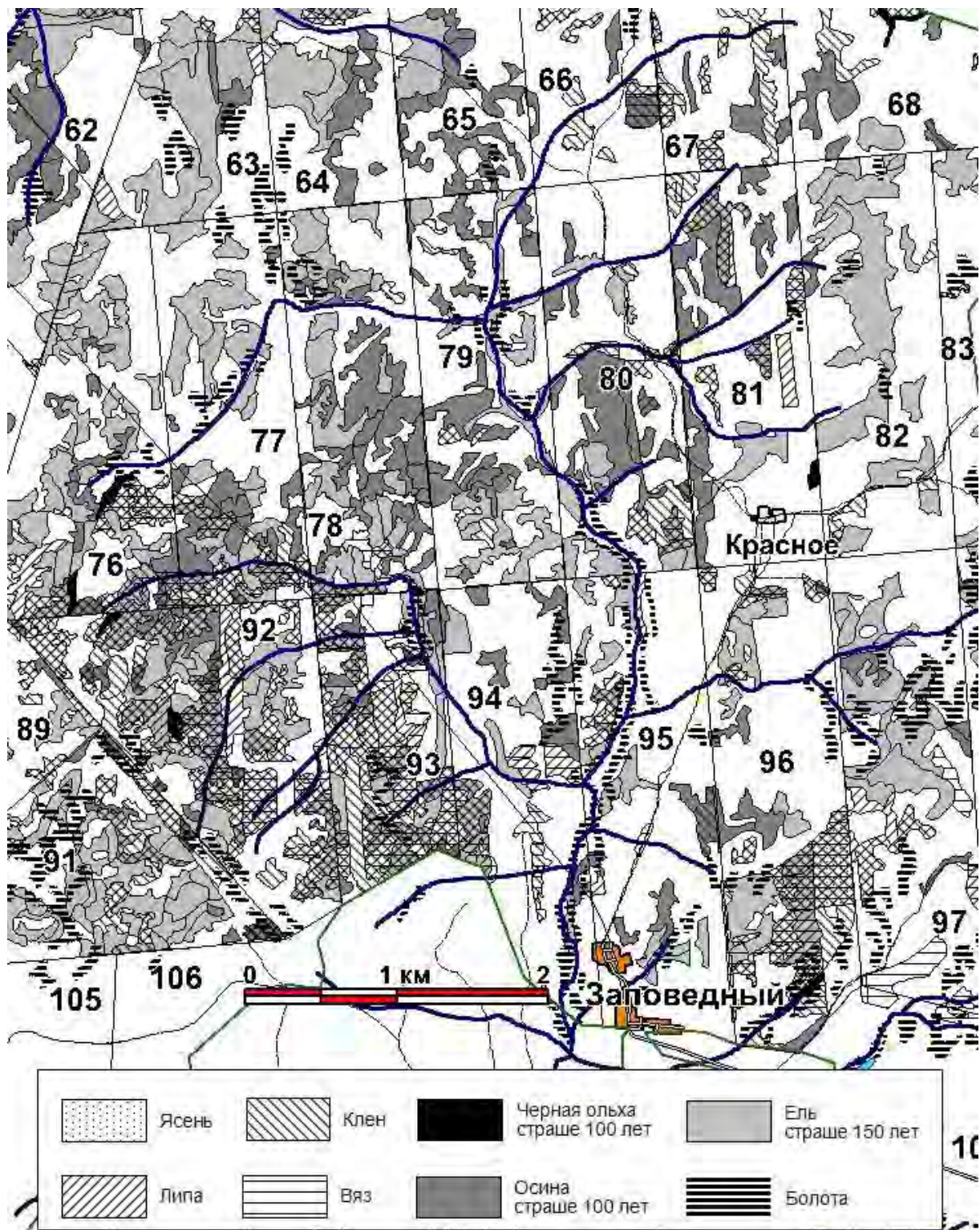


Рис. 4. Характер распространения старовозрастных лесных массивов, болот и сообществ с участием широколиственных пород в верховьях реки Межа





Рис. 5. Характер распределения в верховьях реки Межа местонахождений индикаторных видов лишайников и мохообразных с учетом концентрации находок разных видов в одном местообитании:

уровень концентрации индикаторных видов варьирует в интервале 1–9; размеры кружков пропорциональны числу найденных индикаторных видов; прочие условные обозначения см. на рис. 4

Старовозрастные осинники встречаются в кварталах 77–81 (рис. 4). Отдельные старые экземпляры осин есть во многих кварталах.

Большой интерес представляют старовозрастные приручьевые сероольшаники. Старые экземпляры серой ольхи широко распространены в пойме реки Межа и вдоль ручьев. В приручьевых сероольшаниках нередко встречается вяз, местами образовались вязовники с серой ольхой. Наиболее богаты индикаторными видами страусниковые ассоциации, к которым часто примыкают елово-широколиственные сообщества.

Многие участки вдоль русла реки Межа и истоков ручьев заболочены (рис. 4). Более обычны евтрофные низинные болота. Реже встречаются небольшие фрагменты сфагновых сосняков с березой, которые окружены мезотрофными и евтрофными низинными болотами. Во многих участках поймы реки Межа распространены топкие березняки с серой ольхой, двукисточниковые и осоковые ассоциации.

Общий анализ встречаемости индикаторных лишайников проведен находок с учетом находок индикаторных мохообразных. Места наибольшей концентрации индикаторных видов из обеих групп организмов в большинстве случаев совпадают, а рассмотренные ниже комплексы индикаторных лишайников часто сопряжены с определенными видами и группами индикаторных мохообразных (Нотов и др., 2012а). Характер распределения индикаторных видов с учетом уровня концентрации их находок представлен на рис. 5. Число индикаторных видов, зарегистрированных в одном местообитании, варьирует от 1 до 9. Экотопы с максимальной концентрацией индикаторных видов четко приурочены к фрагментам старовозрастных елово-широколиственных лесов. Особенно их много в заболоченных и приручьевых сложных сообществах, на участках с постоянно высоким уровнем атмосферной влажности. Большая часть находок индикаторных видов приурочена к истоку реки Межа и ручьям, связанным с самым крупным ее правым притоком (квартал 93, участки на границе кварталов 78 и 93, 76, 77 и 92) (рис. 5).

К настоящему времени в ЦЛГПБЗ зарегистрировано 68 видов лишайников, являющихся на территории Северо-Запада

Европейской России индикаторными или специализированными видами (Кузнецова, Гимельбрант, 2009), что составляет более 60% индикаторного компонента лишенофлоры этого региона России. В ЦЛГПБЗ отмечено также 4 вида (*Chaenothecopsis mediarossica*, *Gyalecta derivata*, *Heterodermia japonica* и *Micarea hedlundii*), которые проявляют в пределах заповедника сходный характер приуроченности к специфическим для индикаторных видов местообитаниям. Кроме того, в Тверской области выявлено еще 15 видов лишайников, имеющих индикаторное значение на территории Северо-Запада Европейской России (табл. 2).

Нами проведен специальный анализ экотопов, микрониш, фитоценологических позиций в экосистемах заповедника и в других районах области для всех видов, отмеченных в таблице 2 (Нотов и др., 2012а, б, 2014б, в). Он подтвердил встречаемость и индикаторную значимость на территории Тверской области 83 видов, имеющих на Северо-Западе Европейской России статусы индикаторных или специализированных (Кузнецова, Гимельбрант, 2009). Таким образом, в нашем регионе выявлено около 75% индикаторного компонента лишенофлоры Северо-Запада Европейской России, и каждый его представитель обладает у нас индикаторными свойствами. Однако необходимы еще дополнительные исследования для более обоснованного разграничения в Тверской области индикаторных и специализированных видов. В этой связи в таблице 2 приведены индикаторные статусы, установленные на Северо-Западе Европейской России (Кузнецова, Гимельбрант, 2009). Можно предположить, что многие из них окажутся справедливыми и для Тверской области не только благодаря значительной общности видового состава лишайников лесных фитоценозов, но и сходной экологии видов, похожему спектру типов местообитаний. При обсуждении полученных результатов мы используем понятие «индикаторный вид» в широком смысле, не выделяя отдельно «специализированные». Индикаторный компонент Тверской области могут дополнить еще 4 предложенных нами вида (табл. 2). Целесообразна также оценка их индикаторных свойств и на территории Северо-Запада Европейской России.



Таблица 2

Распространение индикаторных видов лишайников в ЦЛГПБЗ (ЦЛГЗ), национальном парке «Завидово»(НПЗ) и Тверской области

Вид	ИН	ЦЛГЗ	НПЗ	Тверская область
<i>Acrocordia cavata</i>	С	1 ю		З, Н, Тор
<i>Acrocordia gemmata</i>	С	3 ю>с	2	А, ЗД, К, <b>Кон</b> , Н, Ост, П, Ст, Тор, Торж, У, Ф
<i>Alectoria sarmetosa</i>	И			Тор
<b><i>Arthonia cinereopruinosa</i></b>	С	2 с, ю		А, Н
<i>Arthonia helvola</i>	И	+ ю	+	К, Н, П, Ра
<i>Arthonia incarnata</i>	С	2 с		А, Н, Торж
<i>Arthonia spadicea</i>	И	1 ю		Н, Тор
<i>Arthonia vinosa</i>	И	1 ю	+	К, Н, Ост
<b><i>Bacidia fraxinea</i></b>	И	+ ю		Н
<i>Bacidia polychroa</i>	И			[Лих]
<i>Bacidia rosella</i>	С	+ ю		А, Н
<i>Bacidia rubella</i>	И	4 ю>с	2	А, ЗД, К, <b>Кон</b> , Кув, Н, Ост, П, Ра, Ст, Тор, Торж, У
<i>Biatoridium monasteriense</i>	С	2–3 ю>с	1	А, ЗД, К, <b>Кон</b> , Н, Тор, Торж
<i>Bryoria fremontii</i>	С			Тор
<i>Calicium adpersum</i>	С	+ ю		[ВВ], Н
<i>Calicium denigratum</i>	И	+ с	+	А, <b>Кон</b>
<i>Carbonicola anthracophila</i>	И	+ ю	+	<b>Кон</b> , Н
<b><i>Carbonicola myrmecina</i></b>	И	+ с		А
<i>Cetrelia olivetorum</i> s. lat.	С	5 ю>с	4	А, ЗД, К, Кув, Н, Ост, П, Тор, У
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	И	2 ю, с	1	А, К, <b>Кон</b> , Н, П, Ст, Тор, Торж
<i>Chaenotheca chlorella</i>	С	1 с, ю	1	А, <b>Кон</b> , Н, Ст, Торж
<b><i>Chaenotheca gracillima</i></b>	С	+ ю		Н
<i>Chaenotheca hispidula</i>	И	3–4 с, ю	3–4	А, ВВ, ЗД, К, <b>Кон</b> , Н, Ост, П, Ст, Тор, Торж, У
<i>Chaenotheca laevigata</i>	И	+ ю	1	ВВ, <b>Кон</b> , Н
<i>Chaenotheca phaeocephala</i>	С		+	<b>Кон</b> , Торж
<b><i>Chaenotheca sphaerocephala</i></b>	С	+ ю		Н
<i>Chaenotheca stemonea</i>	И	3 с, ю	3	А, ЗД, К, <b>Кон</b> , Кув, Н, Ост, П, Ра, Рж, Ст, Тор, Торж
<i>Chaenotheca subroscida</i>	С	+ с	+	А, <b>Кон</b>
<i>Chaenothecopsis consociata</i>	И	1 ю	+	<b>Кон</b> , Н, Торж
<i>Chaenothecopsis epithallina</i>	И	+ с	+	А, <b>Кон</b> , Торж
<i>Chaenothecopsis mediarossica</i>	?	+ ю		Н, У
<i>Chaenothecopsis nana</i>	И		+	К
<b><i>Chaenothecopsis nigra</i></b>	И	+ с		А
<i>Chaenothecopsis pusiola</i>	И	+ с	2	А, К, <b>Кон</b> , Рж, Торж
<i>Chaenothecopsis viridialba</i>	С		+	К
<i>Chaenothecopsis viridireagens</i>	С	+ ю	2	К, <b>Кон</b> , Н

Продолжение табл. 2

Вид	ИН	ЦЛГЗ	НПЗ	Тверская область
<b><i>Cheiromycina flabelliformis</i></b>	С	+ ю		Н
<i>Cladonia norvegica</i>	И	+ ю	+	К, Кон, Н
<i>Cladonia parasitica</i>	И			А
<b><i>Cliostomum leprosum</i></b>	С	3 ю>с		А, Н
<i>Collema flaccidum</i>	И	+ ю		А, Н, Тор
<i>Collema nigrescens</i>	С	2 с, ю	+	А, К, Н, П, У
<i>Collema subnigrescens</i>	С	3 ю>с		Н, Тор
<i>Cyphelium tigillare</i>	И			Торж
<i>Evernia divaricata</i>	С	3 ю>с	1	А, К, Н
<i>Felipes leucopellaeus</i>	С	5 ю>с		А, Н, Ост, П
<i>Gyalecta derivata</i>	?	+ с	+	А, К
<i>Gyalecta truncigena</i>	С	4 ю>с	5	А, ЗД, К, Кон, Н, Ост, П, Тор, У
<i>Gyalecta ulmi</i>	С			ЗД, [Ост]
<b><i>Hertelidea botryosa</i></b>	И	+ с		А
<i>Heterodermia japonica</i>	?	3 ю>с	2	А, К, Н
<i>Heterodermia speciosa</i>	С	3 ю>с	2	А, К, Н, П, Ф
<i>Hypogymnia vittata</i>	С	4 ю>с	2	А, К, Н, П
<i>Icmadophila ericetorum</i>	И	+ ю		Н, У
<i>Inoderma byssaceum</i>	С	3 ю>с	2	А, ЗД, К, Кон, Н, Ост, П, Рж, Торж, Тор, У
<i>Lecanactis abietina</i>	С	5 ю>с		А, Н
<i>Leptogium cyanescens</i>	И			Н, Ст
<i>Leptogium saturninum</i>	И	4 ю>с	3	А, ЗД, К, Кон, Кув, Н, Ост, П, Рж, Ст, Тор, У, Ф
<i>Lobaria pulmonaria</i>	С	5 ю>с	+	А, ЗД, Беж, Бел, Бол, Вес, Ж, ЗД, К, Кув, Н, Ол, Ост, П, Тор, У
<b><i>Lopadium disciforme</i></b>	И	1 ю		Н
<i>Melanelixia subargentifera</i>	И	2 ю	3	А, ВВ, З, ЗД, К, Кон, Кув, Н, Ол, Ост, П, Рж, Се, Тор, У, Ст, Тор, Торж, У
<i>Menegazzia terebrata</i>	С	5 ю>с	3	А, К, Н, П, Тор
<i>Micarea hedlundii</i>	?	3 ю>с		А, Н, У
<b><i>Microcalicium ahlneri</i></b>	С	1 с, ю		А, Н
<i>Microcalicium disseminatum</i>	И	3 с, ю	1	А, К, Н, П
<i>Multiclavula mucida</i>	И	2 ю>с	1	А, К, Н, У
<i>Nephroma bellum</i>	С	5 ю>с	1	А, К, Н, П, У, Тор
<i>Nephroma laevigatum</i>	С	2 ю>с		А, Н
<i>Nephroma parile</i>	С	5 ю>с		А, Н, П, Тор, У
<i>Nephroma resupinatum</i>	С	3 ю>с		А, Н
<i>Parmelina tiliacea</i>	И		3	А, ЗД, Беж, Бол, ВВ, ЗД, К, Кон, Кув, Н, Ост, П, Рж, Ст, Тор, Торж, У
<i>Pertusaria coccodes</i>	И	+ ю		Н, Рж, Тор
<b><i>Pertusaria coronata</i></b>	И	+ ю		Н

Вид	ИН	ЦЛГЗ	НПЗ	Тверская область
<i>Pertusaria flavida</i>	С	+ ю		<b>Н</b>
<i>Pertusaria pertusa</i>	С	+ ю		<b>Н</b>
<i>Phlyctis agelaea</i>	И	+ ю		<b>Н</b> , Тор
<i>Ramalina baltica</i>	С		+	<b>ВВ</b> , <b>К</b> , Рж, Тор, Торж
<i>Ramalina obtusata</i>	С		+	<b>Кон</b> , Торж
<i>Ramalina thrausta</i>	С	+ ю		[Беж], <b>Н</b> , [Ост]
<i>Ramboldia elabens</i>	И	+ с		<b>А</b> , [Ост]
<i>Schismatomma pericleum</i>	С	1 с, ю		<b>А</b> , <b>Н</b>
<i>Sclerophora coniophaea</i>	С	1 с, ю		<b>А</b> , <b>Н</b>
<i>Sclerophora farinacea</i>	С			Тор
<i>Sclerophora pallida</i>	С	1 ю	+	<b>А</b> , <b>Кон</b> , Кув, Ст, <b>Н</b> , Тор, Торж, У
<i>Scytinium lichenoides</i>	И			З, Ол, Рж, Ст, Ф
<i>Scytinium teretiusculum</i>	И	2 с, ю		<b>А</b> , <b>Н</b> , П
<i>Thelotrema lepadinum</i>	С	2 ю		<b>Н</b>

*Примечание.* ИН – индикаторный статус: И – индикаторный, С – специализированный вид [по данным для Северо-Запада Европейской России (Гимельбрант, Кузнецова, 2009)], ? – возможное индикаторное значение (названия таких видов не выделены курсивом).

Частота встречаемости: + – единственная находка, 1 – очень редко (2–3 находки), 2 – редко (4–10), 3 – спорадически (11–25), 4 – часто (26–50), 5 – очень часто (более 50); по ЦЛГПЗ сопоставлен характер распространения в северной (с) и южной (ю) частях.

Полужирным шрифтом выделены названия видов, отмеченных в Тверской области только на территории ЦЛГПЗ и данные для видов, найденных только в одной из сравниваемых ООПТ федерального уровня; полужирным шрифтом дано также название административного района области, если индикаторный вид на его территории выявлен только в заповеднике или в национальном парке. [ ] – находки начала XX века.

Районы области: **А** – Андреапольский (45, **1**, (**21**)); **Беж** – Бежецкий (3); **Бел** – Бельский (1); **Бол** – Бологовский (2); **Вес** – Весьегонский (1); **ВВ** – Вышневолоцкий (6); **Ж** – Жарковский (1); **ЗД** – Западновинский (15, **1**); **З** – Зубцовский (3, **1**); **К** – Калининский (28, (**16**)); **Кон** – Конаковский (22, (**17**)); **Кув** – Кувшиновский (8); **Лих** – Лихославльский (1, [**1**]); **Н** – Нелидовский (66, **1**, (**38**)); **Ол** – Оленинский (3, **1**); **Ост** – Осташковский (12, **1**); **П** – Пеновский (18); **Ра** – Рамешковский (3); **Рж** – Ржевский (9, **1**); **Се** – Селижаровский (1); **Ст** – Старицкий (11, **2**); **Торж** – Торжокский (19, **1**); **Тор** – Торопецкий (29, **3**); **У** – Удомельский (19); **Ф** – Фировский (4, **1**); в скобках указано число выявленных в районе индикаторных видов; полужирным шрифтом отмечено число специфических индикаторных видов: без скобок – за пределами ООПТ федерального значения, в скобках – только на территории ЦЛГПЗ (для А, Н) или НП «Завидово» (для К, Кон).

Специфика индикаторного компонента лишенофлоры ЦЛГПБЗ четко выявляется при сопоставлении данных по заповеднику и национальному парку «Завидово». На этих ключевых в нашем регионе ООПТ федерального значения, наиболее полно изученных в лишенофлористическом отношении (Нотов, 2010, 2014 и др.), нами проведен детальный анализ индикаторных видов биологически ценных лесов (Нотов и др., 2012а, б, 2014б, в). Сравнимые ООПТ существенно отличаются по общим размерам. В настоящее время национальный парк «Завидово» имеет площадь 133 тыс. га (Егоров, 2014). Она превышает площадь заповедника почти в 5,5 раз. Однако по числу выявленных индикаторных видов лишайников показатели по ЦЛГПБЗ почти в 2 раза выше, чем по национальному парку (68 и 39 видов соответственно) (табл. 3).

Таблица 3

Общая характеристика индикаторного компонента лишенофлоры ЦЛГПБЗ, национального парка «Завидово» (НП) и Тверской области (ТО)

Территория	Число индикаторных видов	Специфические	Дифференциальные
ЦЛГПБЗ	68 (81,9)*	17	32 (ЦЛГПБЗ +, НП–)
НП «Завидово»	39 (47,0)	2	7 (НП+, ЦЛГПБЗ –)
ТО без НП и ЦЛГПБЗ	57 (68,7)	9	26**

*Примечание.* \* – указана доля от общего числа индикаторных видов Тверской области (83 вида) (в %); специфические – отмечены в Тверской области только на рассматриваемой территории; дифференциальные – зарегистрированы в данной ООПТ, но не найдены в другой; \*\* – число индикаторных видов, которые встречаются в Тверской области только в пределах ООПТ Федерального значения.

О высокой оригинальности состава индикаторного компонента ЦЛГПБЗ свидетельствуют данные о специфических и дифференциальных видах сравниваемых ООПТ (табл. 3). Только на территории заповедника встречаются 17 индикаторных видов Тверской области (табл. 2, 3). Среди этих специфических видов представлены редкие для Центра и Северо-Запада Европейской России лишайники – *Bacidia fraxinea*, *Chaenotheca gracillima*, *C. sphaerocephala*, *Cheiromycina flabelliformis*, *Lopadium disciforme*, *Pertusaria flavida*, *P. pertusa*, *Schismatomma pericleum*, *Sclerophora*

*coniophaea*, *Thelotrema lepadinum*. При этом каждый из двух специфических видов национального парка «Завидово» (*Chaenothecopsis nana* и *C. viridialba*) с высокой вероятностью может быть найден в ЦЛГПБЗ при дальнейшем более детальном изучении его экосистем. Различия по числу дифференциальных видов (выявленных только на одной из сравниваемых ООПТ) также значительные. В заповеднике нет только 7 индикаторных видов, представленных в национальном парке, а в индикаторном компоненте национального парка отсутствуют 32 вида, которые встречаются в заповеднике (табл. 3).

В целом данные, полученные по ООПТ федерального значения, свидетельствуют об особой роли этих объектов в изучении и сохранении регионального индикаторного компонента. 26 индикаторных видов встречаются в Тверской области только в пределах этих ООПТ (табл. 3). Даже при очень значительной площади области (84,2 тыс. км<sup>2</sup>) на ее территории отмечено только 9 специфических индикаторных видов, которые не найдены ни в заповеднике, ни в национальном парке (табл. 2). Общее число индикаторных видов, которые встречаются в Тверской области за пределами территорий ЦЛГПБЗ и национального парка, оказалось меньше, чем видовое богатство индикаторного компонента заповедника (57 и 68 видов соответственно) (табл. 3).

Частота встречаемости индикаторных видов лишайников в ЦЛГПБЗ оценена по предложенной нами шкале (см. табл. 2). Группа очень редких и известных по единственной находке видов включает 38 видов (около 55%). Редко и спорадически распространены 19 видов (около 28%). Часто и очень часто встречаются 11 видов (около 16%). При этом к группе очень частых отнесено 7 видов (более 10%). Среди них *Cetrelia olivetorum* s. lat., *Felipes leucopellaeus*, *Lecanactis abietina*, *Lobaria pulmonaria*, *Menegazzia terebrata*, *Nephroma bellum*, *N. parile*. Некоторые из них являются в заповеднике характерными компонентами эпифитных синузий в елово-широколиственных сообществах, сложных ельниках, приручьевых сероольшаниках и вязовниках с серой ольхой. За пределами ЦЛГПБЗ – это редкие и очень редкие виды (Нотов и др. 2011a), а *Lecanactis abietina* отмечен пока только на территории заповедника.

Существенно отличаются частотные характеристики индикаторного компонента национального парка «Завидово» (табл. 2). Группа очень редких и известных по единственной находке видов в национальном парке включает 36 видов (более 61%). Долевое участие в общем спектре редких и спорадически распространенных видов такое же, как в ЦЛГПБЗ (около 28%). Однако видов, встречающихся часто и очень часто, в национальном парке в 2,5 раза меньше – их всего 3 (около 7%). К группе «очень частых» отнесен только один вид – *Gyalecta truncigena*. Он распространен в Тверской области более регулярно, чем другие индикаторные лишайники (Нотов и др. 2011а, 2014а), и не является характерным видом синузий с участием определенных комплексов индикаторных видов. Из 7 индикаторных видов, очень часто встречающихся в ЦЛГПБЗ, только *Cetrelia olivetorum* s. lat. и *Menegazzia terebrata* спорадически выявляются в западной части национального парка (Нотов, 2014; Нотов и др., 2014в). *Lobaria pulmonaria* и *Nephroma bellum* известны в национальном парке только из единичных местонахождений, а *Felipes leucopellaeus*, *Lecanactis abietina*, *Nephroma parile* вообще не обнаружены.

## **6.2. Комплексы индикаторных видов**

Благодаря значительному разнообразию индикаторного компонента лишенофлоры ЦЛГПБЗ, его высокой репрезентативности и сохранению исходных фитоценологических позиций большинства видов удалось выяснить состав и структуру основных комплексов индикаторных видов и синузий с их участием (Нотов и др. 2012а, б, 2014б). Полученные картографические материалы позволяют наглядно представить специфику пространственного распределения отдельных индикаторных видов и их комплексов (рис. 6–12).

Особенно четко общие синэкологические особенности комплексов индикаторных видов выявляются при анализе встречаемости и характере распространения редких видов и местонахождений с высокой концентрацией индикаторных видов (рис. 5, 6). Значительные скопления индикаторных видов и максимальная полнота состава их комплексов отмечены в экотопах, которые приурочены к старовозрастным коренным широколиственно-еловых сообществам и сложным ельникам.



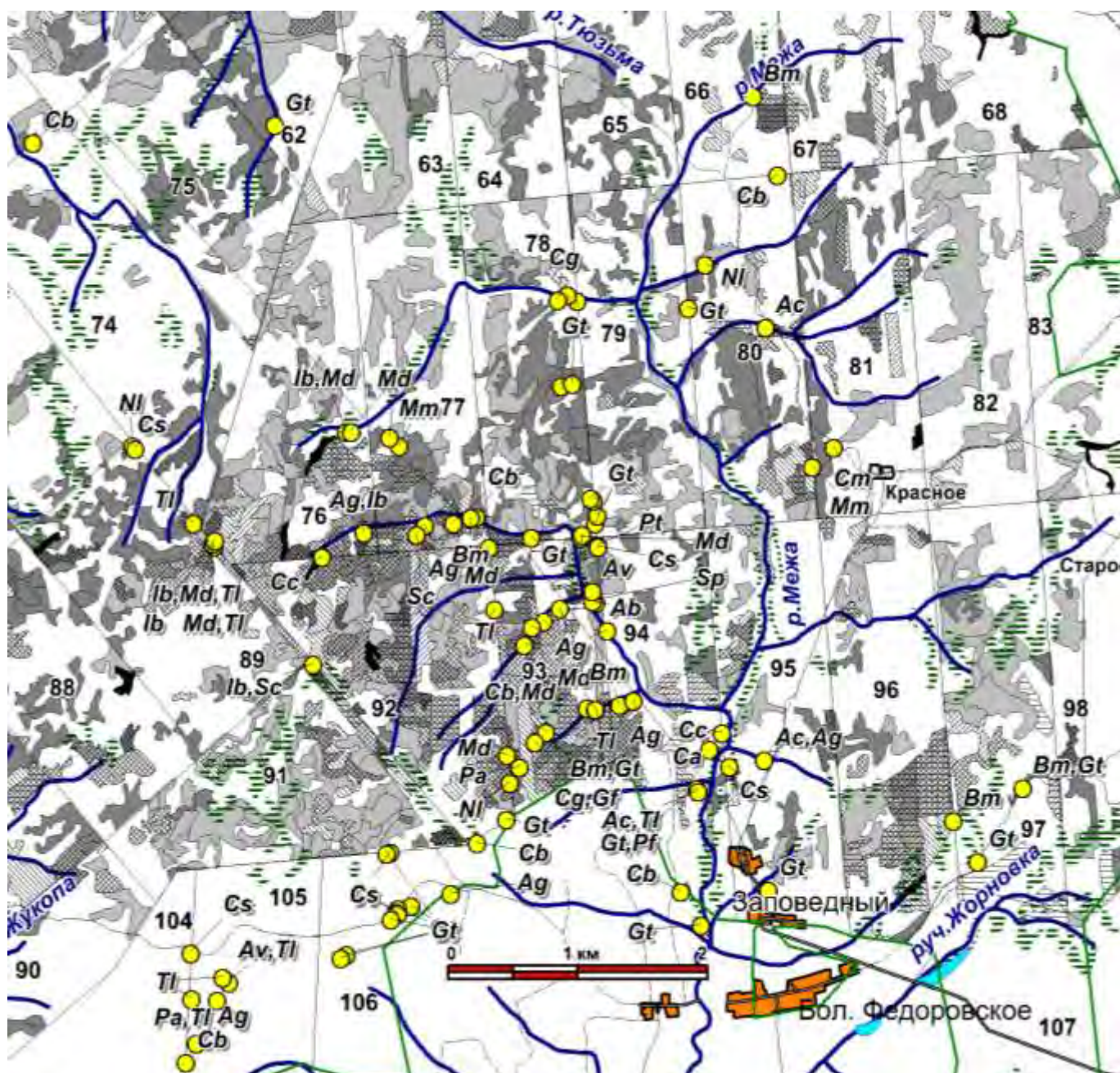


Рис. 6. Характер распространения некоторых редких индикаторных видов лишайников в верховьях реки Межа:  
*Ac* – *Acrocordia cavata*, *Ag* – *A. gemmata*, *Av* – *Arthonia vinosa*,  
*Bm* – *Biatoridium monasteriense*, *Ca* – *Calicium adpersum*,  
*Cb* – *Chaenotheca brachypoda*, *Cg* – *C. gracillima*, *Cc* – *Chaenothecopsis consociata*, *Cm* – *C. mediarossica*, *Cs* – *Collema subnigrescens*, *Gf* – *Gyalecta flotowii*, *Gt* – *G. truncigena*, *Ib* – *Inoderma byssaceum*, *Ma* – *Microcalicium ahlneri*, *Md* – *M. disseminatum*, *Mm* – *Multiclavula mucida*, *NI* – *Nephroma laevigatum*, *Pf* – *Pertusaria flavida*, *Pa* – *Phlyctis agelaea*, *Rt* – *Ramalina thrausta*, *Sp* – *Schismatomma pericleum*, *Sc* – *Sclerophora coniophaea*, *Tl* – *Thelotrema lepadinum*



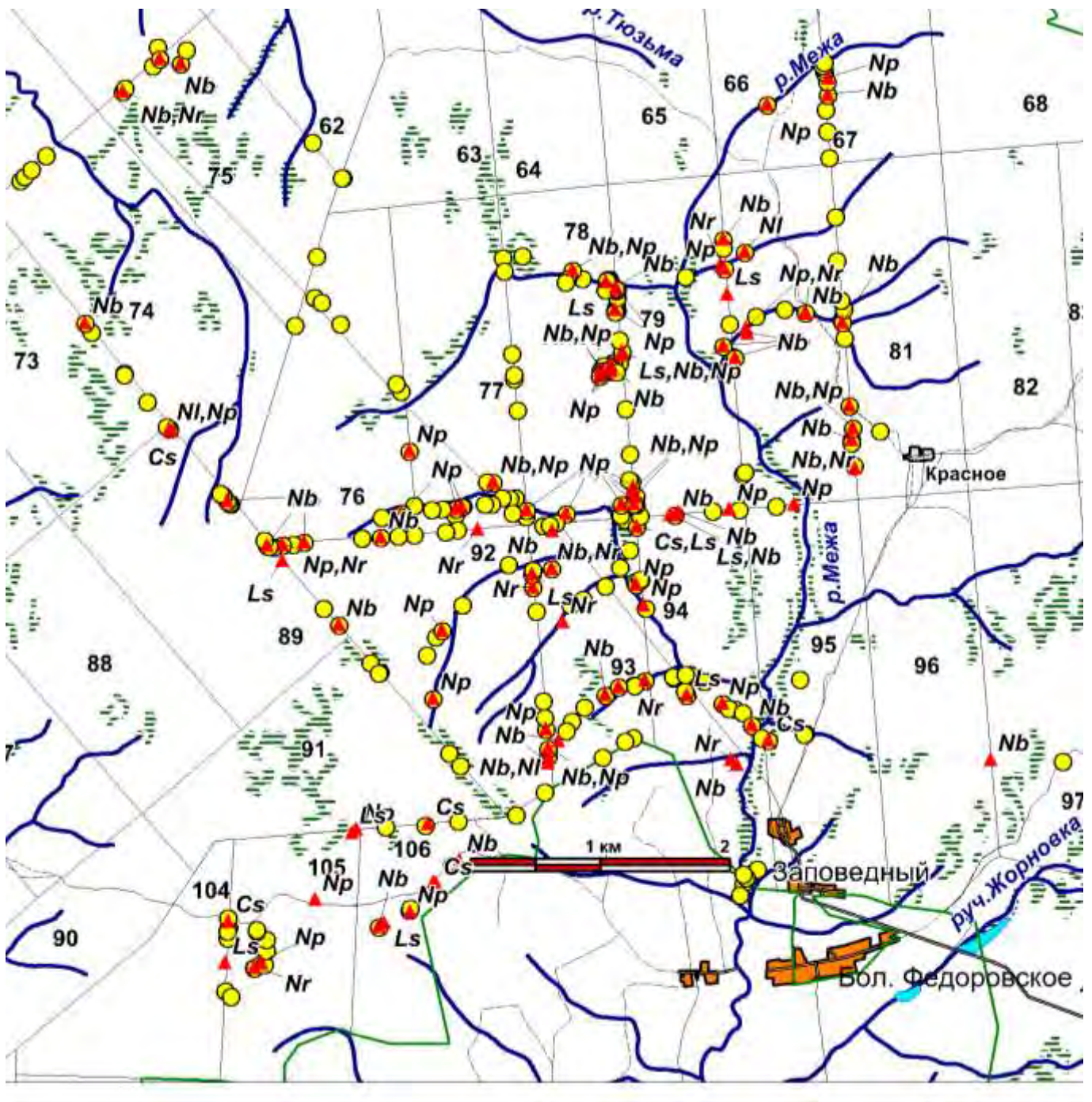


Рис. 7. Характер распространения *Lobaria pulmonaria* (кружки) и некоторых других индикаторных видов лишайников (треугольники) в верховьях реки Межа:  
*Cs* – *Collema subnigrescens*, *Ls* – *Leptogium saturninum*,  
*Nb* – *Nephroma bellum*, *Nl* – *N. laevigatum*, *Np* – *N. parile*,  
*Nr* – *N. resupinatum*



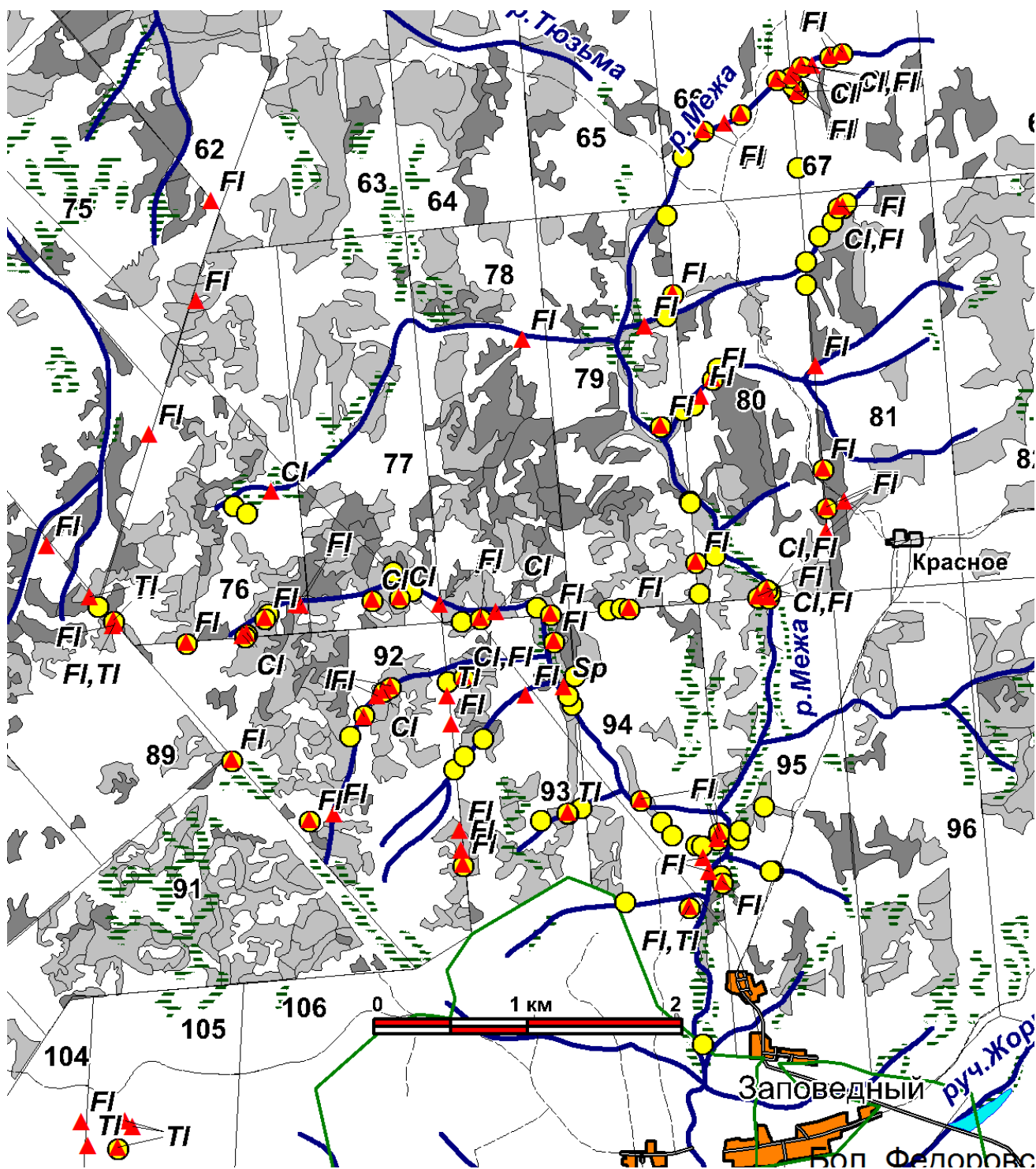


Рис. 8. Характер распространения *Lecanactis abietina* (кружки) и некоторых других индикаторных видов лишайников (треугольники) в верховьях реки Межа:

*CI* – *Cliostomum leprosum*, *FI* – *Felipes leucopellaeus*,  
*Sp* – *Schismatomma pericleum*, *TI* – *Thelotrema lepadinum*

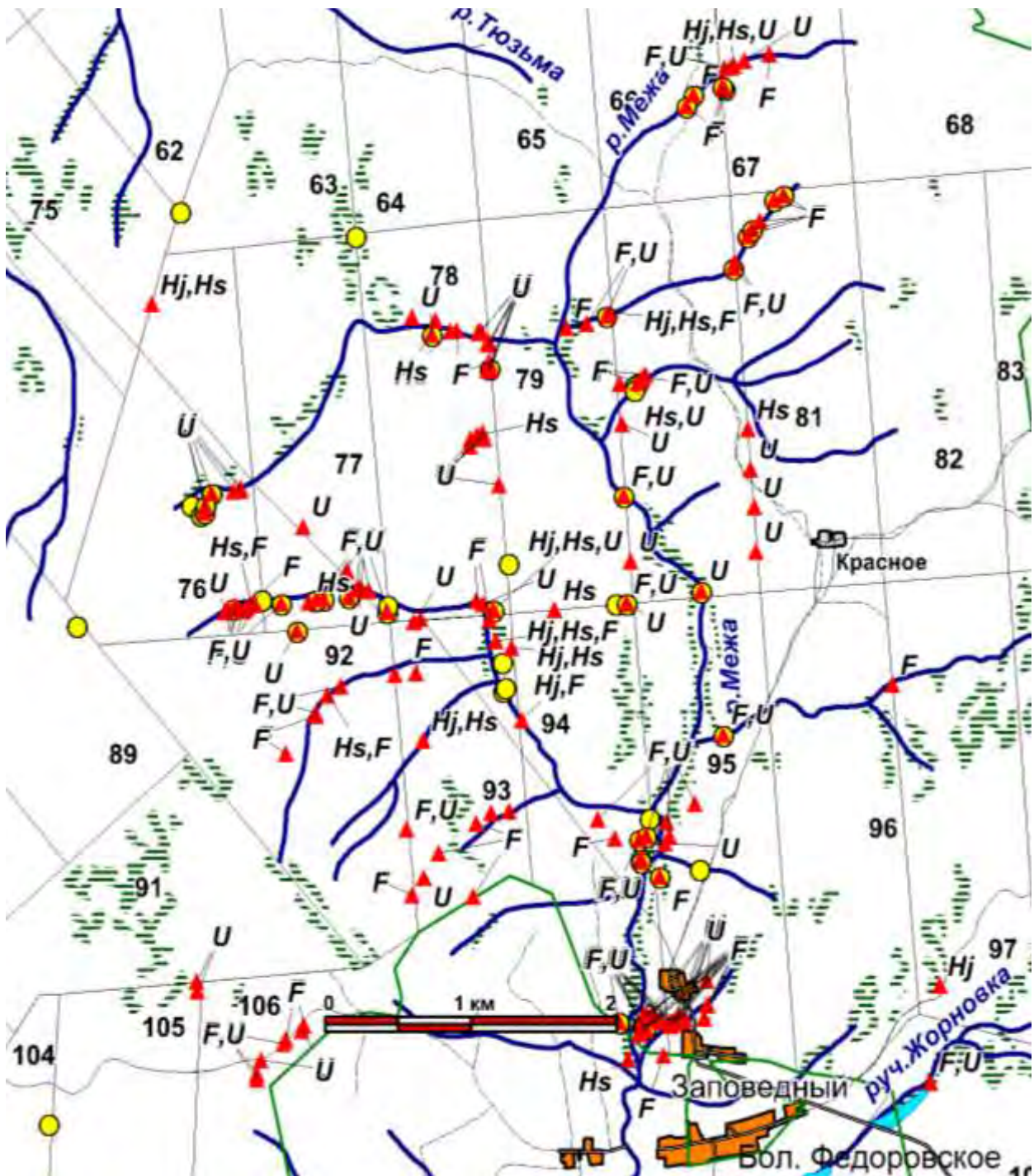


Рис. 9. Характер распространения *Menegazzia terebrata* (кружки) и некоторых других индикаторных видов лишайников и мохообразных (треугольники) в верховьях реки Межа: *Hj* – *Heterodermia japonica*, *Hs* – *H. speciosa*, *F* – *Frullania oakesiana*, *U* – *Ulota crispa*; отмечены евтрофные и мезотрофные болота



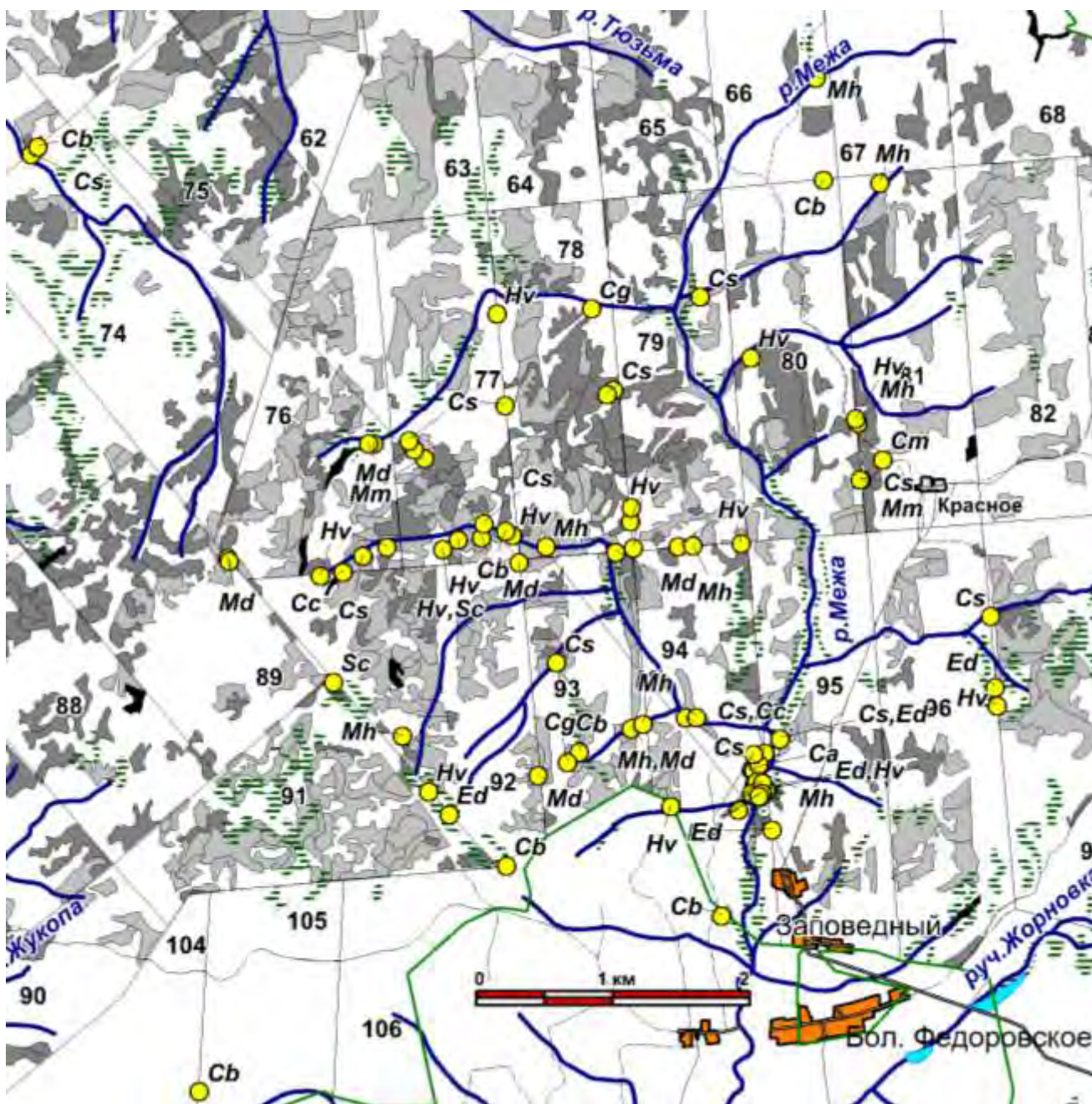


Рис. 10. Характер распространения некоторых спорадически встречающихся индикаторных видов в верховьях реки Межа:

*Ca* – *Calicium adspersum*, *Cb* – *Chaenotheca brachypoda*,  
*Cg* – *C. gracillima*, *Cs* – *C. stemonea*, *Cc* – *Chaenothecopsis consociata*,  
*Cm* – *C. mediarossica*, *Ed* – *Evernia divaricata*, *Hv* – *Hypogymnia vittata*,  
*Mc* – *Microcalicium disseminatum*, *Mh* – *Micarea hedlundii*,  
*Mm* – *Multiclavula mucida*, *Sc* – *Sclerophora coniophaea*;  
условные обозначения см. на рис. 4

Особое богатство индикаторного компонента наблюдается в местах контакта этих фитоценозов с заболоченными и приручьевыми сложными сообществами (рис. 5, 6), в местообитаниях с постоянно высоким уровнем атмосферной влажности. Специфический состав синузий с индикаторными видами характерен для пойменных сероольшаников, старовозрастных черноольшаников и осинников, а также для старовозрастных заболоченных и разреженных сосновых лесов, сосняков на болотных островах (особенно на участках, которые в прошлом подвергались воздействию пожаров).

Анализ встречаемости индикаторных видов лишайников в разных фитоценозах, приуроченности к определенным древесным породам, характера участия в составе эпифитных и эпиксильных синузий, данных о сопряженности разных видов позволил выявить в ЦЛГПБЗ четыре основных комплекса индикаторных видов (Нотов и др. 2012а, б, 2014б). В ряде случаев обнаружена тесная их связь с индикаторными видами мохообразных, формирование специфических мохово-лишайниковых синузий. В этих случаях при описании комплексов индикаторных лишайников учтены также сопряженные с ними мохообразные (Нотов и др. 2012а).

**Первый комплекс.** *Индикаторные виды, приуроченные к широколиственным породам и фитоценозам с их участием* (рис. 7). В таких сообществах с разной частотой встречается более 40% всех индикаторных видов лишайников ЦЛГПБЗ. В ассоциациях с широколиственными породами отмечено также значительное разнообразие эпифитных индикаторных видов мохообразных (Нотов и др., 2012а). Некоторые индикаторные виды этого комплекса очень явно и однозначно связаны с широколиственными деревьями, другие могут встречаться также на осине, рябине. Иногда в старовозрастных осинниках данный комплекс также может быть представлен относительно полно.

Многие виды этого комплекса приурочены к союзу *Lobarion*. Синузии с *Lobaria pulmonaria* встречаются не только на стволах широколиственных пород, но и на старых осинах, реже рябинах и серой ольхе. С помощью ГИС-базы проведена оценка уровня сопряженности *Lobaria pulmonaria* с некоторыми индикаторными видами мохообразных. Отмечена положительная сопряженность

*Lobaria pulmonaria* с *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Bruch et al., *Neckera pennata* Hedw. Наиболее характерные компоненты этого комплекса – *Collema subnigrescens*, *Leptogium saturninum*, *Nephroma bellum*, *N. parile*, *N. resupinatum* (рис. 7). Редкими представителями этой группы индикаторных видов являются, например, *Nephroma laevigatum*, *Pertusaria flavida*, *P. pertusa*, *Sclerophora pallida*. По-видимому, этот комплекс могут дополнить также некоторые виды, которые в Тверской области сопряжены со старовозрастными дубняками. В ЦЛГПБЗ дуб представлен только в 105 и 104 кварталах. Однако фрагменты старовозрастных дубрав и очень старых парков с дубом встречаются в западных районах области. В них уже обнаружены *Cladonia parasitica*, *Leptogium cyanescens*, *Sclerophora farinacea* (Нотов и др. 2011а, 2016б) (табл. 2). Вероятны находки и других редких индикаторов.

Представители комплекса индикаторных видов, связанных с широколиственными породами, являются, прежде всего, характерными компонентами старых широколиственных и елово-широколиственных лесов. Эта группа может встречаться также в старых осинниках, смешанных лесах с осинкой, в сложных приручьевых сероольшаниках. В таких сероольшаниках она нередко приурочена к вязам, кленам, старым рябинам.

**Второй комплекс.** *Индикаторные виды, связанные с елью и старовозрастными ельниками.* В его составе с разной частотой встречаются не менее 25% индикаторных лишайников заповедника. Синузиды, которые они образуют, не сопряжены с определенными индикаторными видами мохообразных. ЦЛГПБЗ является единственной территорией Тверской области, на которой этот комплекс представлен так полно (17 видов) и пока еще сохраняет свои фитоценотические позиции.

Ключевым компонентом этого комплекса является *Lecanactis abietina* (рис. 8). Он формирует специфические эпифитные синузиды на основаниях стволов старых елей. Такие синузиды строго приурочены к сообществам, в которых преобладают старовозрастные ели, наблюдается повышенное затенение и сохраняется высокий и стабильный уровень атмосферной влажности. В верховьях реки Межа *L. abietina* регулярно встречается в приручьевых сложных ельниках и фрагментах

старовозрастных ельников. Наибольшее число местообитаний зарегистрировано в фитоценозах, расположенных в районе самого крупного правого притока р. Межа (кв. 76, 77, 78, 92, 93) и вдоль истока Межа, в районе верхних левых притоков (кв. 66, 67, 79, 80) (рис. 8). В молодых ельниках, сформировавшихся на участках, поврежденных ранее ветровалами, даже при высокой влажности воздуха этот вид не зарегистрирован. Как правило, вместе с *Lecanactis abietina* часто встречаются *Felipes leucopellaeus*, *Cliostomum leprosum*. Редкими компонентами эпифитных синузий на ели могут быть *Schismatomma pericleum*, *Thelotrema lepadinum*. Однако последний вид все же чаще приурочен к коре широколиственных пород, а один раз отмечен на черной ольхе. Иногда возможно участие *Microcalicium disseminatum*, но он не сопряжен так явно с другими представителями елового комплекса, и очень часто встречается на старой черной ольхе.

Другим массовым индикаторным видом рассматриваемого комплекса является *Chaenotheca stemonea*. Он может формировать эпифитные сообщества с другими видами рода *Chaenotheca*. Многие редкие представители связанных с елью индикаторов принадлежат преимущественно к группе калициоидных лишайников и грибов. Среди них *Chaenotheca gracillima*, *C. laevigata*, *C. sphaerocephala*, *Chaenothecopsis consociata*, *C. nigra*, *Microcalicium ahlneri*.

Комплекс индикаторных видов, связанных с елью, оказался наиболее уязвимым в условиях возрастающих темпов трансформации растительного покрова и быстрого уничтожения коренных еловых и широколиственно-еловых лесов. Несмотря на специальные поиски, *Lecanactis abietina* не удалось обнаружить ни в национальном парке «Завидово», ни в западных и северо-западных районах Тверской области, где еще встречаются фрагменты старовозрастных лесов с елью. *Felipes leucopellaeus* найден пока только в двух изолированных местонахождениях (Нотов и др., 2011а, 2016а). Даже на территориях, где есть фитоценозы со старой елью, синузии с *Lecanactis abietina*, замещены обедненными вариантами лишайниковых сообществ с участием тривиальных видов с высокой конкурентной способностью. В них доминируют *Cladonia digitata* (на основании

ствола и на корнях), виды рода *Lepraria* (на основании ствола). На высоте от 0,2–2,5 м основным видом становится *Chaenotheca ferruginea*. Отмеченные лишайники заняли практически все ниши, к которым в коренных старовозрастных сообществах были приурочены синузии с участием индикаторных видов.

**Третий комплекс.** *Индикаторные виды, связанные с серой ольхой, приручьевыми и пойменными сероольшаниками.* Его общее видовое богатство незначительное, но наличие очень характерного сочетания индикаторных видов лишайников и мохообразных, а также приуроченность к подобным местообитаниям на территории ЦЛГПБЗ большинства находок *Menegazzia terebrata*, позволяют рассматривать этот комплекс отдельно. Часто в заповеднике в прибрежных сероольшаниках встречается вяз. К приручьевым и пойменным фитоценозам также нередко примыкают фрагменты сложных ельников и широколиственно-еловых сообществ. В этой связи территории с распространением прибрежных сероольшаников в общей сложности оказываются очень интересными и мозаичными с точки зрения представленности элементов разных комплексов индикаторных видов.

Ключевым компонентом комплекса является *Menegazzia terebrata*. В прибрежных сероольшаниках заповедника с этим видом сопряжены редкие в Тверской области индикаторные лишайники и мохообразные. Среди них *Frullania oakesiana* Austin, *Heterodermia japonica*, *H. speciosa*, *Ulota crispa* (Hedw.) Brid. (рис. 9). Широкое распространение этих видов в ЦЛГПБЗ обусловлено значительным возрастом приручьевых сообществ, высокой степенью пространственной и временной непрерывности лесных и болотных массивов, обилием экотопов с постоянно высоким уровнем атмосферной влажности.

С такой частотой и полнотой, как в ЦЛГПБЗ, подобный комплекс в иных районах Тверской области не встречается. Единичные находки отдельных его представителей, как правило, на разных экземплярах деревьев серой ольхи, известны только из единичных местонахождений в Торопецком и Андреапольском районах. Положительная сопряженность *Menegazzia terebrata* и *Frullania oakesiana* выявлена только в заповеднике (Нотов и др. 2011а, 2012а).



В пределах национального парка «Завидово» *Menegazzia terebrata* встречается исключительно в черноольховых топях на правом берегу реки Лобь (Нотов и др., 2014в). Все прочие виды комплекса в таких местообитаниях отсутствуют. В заповеднике *M. terebrata* также может расти в черноольшаниках (Истомина, 1993а, 1996а, б; Нотов и др., 2012а). Однако они имеют в заповеднике более ограниченное распространение, чем приручьевые и пойменные сероольшаники, и характеризуются другим набором индикаторных видов.

**Четвертый комплекс.** Индикаторные виды, приуроченные к старовозрастным заболоченным и разреженным сосновым лесам, соснякам на болотных островах. Представители этой группы видов чаще встречаются на участках, которые в прошлом подвергались воздействию пожаров, как правило, на сухостойных соснах. Комплекс объединяет всего 5 видов (около 7%). Среди них *Calicium denigratum*, *Carbonicola anthracophila*, *C. myrmecina*, *Hertelidea botryosa*, *Ramboldia elabens*. Однако связь с описанным типом местообитания очень четкая. Это подтверждается почти полным набором всех видов в наиболее характерном для представителей этой группы участке самого крупного болотного массива Катин Мох (Нотов и др., 2016б). Отдельные представители зарегистрированы в южной части заповедника (Нотов и др., 2011а). Виды этого комплекса входят в состав лишайниковых синузий, мохообразные в которых отсутствуют.

Благодаря значительному возрасту черноольшаников ЦЛГПБЗ и большой непрерывностью окружающих их лесо-болотных массивов общее видовое богатство индикаторных лишайников в этих сообществах высокое. Отмечено 10 индикаторных видов (около 15% индикаторного компонента заповедника). Они не формируют специфические многокомпонентные синузии с участием нескольких индикаторов. Эти виды не проявляют четкой положительной сопряженности в распространении во многом благодаря тому, что большинство выявленных на черной ольхе индикаторов встречаются очень редко и известны, как правило, по единичным находкам. Среди них *Arthonia cinereopruinosa*, *A. helvola*, *A. incarnata*, *A. spadicea*, *Chaenotheca chlorella*, *Chaenothecopsis epithallina*, *C. viridireagens*. Более регулярно



распространены *Chaenotheca hispidula*, *Inoderma byssaceum*. Однако эти виды встречаются нередко и на других древесных породах. Кроме того, в старых черноольшаниках ЦЛГПБЗ зарегистрированы единичные находки представителей других комплексов (например, *Felipes leucopellaeus*, *Lecanactis abietina*, *Thelotrema lepadinum*). Находки *Microcalicium disseminatum* также нередко связаны с приручьевыми черноольшаниками (рис. 10).

В составе индикаторного компонента ЦЛГПБЗ есть также группа лишайников, которая не проявляет четкой приуроченности к определенным типам фитоценозов и виду древесных пород. Эти индикаторные виды встречается в заболоченных и болотных фитоценозах разного состава, характеризующихся высоким уровнем атмосферной влажности.

К заболоченным участкам лесных массивов в ЦЛГПБЗ приурочены находки *Evernia divaricata* и *Hypogymnia vittata* (рис. 10). *Evernia divaricata* особенно чувствительна к высокому постоянному уровню атмосферной влажности. Все известные находки этого вида сделаны в сырых хвойно-мелколиственных лесах в пойме р. Межа или недалеко от ее русла по краю болот (кв. 94, 95, 96). *Hypogymnia vittata* встречается вблизи истоков ручьев в сырых затененных заболоченных участках леса, как правило, на замшелой коре на основаниях стволов старых берез.

С повышенным и постоянным атмосферным увлажнением и старовозрастными участками хвойных лесов сопряжено распространение многих индикаторных калициоидных грибов и лишайников (рис. 10). Многие находки приурочены к приручьевым сообществам. В районе пойменных хвойных лесных массивов регулярно встречается *Chaenotheca stemonea*, отмечены *Chaenothecopsis consociata*, *Calicium adpersum*. В сложных приручьевых еловых и широколиственных-еловых сообществах обнаружены *Chaenotheca brachypoda*, *C. gracillima*, *Sclerophora coniophaea* (Гимельбрант и др., 2011б). Большинство этих видов лишайников в более молодых и нарушенных лесных фитоценозах выпадают. В других районах Тверской области их ниши занимает *Chaenotheca ferruginea*, активность которой в ЦЛГПБЗ ниже.

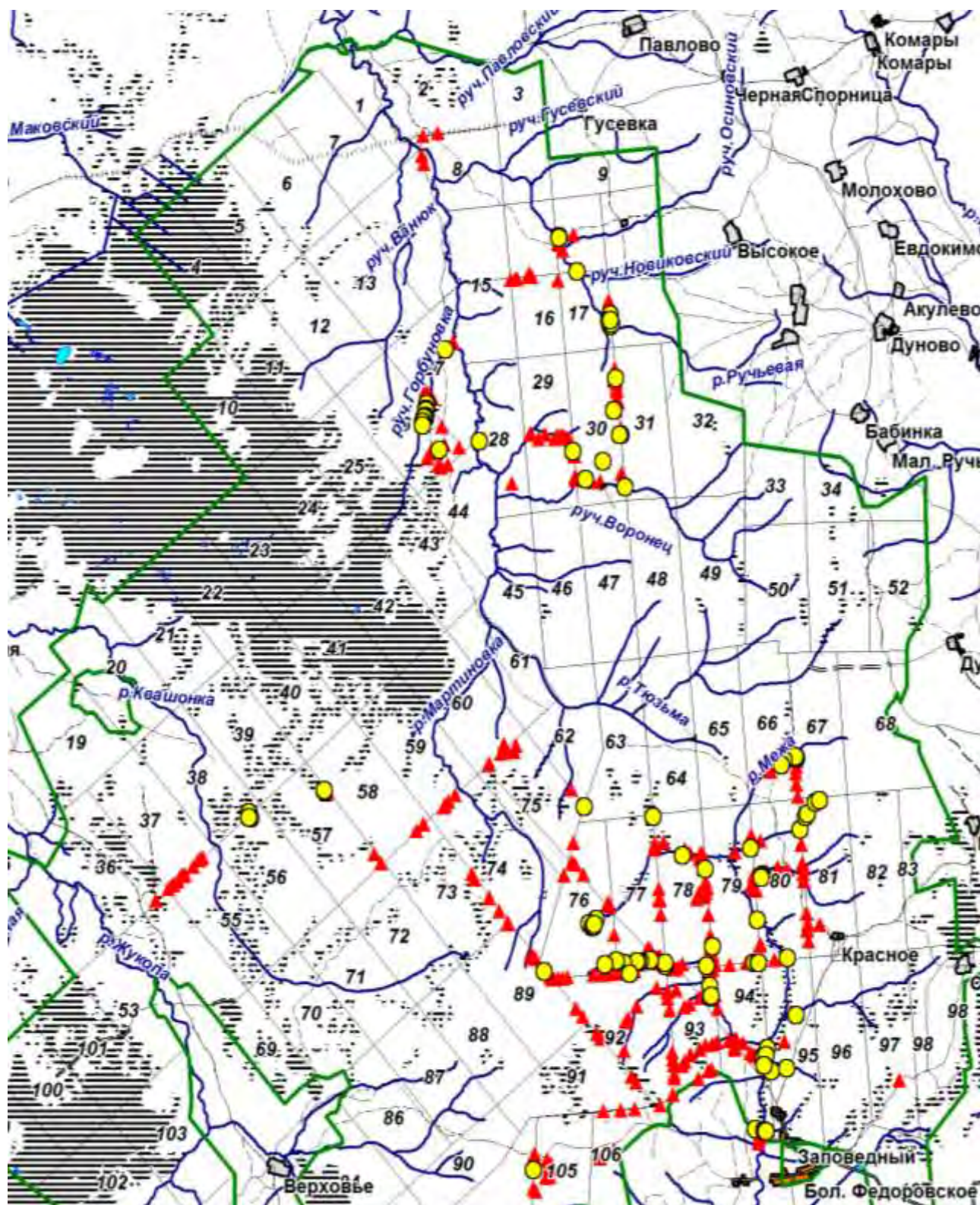


Рис. 11. Местонахождения *Lobaria pulmonaria* (треугольник) и *Menegazzia terebrata* (круг) в северной и южной частях заповедника



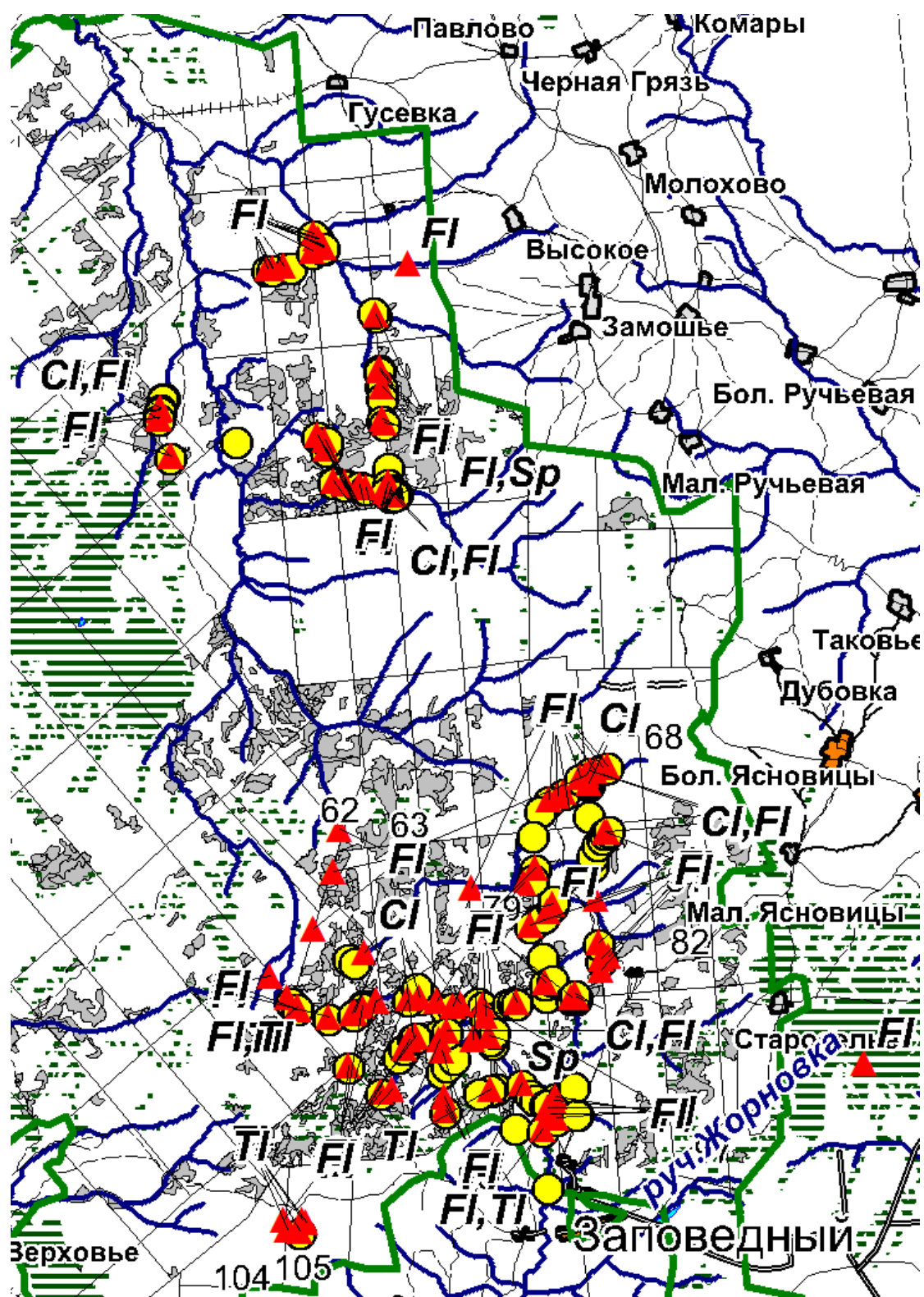


Рис. 12. Характер распространения *Lecanactis abietina* (кружки) и некоторых других индикаторных видов лишайников (треугольники) в северной и южной частях заповедника:  
*CI* – *Cliostomum leprosum*, *FI* – *Felipes leucopellaeus*,  
*Sp* – *Schimatomma pericleum*, *TI* – *Thelotrema lepadinum*

Обилие в лесных сообществах ЦЛГПБЗ древесины, находящейся на разных стадиях разложения, способствует распространению *Micarea hedlundii*, *Multiclavula mucida*. Эти виды также предпочитают местообитания с постоянно высокой атмосферной влажностью воздуха.

### **6.3. Характер встречаемости в разных частях заповедника**

ЦЛГПБЗ является идеальной моделью для анализа зависимости структуры и фитоценотической роли индикаторного компонента от особенностей исходного растительного покрова, а также динамики позиций индикаторных видов при трансформации растительных сообществ. Результаты лишенофлористических исследований и анализа индикаторных видов в северной и южной частях заповедника позволили выявить основные закономерности пространственного распределения и фитоценотической роли индикаторного компонента. Для оценки полученных данных необходимо, прежде всего, охарактеризовать специфику растительного покрова северного и южного участков.

Южная часть территории, к которой приурочено верховье реки Межа, исходно существенно отличалась от северной, включающей верховья реки Тюзьма и ее притоки, явно большим участием в растительном покрове широколиственных пород (рис. 2). Общая площадь сложных ельников, широколиственно-еловых и елово-широколиственных сообществ на юге была более значительной. Состав широколиственных пород был здесь богаче, местами клен, ясень и липа играли достаточно важную роль в древостое, а в пределах 104 и 105 кварталов сформировались сообщества с участием дуба. На свободных от болот территориях северной части раньше преобладали ельники, широколиственно-еловые фитоценозы преимущественно встречались вдоль ручья Вороновец и в его окрестностях. Крупный болотный массив Катин мох был окружен широкой полосой переходных болот, топких березняков и черноольшаников.

В результате проведенных в прошлом выборочных и сплошных рубок на месте широколиственно-еловых и отчасти еловых лесов сформировались березняки и осинники (рис. 2). Они образовались также в местах, поврежденных ветровалами и

пожарами. Травяной ярус таких вторичных мелколиственных лесов, как правило, сохранил специфику видового состава исходных растительных сообществ (Миняев, Конечная, 1976). Некоторые лесные массивы подверглись сильному воздействию ветровалов (особенно после урагана 1987 г.). Старовозрастные ельники в центральной части заповедника пострадали от пожаров (1999 г.). Растительный покров северной части заповедника трансформирован явно в большей степени (рис. 2).

Таблица 4

Характеристика лишенофлоры северной и южной частей ЦЛГПБЗ

Территория	Число видов	Индикаторные виды	Специфические индикаторные виды
Северная часть	285 (73,5)	43 (63,2)	9
Южная часть	339 (81,9)*	59 (86,8)	25
ЦЛГПБЗ	388 (100)	68 (100)	

*Примечание.* \* – указана доля от общего числа видов ЦЛГПБЗ (в %), от общего числа индикаторных видов ЦЛГПБЗ (в %)

Отмеченные особенности структуры растительного покрова северной и южной частей заповедника с учетом уровня его трансформации хорошо согласуются с полученными количественными данными о лишенофлоре и индикаторном компоненте разных частей ЦЛГПБЗ (табл. 4). Больше число видов, более высокий уровень богатства и специфичности индикаторного компонента южной части заповедника обусловлены разнообразием и лучшей степенью сохранности ее растительного покрова, значительным участием широколиственных пород, старовозрастных сложных ельников (рис. 2). Среди специфических индикаторных видов здесь особенно выделяются лишайники, представляющие комплексы индикаторов, связанных с широколиственными породами. В числе специфических индикаторных видов южной части *Bacidia fraxinea*, *B. rosella*, *Collema flaccidum*, *Lopadium disciforme*, *Pertusaria coccodes*, *P. coronata*, *P. flavida*, *P. pertusa*, *Sclerophora pallida*, *Thelotrema lepadinum*. Из редких представителей индикаторного комплекса, связанного с елью, отмечены *Chaenotheca gracillima*, *C. laevigata*, *C. sphaerocephala*.

Специфика индикаторного компонента северной части заповедника определяется наличием на этой территории крупного болотного массива Катин Мох, в пределах которого полно представлены старовозрастные заболоченные сосняки, сфагновые сосняки на болотных островах. Среди специфических индикаторных видов северной части заповедника выделяются, прежде всего, *Calicium denigratum*, *Carbonicola myrmecina*, *Hertelidea botryosa*, *Ramboldia elabens*.

Отмеченные выше различия в растительном покрове северной и южной частей определяют и разный уровень активности ключевых индикаторных видов (табл. 2). Достаточно наглядно это можно продемонстрировать на примере ключевых видов комплекса индикаторов, приуроченных к широколиственным породам, и группы индикаторов, связанных с *Lecanactis abietina* (рис. 11, 12).

По отсутствию находок *Lobaria pulmonaria* (рис. 11) четко идентифицируются на карте участки с утраченными коренными сообществами и трансформированные в результате ветровалов, прежних вырубок и пожаров (Мейсурова, Нотов, 2012). Места концентрации находок *Lecanactis abietina* в северной части четко приурочены к окрестностям ручьев Вороновец и Горбуновка, где сохранились фрагменты старовозрастных ельников (рис. 12). Местонахождения *Menegazzia terebrata* более четко связаны к приручьевыми сообществами и болотными комплексами, в которых представлены сероольшаники и черноольшаники.

Дальнейшая детализация исследований индикаторного компонента в ЦЛГПБЗ позволит дифференцировать индикаторные и специализированные виды, уточнить их экологию на территории Тверской области. Возможен специальный анализ динамики трансформации компонентов экосистем с участием индикаторных видов. Разные стадии обеднения и утраты основных комплексов индикаторных видов можно изучать также с привлечением материалов по национальному парку «Завидово» и другим территориям Тверской области (Нотов и др. 2012а, б, 2014б). Антропогенно более измененные сообщества с участием старовозрастных древесных пород и фрагментов коренных фитоценозов на других охраняемых природных территориях

области характеризуются значительным обеднением спектра индикаторных видов, снижением их встречаемости и фитоценотической роли. В таких сообществах падает общий уровень видового богатства основных синузий, исчезают редкие индикаторные виды лишайников при наличии сходного набора субстратов. В лесных фитоценозах, испытавших разные варианты антропогенного воздействия, существенно уменьшается активность индикаторных видов.

Актуально также продолжение исследований по выявлению новых для Тверской области индикаторных видов, как на территории ЦЛГПБЗ, так и в других районах области, особенно на Валдайской возвышенности и в пределах Ржевско-Старицкого Поволжья. Проведенные в 2016 г. экспедиции в западных районах Тверской области позволили найти сохранившиеся фрагменты старовозрастных дубрав, дубово-ясеневых сообществ и старинных парков с дубами очень значительного возраста. Были выявлены новые для области индикаторные виды, например, *Sclerophora farinacea* (Нотов и др., 2016б). Целесообразен их поиск в ЦЛГПБЗ, который позволит оценить степень сопряженности этих находок со старовозрастными дубравами, отсутствующими в заповеднике.

Созданная база данных по лишайникам ЦЛГПБЗ может стать основой для комплексного мониторинга индикаторного компонента и лишенофлоры заповедника в целом. Значительное разнообразие приручьевых экотопов с фрагментами елово-широколиственных лесов, старовозрастных ельников при низком уровне фрагментации лесных и болотных территорий ЦЛГПБЗ обуславливает особую роль заповедника как важнейшей базы для изучения индикаторных видов лишайников и мохообразных Центра Европейской России. Дальнейшие исследования в этом направлении будут способствовать выяснению механизмов устойчивости старовозрастных коренных сообществ, позволят разработать и реализовать эффективную стратегию сохранения регионального биоразнообразия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные материалы свидетельствуют о высоком уровне видового богатства лишенофлоры ЦЛГПБЗ. К настоящему времени зарегистрировано 388 видов лишайников и систематически близких к ним нелихенизированных грибов, относящихся к 146 родам, которые представляют 59 семейств. На небольшой по площади территории заповедника (около 24,5 тыс. га) представлено более 66% лишенофлоры Тверской области. Высокое богатство и репрезентативность лишенофлоры обусловлены хорошей сохранностью старовозрастных коренных широколиственно-еловых лесов и сложных ельников, которые практически по всей территории области сильно трансформированы или заменены вторичными сообществами. Большое значение имеет разнообразие болотных, приручьевых и пойменных сообществ, а также значительная пространственная и временная непрерывность болотных и лесных массивов.

Выявлено уникальное по богатству и степени сохранности основных комплексов разнообразие индикаторных видов биологически ценных лесов. Подтверждена индикаторная значимость всех найденных в заповеднике 68 видов, являющихся на территории Северо-Запада Европейской России индикаторными или специализированными (Гимельбрант, Кузнецова, 2009). В ЦЛГПБЗ обнаружено более 81% всех индикаторных видов Тверской области, 17 индикаторных видов встречаются только в заповеднике. Полно представлены все основные комплексы индикаторных видов, их ключевые виды имеют высокую встречаемость и формируют характерные синузии с участием других индикаторных видов. В настоящее время заповедник – единственная в области и в Центральной России территория, на которой основные представители индикаторного компонента сохранили свои исходные фитоценотические позиции. ЦЛГПБЗ является самым крупным резерватом для *Lobaria pulmonaria* и *Menegazzia terebrata*, которые занесены в Красную книгу Российской Федерации (2008). Все это свидетельствует об эталонном статусе территории заповедника и его особой роли в сохранении биоразнообразия и индикаторного компонента Центральной России.



На территории заповедника найдено два вида лишайника из Красной книги России и 15 видов из Красной книги Тверской области (2016). Разнообразие охраняемых и индикаторных видов подтверждает высокую природоохранную ценность территории заповедника. Среди охраняемых видов полно представлены редкие и очень редкие в Центральной России лишайники.

Валдайская возвышенность, органически связанная с Каспийско-Балтийским водоразделом, занимает особое место среди природных комплексов России. По результатам последнего совместного проекта ЮНЕСКО и МСОП, посвящённого бореальным лесам, в перечень наиболее перспективных территорий для присвоения статуса объекта Всемирного наследия включён участок «Валдай – Великий водораздел» (Буторин, 2011, 2016).

Область Великого водораздела имеет непосредственное отношение к территории ЦЛГПБЗ. Проведенный анализ лишенофлоры подтверждает уникальность этого района и его особую природоохранную ценность. ЦЛГПБЗ имеет ключевое значение для формирования регионального экологического каркаса (Сорокин и др., 2011; Нотов и др., 2013). Комплексный анализ ее флоры необходим для разработки стратегии сохранения биоразнообразия Тверского региона, реализации программы биомониторинга центральной части Каспийско-Балтийского водораздела (Нотов и др., 2013). Он крайне важен для осуществления проектов по ведению Красной книги и созданию Изумрудной книги Российской Федерации.

Авторы надеются, что полученные материалы станут базой для организации мониторинга основных компонентов лишенофлоры заповедника. Целесообразно продолжение комплексных исследований, которые позволят дать полную эколого-фитоценотическую характеристику лишенофлоры и индикаторного компонента заповедника, что приведет к пониманию механизмов функционирования и устойчивости коренных сообществ. Несомненно, представленный в настоящей работе список видов будет пополнен после дополнительных исследований в наиболее интересных участках заповедника.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Александрова В.Д.** Классификация растительности. Л.: Наука, 1969. 275 с.
- Атлас Тверской области.** Масштаб 1:100 000. Тверь: Арбалет, 2007. 288 с.
- Богданова Н.Н., Уланова Н.Г.** Динамика растительности после сплошной рубки ельников в охранной зоне Центрально-Лесного заповедника // Заповедники России и устойчивое развитие: Материалы юбилейной конф., посвящ. 75-летию заповедника, 21–25 авг. 2007 г. Великие Луки, 2007. С. 254–261. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 5).
- Боголюбов А.Г., Катрушенко И.В., Ющенкова Л.Н., Абражко В.И., Хрущева Т.С., Шапошников Е.С.** Экспериментальная оценка восстановительных процессов в ельниках южной тайги. 1998. Отчет о НИР № 98-04-49900 (РФФИ). Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=751054>.
- Боголюбов А.Г., Ющенкова Л.Н., Кузьмина Е.Ю.** Особенности динамики и структуры нижних ярусов ельника липнякового // Комплексные исследования в Центрально-Лесном государственном природном биосферном заповеднике: их прошлое, настоящее и будущее: Материалы юбилейной конф., посвящ. 70-летию заповедника «Основные направления развития и организации деятельности ЦЛГПБЗ на период до 2010 г.», 22–25 авг. 2001 г. Тула: Гриф и К, 2007. С. 372–394. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 4).
- Боч М.С., Минаева Т.Ю.** Болота Центрально-Лесного заповедника // Болота охраняемых территорий / Под ред. М.С. Боч: Тез. докл. XI семинара-экскурсии по болотоведению. Л., 1991. С. 22–26.
- Буторин А.А.** Объекты всемирного природного наследия в России: значение, проблемы управления, перспективы // Экологическое планирование и управление. № 1 (12), М., 2011. С. 17–21.
- Буторин А.А.** Информационно-аналитические материалы по реализации Российской Федерацией Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия (ЮНЕСКО) в природной ее части: [Электрон. ресурс]. 2016. Режим доступа: <http://www.nhpfund.ru/informational-materials/convention-realization.html> (дата обращения 29.09.2016 г.).
- Волков В.П., Шапошников Е.С.** Ельник сфагново-черничный южнотаежного типа: структура и динамика // Многолетние процессы в природных комплексах заповедников России: Материалы Всерос. науч. конф., посвящ. 80-летию ЦЛГПБЗ

(20–24 авг. 2012 г., пос. Заповедный, Тверская обл.). Великие Луки, 2012. С. 216–233.

**Волкова О.М.** Лихенофлора окрестностей села Большая Коша: Дипломная работа / ТвГУ. Тверь, 1997. 72 с.

**Выгодская Н.Н., Абражко В.И., Варлагин А.В., Курбатова Ю.А., Сидоров К.Н., Милюкова И.М., Согачев А.Ф., Согачева Л.М., Шапошников Е.С., Непомнящий Г.И., Абражко М.А.** Многолетняя динамика почвенного увлажнения и усыхание ели в еловых лесах южной европейской тайги // Лесоведение. 2004. № 1. С. 3–22.

**Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России /** Отв. ред. Л. Андерссон, Н.М. Алексеева, Е.С. Кузнецова: Учеб. пособие: в 2 т. СПб., 2009. Т. 1: Методика выявления и картографирования. 238 с. Т. 2: Пособие по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов. 258 с.

**Генезис и экология почв Центрально-Лесного государственного заповедника.** М.: Наука, 1979. 271 с.

**Геоботаническое районирование Нечерноземья европейской РСФСР /** Под ред. В.Д. Александровой, Т.К. Юрковской. Л.: Наука, 1989. 64 с.

**Герасимов И.П.** Геоморфологические наблюдения в Центрально-лесном заповеднике. 1939. Рукопись. Архив ЦЛГЗ.

**Гимельбрант Д.Е., Кузнецова Е.С.** Лишайники // Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России / Отв. ред. Л. Андерссон, Н.М. Алексеева, Е.С. Кузнецова: Учеб. пособие. Т. 2: Пособие по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов. СПб., 2009. С. 93–138.

**Гимельбрант Д.Е., Нотов А.А., Степанчикова И.С.** О находках новых и редких для Тверской области видов лишайников // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2010. Вып. 20, № 32. С. 99–114.

**Гимельбрант Д.Е., Нотов А.А., Степанчикова И.С.** Дополнения к лишайнофлоре Тверской области // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2011а. Вып. 21, № 2. С. 157–167.

**Гимельбрант Д.Е., Нотов А.А., Степанчикова И.С.** Лихенофлористические находки в Тверской области // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2011б. Вып. 22, № 12. С. 125–141.

**Глушков И.В.** Современное состояние и история формирования водораздельных лесных болот и заболоченных лесов Центрально-

- Лесного заповедника / Институт лесоведения РАН: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2012. 18 с.
- Голубкова Н.С.** Очерк флоры лишайников Московской области и смежных районов // Ботан. журн. 1959. Т. 44, № 2. С. 153–161.
- Голубкова Н.С.** Географический анализ лишенофлоры Верхне-Волжского флористического района // Новости систематики низших растений. М.; Л.: Наука, 1965. С. 179–193.
- Голубкова Н.С.** Определитель лишайников средней полосы европейской части СССР. М.; Л.: Наука, 1966. 256 с.
- Гончарук Н.Ю.** Почвенный покров Центрально-Лесного биосферного государственного заповедника: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1995. 32 с.
- Данякина (Катаускайте) Л.А.** Флористический состав и эколого-ценоотические особенности лишайников Тверской области: Дипломная работа / ТвГУ. Тверь, 1992. 75 с.
- Дементьева С.М., Нотов А.А., Зуева Л.В., Иванова С.А.** О ботанико-географической специфике флоры Валдайской возвышенности // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2011. Вып. 23, № 20. С. 114–128.
- Добриденев А.И.** ГИС – «Заповедник»: Справочно-методическое издание. М., 2005. 92 с.
- Добриденев А.И.** Достижения Центрально-Лесного заповедника в области внедрения геоинформационных технологий в период 2001–2007 гг. Геомоделирование рельефа // Заповедники России и устойчивое развитие: Материалы юбилейной конф., посвящ. 75-летию заповедника, 21–25 авг. 2007 г. Великие Луки, 2007. С. 191–209. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 5).
- Добриденев А.И.** ГИС – «Заповедник»: Справочно-методическое руководство пользователя по созданию базы данных «Лесохозяйственные работы и заповедно-режимные мероприятия (Версия 2.0). Великие Луки, 2010. 121 с.
- Дорофеев А.А.** Природные комплексы // География Тверской области. Тверь, 1992а. Гл. 7. С. 80–93.
- Дорофеев А.А.** Физико-географические районы Тверской области и их природоохранная характеристика // Экологические проблемы природопользования. Тверь: ТвГУ, 1992б. С. 86–106.
- Дорофеев А.А.** Опыт картографирования индивидуальных ландшафтов Тверской области // Вестн. ТвГУ. Сер. География и геоэкология. 2004. Вып. 1. С. 34–43.

- Дорофеев А.А.** Физико-географическое районирование и ландшафты Тверской области // Вестн. ТвГУ. Сер. География и геоэкология. **2009**. Вып. 2 (7), № 36. С. 19–42.
- Дорофеев А.А., Ткаченко А.А.** Географическое положение области и его влияние на природу и социально-экономическое развитие территории // География Тверской области. Тверь, **1992**. Гл. 1. С. 8–12.
- Дорофеев А.А., Щербаков А.Ю.** Климат // География Тверской области. Тверь, **1992**. Гл. 3. С. 31–43.
- Егоров А.Н.** Национальный парк «Завидово» // Национальный парк «Завидово»: Природа и Наука – 85 лет (1929–2014 гг.). М., **2014**. С. 15–20. (Вып. X: Юбилейные науч. чтения).
- Еленкин А.А.** Краткий предварительный отчет о результатах лихенологической экскурсии в Среднюю Россию в 1903 г. // Изв. Импер. Санкт-Петерб. ботан. сада. СПб., **1904**. Т. 4, вып. 1. С. 9–17.
- Еленкин А.А.** Флора лишайников Средней России. Ч. 1: Предисловие. Общая часть. Систематическая часть: сем. *Umbilicariaceae*, *Parmeliaceae*, *Stereosaulaceae*. Юрьев: Маттисен, **1906**. XII, 184 с. (Изд. Естеств.-ист. музея графини Е.П. Шереметьевой в с. Михайловском Моск. губернии; Вып. 3).
- Еленкин А.А.** Новые виды лишайников в Европейской России // Рус. ботан. журн. **1907а**. № 1. С. 1–10.
- Еленкин А.А.** Флора лишайников Средней России. Ч. 2: Сем. *Lecanoraceae*, *Pertusariaceae*, *Candelariaceae*, *Theloschistaceae*, *Lecideaceae* (от рода *Vaeomycetes* до *Psora* включительно). Юрьев: Маттисен, **1907б**. С. 185–360. (Изд. Естеств.-ист. музея графини Е.П. Шереметьевой в с. Михайловском Моск. губернии; Вып. 4).
- Еленкин А.А.** Предварительный отчет о командировке в Среднюю Россию летом 1907 г. // Изв. Импер. Санкт-Петерб. ботан. сада. **1908**. Т. 8, вып. 1. С. 13–16.
- Еленкин А.А.** Предварительный отчет о командировке летом 1908 г. на оз. Селигер (Тверская губ. Осташковского уезда) // Изв. Импер. Санкт-Петерб. ботан. сада. **1909**. Т. 9, вып. 2. С. 15–21.
- Еленкин А.А.** Флора лишайников Средней России. Ч. 3–4: Сем. *Lecideaceae*, *Cladoniaceae*, *Acarosporaceae*, *Gyalectaceae*, *Urceolaceae*, *Thelotrema*. Юрьев: Маттисен, **1911**. С. I–IV, 361–676. (Изд. Естеств.-ист. музея графини Е.П. Шереметьевой в с. Михайловском Моск. губернии; Вып. 8).

- Еленкин А.А.** О лишайнике *Saccomorpha arenicola* mihi, образующем новый род (*Saccomorpha* mihi) и новое семейство (Saccomorphaeae mihi) // Тр. пресновод. биол. станции Импер. Санкт-Петерб. о-ва естествоиспыт. Т. 3. СПб., 1912. С. 174–212.
- Еленкин А.А.** О формах *Physcia pulverulenta* (Schreb.) Nyl. // Изв. ГБС. 1918. № 1. С. 27–37.
- Еленкин А.А.** О формах лишайника *Physcia grisea* (Lam.) Elenk. nov. comb. // Ботанические материалы Ин-та Споровых растений Главного бот. сада РСФСР. Л., 1922. Т. 1, вып. 1–12 (2). С. 17–32.
- Желтухин А.С., Желтухина В.И.** Центрально-Лесной Государственный заповедник – перспективы развития // Заповедники России и устойчивое развитие: Материалы юбилейной конф., посвящ. 75-летию заповедника, 21–25 авг. 2007 г. Великие Луки, 2007. С. 191–209. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 5).
- Женихов Ю.Н., Кузовлев В.В., Женихов К.Ю., Шлеттерер М.** Гидрология, гидрохимия и гидробиология реки Тудовки // Многолетние процессы в природных комплексах заповедников России: Материалы Всерос. науч. конф., посвящ. 80-летию ЦЛГПБЗ (20–24 авг. 2012 г., пос. Заповедный, Тверская обл.). Великие Луки, 2012а. С. 32–36.
- Женихов Ю.Н., Кузовлев В.В., Женихов К.Ю., Шлеттерер М.** Изучение закономерностей гидрологических, гидрохимических и гидробиологических процессов на реке Тудовке // Динамика многолетних процессов в экосистемах Центрально-Лесного заповедника. Великие Луки, 2012б. С. 81–90. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 6).
- Женихов Ю.Н., Кузовлев В.В., Шлеттерер М.** Обоснование программы мониторинга и результаты исследований реки Тудовки (по гидрологическим, гидрохимическим и гидробиологическим показателям) // Заповедники России и устойчивое развитие: Материалы юбилейной конф., посвящ. 75-летию заповедника, 21–25 авг. 2007 г. Великие Луки, 2007. С. 407–419. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 5).
- Жилтухина Т.И., Минаева Т.Ю., Шапошников Е.С.** Система постоянных пробных площадей как методическая основа для изучения динамики растительности в Центрально-Лесном заповеднике // Методические рекомендации по ведению мониторинга на особо охраняемых природных территориях (на примере Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника). М., 2005. С. 19–36.
- Журбенко М.П.** Лихенофильные грибы России: первые итоги и перспективы исследований // Флора лишайников России:

состояние и перспективы исследований: Тр. междунар. совещ., посвящ. 120-летию со дня рождения В.П. Савича (Санкт-Петербург., 24–27 окт. 2006 г.). СПб.: СПбГЭТУ, 2006. С. 103–111.

**Жучкова В.К., Шульгин А.Н.** Русская равнина // Физико-географическое районирование СССР. М., 1968. Гл. 5. С. 55–117.

**Заугольнова Л.Б., Истомина И.И., Тихонова Е.В.** Экологический, ценотический и флористический анализ группы ассоциаций хвойно-широколиственных лесов центра Европейской России // Растительность России. 2001. № 2. С. 38–48.

**Змитрович И.В., Коткова В.М., Малышева В.Ф.** Грибы // Выявление и обследование биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России / Отв. ред. Л. Андерссон, Н.М. Алексеева, Е.С. Кузнецова: Учеб. пособие. Т. 2: Пособие по определению видов, используемых при обследовании на уровне выделов. СПб., 2009. С. 139–218.

**Исаченко А.Г., Дашкевич З.В., Каранухова Е.В.** Физико-географическое районирование Северо-Запада РСФСР. Л.: Изд. ЛГУ, 1965. 248 с.

**Исаченко Т.И.** Провинциальное расчленение таежной области в пределах европейской части СССР и Урала // Проблемы экологии, геоботаники, ботанической географии и флористики / Под ред. З.В. Карамышевой. Л.: Наука, 1977. С. 47–58.

**Исаченко Т.И.** Восточноевропейские широколиственные леса // Растительность Европейской части СССР. Л.: Наука, 1980. С. 166–169.

**Исаченко Т.И., Лавренко Е.М.** Ботанико-географическое районирование // Растительность Европейской части СССР. Л.: Наука, 1980. С. 10–23.

**Истомин А.В.** Мелкие млекопитающие в региональном экологическом мониторинге (на примере Каспийско-Балтийского водораздела). Псков: Изд. ПГПУ, 2008. 278 с.

**Истомина Н.Б.** Формирование эпиксильных лишенофлор в ходе послерубочного восстановления неморальных ельников южной тайги // Изучение грибов в биогеоценозах: Тез. докл. IV Всесоюз. конф., г. Пермь, 16–17 сент. 1988 г. Свердловск, 1988. С. 169.

**Истомина Н.Б.** Эпиксильные лишайники разновозрастных вырубок Калининской области // Новости систематики низших растений. Т. 26. Л.: Наука, 1989. С. 116–118.

**Истомина Н.Б.** Применение лишеноиндикации в экологическом мониторинге на примере Центрально-Лесного биосферного

заповедника // Заповедники СССР – их настоящее и будущее: Тез. докл. Всесоюз. конф. Ч. 2. Новгород, 1990а. С. 86–88.

**Истомина Н.Б.** Роль Центрально-Лесного биосферного заповедника в охране и изучении лобарии легочной // Заповедники СССР – их настоящее и будущее: Тез. докл. Всесоюз. конф. Ч. 2. Новгород, 1990б. С. 84–86.

**Истомина Н.Б.** К лишенофлоре верхового болота «Катин Мох» Центрально-Лесного биосферного заповедника // Болота охраняемых территорий: проблемы охраны и мониторинга: Тез. докл. XI Всесоюз. семинара-экскурсии по болотоведению. Л., 1991. С. 47–49.

**Истомина Н.Б.** Новое местонахождение *Menegazzia terebrata* (Нурогумниасеае, Lichenes) в европейской части России // Ботан. журн. 1993а. Т. 78, № 6. С. 139–141.

**Истомина Н.Б.** Особенности формирования эпиксильных лишайниковых группировок в ходе восстановительной сукцессии на вырубках // Ботан. журн. 1993б. Т. 78, № 3. С. 104–109.

**Истомина Н.Б.** Размножение *Lobaria pulmonaria* (Stictaceae, Lichenes) в южнотаежных лесах Центрально-Лесного биосферного заповедника // Ботан. журн. 1994. Т. 79, № 3. С. 61–63.

**Истомина Н.Б.** Биология *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. и *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal. в южной тайге Европейской части России: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1996а. 24 с.

**Истомина Н.Б.** Экология популяций *Menegazzia terebrata* (Нурогумниасеае, Lichenes) в условиях южной тайги // Популяции и сообщества растений: экология, биоразнообразие, мониторинг: Тез. докл. 5 науч. конф., посвящ. памяти проф. А.А. Уранова. Ч. 2. Кострома, 1996б. С. 124–125.

**Истомина Н.Б.** Особенности взаимоотношений *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. с эпифитными лишайниками в южно-таежных лесах европейской части России // Проблемы ботаники на рубеже XX–XXI вв.: Тез. докл., представленных II (X) съезду РБО (26–29 мая 1998 г., Санкт-Петерб.). СПб.: БИН РАН, 1998а. Т. 2. С. 66–67.

**Истомина Н.Б.** Эпифитные лишайниковые синузии в бореальных ельниках Центрально-Лесного биосферного заповедника // Экология таежных лесов: Материалы Междунар. конф. Сыктывкар, 1998б. С. 30–31.

**Истомина Н.Б.** Размерно-возрастная структура популяции *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. на территории Центрально-Лесного биосферного заповедника // Ботанические исследования в



- азиатской России: Материалы XI съезда РБО (18–22 авг. 2003 г., Новосибирск-Барнаул). Барнаул: Азбука, **2003**. Т. 1. С. 165–166.
- Истомина Н.Б.** Особенности распространения *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. (Красная книга) в Центрально-Лесном государственном биосферном заповеднике // Грибы в природных и антропогенных экосистемах: Тр. Междунар. конф. (Санкт-Петербург, 24–25 апр. 2005 г.). Т. 1. СПб., **2005**. С. 238–242.
- Истомина Н.Б., Истомин А.В.** Видовое разнообразие эпифитных лишеносинузий на елях в хвойно-широколиственных лесах центра Русской равнины // Флора и растительность Средней России: Материалы науч. конф. Орел, **1997**. С. 137–138.
- Истомина Н.Б., Катаускайте Л.А.** Лишайники – Lichenes // Красная книга Тверской области. Тверь, 2002. С. 133–137.
- Истомина Н.Б., Лихачева О.В.** Предварительный список лишайников Псковской области // Новости сист. низш. раст. Т. 44. СПб.: КМК, **2010**. С. 171–199.
- Карпачевский Л.О., Кураева Е.Н., Минаева Т.Ю., Шапошников Е.С.** Демутационные процессы в нарушенных сплошными ветровалами еловых лесах // Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия. СПб., **1999**. С. 380–387.
- Карта восстановленной растительности Центральной и Восточной Европы** / Ботан. ин-т им. В.Л. Комарова РАН; Сост. С.Д. Голод, И. Бондев, А. Борхиди, С.А. Грибова, Т.И. Исаченко, З.В. Карамышева, Г.Д. Катенина, Е.М. Лавренко, В.В. Липатова, И.Н. Сафронова, Т.К. Юрковская; Отв. ред. С.А. Грибова, Р. Нейхейсл. Масштаб 1:2500000. СПб.: ГКФ, **1996**. 6 л.
- Катаева О.А.** Лишайники и лишенизированные грибы // Кадастр флоры Новгородской области. 2-е изд. СПб.: КМК, **2009**. С. 247–252.
- Катаева О.А.** Некоторые итоги и перспективы изучения лишенобиоты национального парка «Валдайский» // Научные исследования в национальном парке «Валдайский» / Под. ред. Е.М. Литвиновой. Вып. 1. СПб.: Изд. СПбГУТД, **2010**. С. 289–294.
- Катаускайте Л.А.** Материалы к флоре Тверской области. Ч. 2: Лишайники. Тверь: ТвГУ, **1998**. 19 с.
- Катаускайте Л.А., Нотов А.А.** О некоторых новых и редких видах лишайников Тверской области // Ботанические исследования в Тверском регионе. Вып. 1. Тверь: ГЕРС, **2003**. С. 41–45.

- Кожаринов А.В., Губенко И.Ю., Минаева Т.Ю., Пузаченко Ю.Г., Черенков С.Е., Шапошников Е.С.** Эволюция растительного покрова камового ландшафта валдайского оледенения в голоцене: Отчет о НИР № 96-05-65987 (РФФИ). 1996. Режим доступа: [http://elibrary.ru/author\\_items.asp?refid=170037193etfam](http://elibrary.ru/author_items.asp?refid=170037193etfam).
- Конечная Г.Ю.** Результаты изучения флоры ЦЛГПБЗ за последние 35 лет // Многолетние процессы в природных комплексах заповедников России: Материалы Всерос. науч. конф., посвящ. 80-летию ЦЛГПБЗ (20–24 авг. 2012 г., пос. Заповедный, Тверская обл.). Великие Луки, 2012а. С. 93–95.
- Конечная Г.Ю.** Сосудистые растения Центрально-Лесного заповедника / Под ред. Л.И. Крупкиной. М.: Изд. Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия, 2012б. 75 с. (Флора и фауна заповедников; Вып. 118).
- Коткова В.М.** Грибы Центрально-Лесного заповедника (Аннотированный список видов). М.: Изд. Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия, 2014. 94 с. (Флора и фауна заповедников; Вып. 122).
- Кочетков В.В.** Центрально-Лесной биосферный заповедник: Перспективные направления в устойчивом развитии региона и международном сотрудничестве // Заповедники России и устойчивое развитие: Материалы юбилейной конф., посвящ. 75-летию заповедника, 21–25 авг. 2007 г. Великие Луки, 2007. С. 180–186. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 5).
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы).** М.: КМК, 2008. 855 с.
- Красная книга Тверской области.** Тверь: Вече Твери, АНТЭК, 2002. 256 с.
- Красная книга Тверской области.** 2-е изд., перераб. и доп. Тверь: Тверской Печатный Двор, 2016. 400 с.
- Лавров В.А.** Болота Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области. Калинин, 1960. С. 409–429. (Учен. зап. Калинин. пед. ин-та им. М. И. Калинина; естеств.-геогр. ф-т).
- Маевский В.И.** Геологическое строение Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области. Калинин: КГПИ, 1960. С. 5–81. (Учен. зап. Калинин. пед. ин-та им. М. И. Калинина; естеств.-геогр. ф-т).
- Маринина А.И.** Флористический состав и эколого-биоморфологические особенности эпифитных и эпилитных

лишайников некоторых районов Тверской области: Дипломная работа / ТвГУ. Тверь, **1998**. 76 с.

**Мейсурова А.Ф., Нотов А.А.** Фурье-ИК спектроскопический анализ слоевищ лишайников как метод оценки характера воздействия лесных пожаров на фитоценозы заповедных территорий // Многолетние процессы в природных комплексах заповедников России: Материалы Всерос. науч. конф., посвящ. 80-летию ЦЛГПБЗ (20–24 авг. 2012 г., пос. Заповедный, Тверская обл.). Великие Луки, **2012**. С. 140–145.

**Минаева Т.Ю., Глушков И.В., Носова М.Б., Стародубцева О.А., Кураева Е.Н., Волкова Е.Н.** Очерк болот Центрально-Лесного заповедника // Комплексные исследования в Центрально-Лесном государственном природном биосферном заповеднике: их прошлое, настоящее и будущее: Материалы юбилейной конф., посвящ. 70-летию заповедника «Основные направления развития и организации деятельности ЦЛГПБЗ на период до 2010 г.», 22–25 авг. 2001 г. Тула: Гриф и К, **2007**. С. 267–296. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 4).

**Минаева Т.Ю., Шапошников Е.С.** Характеристика региона и природные условия территории заповедника. Центрально-Лесной Биосферный Заповедник // Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия. СПб., **1999**. С. 296–299.

**Миняев Н.А.** История развития флоры Северо-Запада европейской части РСФСР с конца плейстоцена: Докл. о работах, представленных к защите на соискание уч. степени д-ра биол. наук. Л., **1966**. 38 с.

**Миняев Н.А., Конечная Г.Ю.** Флора Центрально-лесного государственного заповедника. Л.: Наука, **1976**. 104 с.

**Мири́н Д.Н.** Динамическая структура приручьевых ельников Центрально-Лесного заповедника // Многолетние процессы в природных комплексах заповедников России: Материалы Всерос. науч. конф., посвящ. 80-летию ЦЛГПБЗ (20–24 авг. 2012 г., пос. Заповедный, Тверская обл.). Великие Луки, **2012**. С. 146–151.

**Новенко Е.Ю., Зюганова И.С., Козлов Д.Н.** Эволюция растительного покрова в позднем плейстоцене на территории Центрально-Лесного заповедника // Известия Российской академии наук. Серия географ. **2008**. № 1. С. 87–99.

**Новенко Е.Ю., Пузаченко Ю.Г., Зюганова И.С., Козлов Д.Н.** История растительности Центрально-Лесного заповедника в микулинское межледниковье и в эпоху валдайского оледенения по

данным палинологического и карпологического анализов // Заповедники России и устойчивое развитие: Материалы юбилейной конф., посвящ. 75-летию заповедника, 21–25 авг. 2007 г. Великие Луки, 2007. С. 420–428. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 5).

**Носова М.Б.** Динамика растительности Центрально-Лесного заповедника в голоцене // Актуальные проблемы геоботаники: III Всерос. школа-конф. Ч. 2. Петрозаводск: Изд. КНЦ РАН, 2007. С. 90–94.

**Носова М.Б.** Центрально-Лесной заповедник: естественно и антропогенно-обусловленная динамика растительности в голоцене // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2008. Т. 113, вып. 2. С. 38–45.

**Носова М.Б.** Спорово-пыльцевые диаграммы голоценовых отложений как источник информации об антропогенном воздействии на растительность в доисторический период (на примере Центрально-Лесного заповедника) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2009. Т. 114, вып. 3. С. 30–36.

**Носова М.Б., Волкова Е.М., Минаева Т.Ю.** Пример генезиса и динамики растительности охраняемого пойменного болота в центре Русской равнины // Актуальные проблемы геоботаники: III Всерос. школа-конф. Ч. 2. Петрозаводск: Изд. КНЦ РАН, 2007. С. 94–97.

**Нотов А.А.** Материалы к флоре Тверской области. Ч. 1: Высшие растения. 4-я версия, перераб. и доп. Тверь: ГЕРС, 2005. 214 с.

**Нотов А.А.** Материалы к флоре национального парка «Завидово» // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2007. Вып. 6, № 22 (50). С. 163–205.

**Нотов А.А.** Флора объектов культурного наследия национального парка «Завидово» // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2008. Вып. 8, №20 (80). С. 143–158.

**Нотов А.А.** Уникальные природные комплексы национального парка «Завидово» // Национальный парк «Завидово»: 80 лет (1929–2009 гг.). Вып. VII: Юбилейные науч. чтения. М.: Деловой мир, 2009. С. 173–207.

**Нотов А.А.** Национальный парк «Завидово»: Сосудистые растения, мохообразные, лишайники. М.: Деловой мир, 2010. 432 с. (Национальный парк «Завидово»; Вып. VIII: Юбилейные научные чтения).

**Нотов А.А.** Новые находки мхов в Тверской области. 2 // Arctoa. 2012a. Т. 21. С. 282.

- Нотов А.А.** Сопряженный анализ компонентов флоры как метод выявления флористической специфики природных комплексов разного уровня // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. **2012б**. Вып. 28, № 25. С. 80–101.
- Нотов А.А.** Дополнения к флоре национального парка // Национальный парк «Завидово»: Природа и Наука – 85 лет (1929–2014 гг.). М., **2014**. С. 191–224. (Вып. X: Юбилейные науч. чтения).
- Нотов А.А., Волкова О.М.** Лишайники усадеб и старинных сел Тверской области // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. **2008**. Вып. 7, № 7 (67). С. 135–152.
- Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е.** О находках новых и редких для Тверской области видов лишайников // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. **2013**. Вып. 30, № 7. С. 85–91.
- Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е.** Новые дополнения к лишенофлоре Тверской области // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. **2015**. № 1. С. 151–155.
- Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е., Степанчикова И.С.** Новые материалы о лишенофлоре Тверской области // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. **2014а**. № 2. С. 136–144.
- Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е., Степанчикова И.С.** Новые материалы к лишенофлоре Тверской области // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. **2016а**. № 2. С. 85–91.
- Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е., Степанчикова И.С.** Новые дополнения к лишенофлоре Тверской области // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. **2016б**. № 3. С. 119–126.
- Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е., Степанчикова И.С., Потемкин А.Д., Павлов А.В., Нотов В.А., Волков В.П.** Мониторинг охраняемых территорий Тверской области на основе данных об индикаторных видах биологически ценных лесных сообществ // Лихенология в России: актуальные проблемы и перспективы исследований: Программа и труды Второй Междунар. конф., посвящ. 300-летию Ботанического ин-та им. В.Л. Комарова РАН и 100-летию Института споровых растений (Санкт-Петербург, 5–8 нояб. 2014 г.). СПб., **2014б**. С. 124–129.
- Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е., Урбанавичюс Г.П.** Аннотированный список лишенофлоры Тверской области. Тверь: Твер. гос. ун-т, **2011а**. 124 с.
- Нотов А.А., Мейсунова А.Ф., Дементьева С.М.** Комплексный биомониторинг природных экосистем центральной части

Каспийско-Балтийского водораздела // *Фундаментальные исследования*. **2013а**. № 10 (5). С. 1090–1094.

**Нотов А.А., Нотов В.А.** Редкие и исчезающие растения и лишайники на территории национального парка «Завидово» // *Национальный парк «Завидово»: 80 лет (1929–2009 гг.)*. Вып. VII: Юбилейные науч. чтения. М.: Деловой мир, **2009**. С. 155–172.

**Нотов А.А., Нотов В.А., Павлов А.В.** Ботанико-географическая специфика флоры природных комплексов Верхневолжья с обнажениями карбонатных пород // *Окская флора: Материалы Всерос. школы-семинара по сравнительной флористике, посвящ. 100-летию «Окской флоры» А.Ф. Флерова (23–29 мая 2010 г., г. Рязань)* / Под ред. М.В. Казаковой. Рязань, **2010а**. С. 173–182. (Тр. Рязан. отделения РБО; Вып 2, Ч. 1).

**Нотов А.А., Павлов А.В., Нотов В.А.** Дополнение к флоре национального парка «Завидово» // *Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология*. **2008а**. Вып. 10, № 31 (91). С. 189–192.

**Нотов А.А., Павлов А.В., Нотов В.А.** Лишайники Красной книги Российской Федерации в национальном парке «Завидово» // *Национальный парк «Завидово»: Природа и Наука – 85 лет (1929–2014 гг.)*. М., **2014в**. С. 225–238. (Вып. X: Юбилейные науч. чтения).

**Нотов А.А., Потемкин А.Д.** Новые находки мохообразных в Тверской области. 4 // *Arctoa*. **2013**. Т. 22. С. 234–235.

**Нотов А.А., Потемкин А.Д., Гимельбрант Д.Е., Волков В.П., Павлов А.В.** Возможности использования ГИС-технологий для анализа индикаторных видов лишайников и мохообразных // *Динамика многолетних процессов в экосистемах Центрально-Лесного заповедника. Великие Луки*, **2012а**. С. 328–356. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 6).

**Нотов А.А., Потемкин А.Д., Гимельбрант Д.Е., Волков В.П., Павлов А.В., Нотов В.А.** Индикаторные виды лишайников и мохообразных старовозрастных коренных лесных сообществ как элемент мониторинга экосистем заповедников и национальных парков // *Многолетние процессы в природных комплексах заповедников России: Материалы Всерос. науч. конф., посвящ. 80-летию ЦЛГПБЗ (20–24 авг. 2012 г., пос. Заповедный, Тверская обл.)*. Великие Луки, **2012б**. С. 132–139.

- Нотов А.А., Степанчикова И.Н., Гимельбрант Д.Е.** Дополнения к лишенофлоре Тверской области // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. **2013б**. Вып. 31, № 23. С. 163–169.
- Нотов А.А., Титов А.Н., Гимельбрант Д.Е.** Калициоидные лишайники и грибы национального парка «Завидово» // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. **2008б**. Вып. 10, № 31 (91). С. 171–188.
- Нотов А.А., Урбанавичюс Г.П., Гимельбрант Д.Е.** Дополнение к лишенофлоре Тверской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. **2010б**. Т. 115, вып. 3. С. 69–72.
- Нотов А.А., Урбанавичюс Г.П., Гимельбрант Д.Е., Титов А.Н.** Дополнение к лишенофлоре Тверской и Московской областей // Бюл. МОИП. Отд. биол. **2008в**. Т. 113, вып. 6. С. 85–90.
- Нотов А.А., Урбанавичюс Г.П., Катаева О.А., Катаускайте Л.А.** О новых и редких для Тверской области видах лишайников // Бюл. МОИП. Отд. биол. **2007**. Т. 112, вып. 3. С. 80–84.
- Нотов А.А., Урбанавичюс Г.П., Катаускайте Л.А.** Материалы к лишенофлоре Валдайской и смежной физико-географических провинций // Флора лишайников России: состояние и перспективы исследований: Тр. междунар. совещ., посвящ. 120-летию со дня рождения В.П. Савича (Санкт-Петерб., 24–27 окт. 2006 г.). СПб.: СПбГЭТУ, **2006**. С. 167–175.
- Нотов А.А., Урбанавичюс Г.П., Титов А.Н.** О новых для Тверской области видах лишайников // Бюл. МОИП. Отд. биол. **2008г**. Т. 113, вып. 3. С. 86–90.
- Нотов А.А., Урбанавичюс Г.П., Урбанавичене И.Н.** Находки новых для Тверской области видов лишайников // Бюл. МОИП. Отд. биол. **2011б**. Т. 115, вып. 3. С. 82–84.
- Нотов А.А., Шубинская Н.В.** Материалы к ботанико-географическому анализу природной флоры сосудистых растений Тверской области // Флористические исследования в Центральной России на рубеже веков: Материалы науч. совещ. (Рязань, 29–31 янв. 2001г.). М.: Изд. Ботанич. сада Моск. ун-та, **2001**. С. 100–103.
- О заповеднике** // Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник: [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.clgz.ru/list.php?c=about> (дата обращения 10.11.2015).
- Петров И.П.** Лишайники Московской губернии. Первый список // Изв. Импер. Санкт-Петерб. ботан. сада. **1909**. Т. 9, вып. 4. С. 73–90.
- Попова Н.Н.** Флористическая репрезентативность заповедного фонда среднерусской лесостепи и пути повышения ее уровня //

- Проблемы сохранения и восстановления степных экосистем: Материалы межрегион. науч. чтений. Оренбург, 1999. С. 114–115.
- Последний европейский ледниковый покров** / Под ред. И.П. Герасимова. М.: Наука, 1965. 159 с.
- Потемкин А.Д., Нотов А.А.** Некоторые итоги изучения печеночников и антоцеротовых Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника // Динамика многолетних процессов в экосистемах Центрально-Лесного заповедника. Великие Луки, 2012а. С. 319–327. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 6).
- Потемкин А.Д., Нотов А.А.** Печеночники и их роль в лесных и болотных сообществах Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника // Многолетние процессы в природных комплексах заповедников России: Материалы Всерос. науч. конф., посвящ. 80-летию ЦЛГПБЗ (20–24 авг. 2012 г., пос. Заповедный, Тверская обл.). Великие Луки, 2012б. С. 127–131.
- Пугачевский А.В., Шапошников Е.С.** Возрастная динамика древостоев и развитие лесных сообществ // Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия. СПб., 1999. С. 325–333.
- Пузаченко Ю.Г.** Вековые изменения климата в районе заповедника // Динамика многолетних процессов в экосистемах Центрально-Лесного заповедника. Великие Луки, 2012. С. 6–32. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 6).
- Пузаченко Ю.Г., Желтухин А.С., Козлов Д.Н., Кораблев Н.П., Федяева М.В., Пузаченко М.Ю., Сиунова Е.В.** Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник: Популярный очерк М.: Деловой мир, 2007. 80 с.
- Пузаченко Ю.Г., Козлов Д.Н.** Геоморфологическая история развития территории Центрально-Лесного заповедника // Комплексные исследования в Центрально-Лесном государственном природном биосферном заповеднике: их прошлое, настоящее и будущее: Материалы юбилейной конф., посвящ. 70-летию заповедника «Основные направления развития и организации деятельности ЦЛГПБЗ на период до 2010 г.», 22–25 авг. 2001 г. Тула: Гриф и К, 2007. С. 125–159. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 4).
- Пузаченко Ю.Г., Котлов И.П., Сандлерский Р.Б.** Анализ изменений ландшафтного покрова по данным мультиспектральной дистанционной информации в Центрально-Лесном заповеднике // Изв. РАН. Сер. географ. 2014. № 3. С. 5–18.



- Пузаченко Ю.Г., Скулкин В.С.** Структура растительности лесной зоны СССР. Системный анализ. М.: Наука, **1981**. 274 с.
- Пузаченко Ю.Г., Штефанов С.В.** Место биосферных заповедников в реализации стратегии устойчивого развития // Заповедники России и устойчивое развитие: Материалы юбилейной конф., посвящ. 75-летию заповедника, 21–25 авг. 2007 г. Великие Луки, **2007**. С. 137–173. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 5).
- Пукинская М.Ю.** Индикационные признаки условий формирования еловых древостоев в Центральном-Лесном заповеднике // Заповедники России и устойчивое развитие: Материалы юбилейной конф., посвящ. 75-летию заповедника, 21–25 авг. 2007 г. Великие Луки, **2007**. С. 310–215. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 5).
- Пукинская М.Ю.** Атлас растений Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника. М., **2009а**. 276 с.
- Пукинская М.Ю.** Формирование еловых древостоев на сплошных вывалах Центрально-Лесного заповедника и проблема естественного восстановления ельников // Ботан. журн. **2009б**. Т. 94, № 11. С. 1657–1671.
- Пукинская М.Ю.** Древостой осины как показатель давности и природы нарушений в ельниках // Многолетние процессы в природных комплексах заповедников России: Материалы Всерос. науч. конф., посвящ. 80-летию ЦЛГПБЗ (20–24 авг. 2012 г., пос. Заповедный, Тверская обл.). Великие Луки, **2012**. С. 203–207.
- Пьявченко Н.И.** История лесов Центрального лесного заповедника в послеледниковое время // Тр. Комиссии АН СССР по изучению четвертичного периода. Т. 12. М., **1955**. С. 70–90.
- Рассадина К.А., Шапиро И.А., Макарова И.И.** К хемотаксономии *Parmelia conspersa* s.l. // Новости систематики низших растений. Л.: Наука, **1971**. Т. 8. С. 264–271.
- Сенников А.Н.** Фитогеографическое районирование Северо-Запада Европейской части России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области) // Биогеография Карелии. Петрозаводск: КарНЦ РАН. **2005**. С. 206–243. (Тр. Карел. науч. центра РАН; Вып. 7).
- Скворцова Е.Б., Уланова Н.Г., Басевич В.Ф.** Экологическая роль ветровалов. М., **1983**. 132 с.
- Скрынникова И.Н.** Опыт изучения динамики химического состава почвенно-грунтовых вод подзолистой зоны // Труды Почвенного ин-та им. В.В. Докучаева. М.; Л., **1950**. Т. 31. С. 167–213.

- Соколов Н.Н.** Рельеф и четвертичные отложения Центрального лесного заповедника // Уч. зап. ЛГУ. Сер. геогр. **1949**. Вып. 6. С. 52–155.
- Сорокин А.С., Тюсов А.В., Пушай Е.С., Кириллова Т.М., Кравченко П.Н.** Формирование экологической сети как основа сохранения ландшафтного и биологического разнообразия Тверской области // Географические основы формирования экологических сетей в России и Восточной Европе: Материалы электрон. конф. (1–28 фев. 2011 г.). Ч. 1. М.: КМК, **2011**. С. 253–256.
- Сороченков Ф.В.** Геологическое строение Центрального Лесного государственного заповедника // Тр. Центрального Лесного гос. заповедника / Под ред. Г.Л. Граве. Смоленск: ЗОКНИИ, **1937**. Вып. 2. С. 13–21.
- Степанчикова И.С., Куква М., Нотов А.А., Гимельбрант Д.Е.** Новые данные о лишенофлоре Тверской области // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. **2011**. Вып. 23, № 20. С. 137–142.
- Сукристик В.А., Мирин Д.М., Кушневская Е.В.** Биологическое разнообразие елово-широколиственных лесов Центрально-лесного заповедника // Сохранение природной среды и оптимизация ее использования в Балтийском регионе: Материалы IX Междунар. экологической Школы-конф. в усадьбе «Сергиевка» – памятнике природного и культурного наследия (Санкт-Петербург, Старый Петергоф, 27–28 нояб. 2014 г.). СПб., **2014**. С. 278–284.
- Сукристик В.А., Мирин Д.М.** Ясенники Центрально-лесного заповедника: разнообразие и экология // Современные проблемы и перспективы рационального лесопользования в условиях рынка: Материалы Междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых и специалистов (Санкт-Петербург, 10–11 нояб. 2011 г.). СПб.: ГЛТУ, **2011**. С. 136–140.
- Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия** / Ред. О.В. Смирнова, Е.С. Шапошников. СПб., **1999**. 548 с.
- Титов А.Н.** Микокалициевые грибы (порядок *Mycocaliciales*) Голарктики. М.: КМК, **2006**. 296 с.
- Тихомирова Л.К., Самков М.Н.** Растительный и животный мир // География Тверской области. Тверь, **1992**. Гл. 6. С. 66–79.
- Толпышева Т.Ю., Истомина Н.Б.** К изучению кладониевых Центрально-лесного биосферного заповедника (Калининская обл.) // Вестн. МГУ. Сер. 16. Биол. **1988**. № 3. С. 45–49.

- Трофимов С.Я.** Функционирование почв ненарушенных биогеоценозов южной тайги (на примере ЦЛГБЗ): Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 1998. 48 с.
- Трофимов Т.Т.** Материалы к флоре папоротникообразных и цветковых растений Центрального лесного заповедника. 1940. Рукопись. Архив ЦЛГПБЗ. 182 с.
- Трофимов Т.Т.** Основные достижения заповедников в изучении флоры и растительности РСФСР // Научно-методические записки. Главное управление по заповедникам. 1948. Вып. 10. С. 9–52.
- Трофимов Т.Т.** Редкие и интересные растения в районе верховьев Волги и Западной Двины // Охрана природы. Т. 12. М., 1950. С. 144–159.
- Уланова Н.Г.** О факторах, определяющих парцеллярную структуру ельника кислично-черничного в условиях южной тайги // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1977. Т. 82, вып. 6. С. 150–152.
- Уланова Н.Г.** Сравнительный анализ динамики растительности разновозрастного ельника-кисличника, массового ветровала и сплошной вырубке в том же типе леса // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2004. Т. 109, вып. 6. С. 64–72.
- Уланова Н.Г.** Восстановительная динамика растительности сплошных вырубок и массовых ветровалов в ельниках южной тайги (на примере европейской части России): Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 2006. 25 с.
- Уланова Н.Г.** Мониторинговые исследования растительности вырубок охранной зоны Центрально-Лесного государственного заповедника, проводимые сотрудниками биологического факультета МГУ // Заповедники России и устойчивое развитие: Материалы юбилейной конф., посвящ. 75-летию заповедника, 21–25 авг. 2007 г. Великие Луки, 2007. С. 152–157. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 5).
- Уланова Н.Г.** Механизмы сукцессий растительности сплошных вырубок в ельниках ЦЛГПБЗ // Многолетние процессы в природных комплексах заповедников России: Материалы Всерос. науч. конф., посвящ. 80-летию ЦЛГПБЗ (20–24 авг. 2012 г., пос. Заповедный, Тверская обл.). Великие Луки, 2012. С. 152–157.
- Уланова Н.Г., Колесник Н.Н., Куксина Н.В.** Динамика растительности сплошных вырубок ельников южной тайги. // Динамика многолетних процессов в экосистемах Центрально-Лесного заповедника. Великие Луки, 2012. С. 164–180. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 6).

- Уланова Н.Г., Чередниченко О.В.** Механизмы сукцессий растительности сплошных ветровалов южнотаежных ельников // Известия Самар. науч. центра РАН. 2012. Т. 14, № 1–5. С. 1399–1402.
- Урбанавичюс Г.П., Урбанавичене И.Н.** Лишайники // Современное состояние биологического разнообразия на заповедных территориях России. Вып. 3: Лишайники и мохообразные. М., 2004. С. 5–235.
- Факторы регуляции экосистем еловых лесов** / Под ред. В.Г. Карпова. Л.: Наука, 1983. 318 с.
- Физико-географическое районирование Нечерноземного Центра** / Под ред. Н.А. Гвоздецкого, В.К. Жучковой. М., 1963. 451 с.
- Флеров А.В.** К характеристике возобновления лесов Центрального лесного заповедника: (Отчет о летних работах в 1931 г.) // Тр. Центр.-Лесного заповедника. Смоленск, 1935. Вып. 1: Флора и фауна. С. 47–72.
- Флеров А.В.** Основные черты растительности Центрального лесного государственного заповедника // Тр. Центр.-Лесного заповедника. Смоленск, 1937. Вып. 2. С. 111–129.
- Флоровская Е.Ф.** К вопросу о систематике, географии и практическом значении *Evernia prunastri* (L.) Ach. // Вестн. ЛГУ. Сер. биология. 1957. № 9, вып. 2. С. 5–15.
- Флоровская Е.Ф.** О формах *Evernia prunastri* (L.) Ach. // Ботанические материалы Отдела споровых растений. М.; Л.: АН СССР, 1959. Т. 12. С. 13–18.
- Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник** / Ю.Г. Пузаченко и др. М.: Деловой мир, 2007. 80 с.
- Хохлова Е.Р.** Современное состояние ландшафтов Верхневолжья // Вестн. ТвГУ. Сер. География и геоэкология. 2004. Вып. 1. С. 44–52.
- Чередниченко О.В., Горик В.В., Бородулина В.П.** Разнообразие травяной растительности Северного лесничества Центрально-Лесного заповедника (Тверская область) // V Всероссийская геоботаническая школа–конференция с международным участием (г. Санкт-Петербург, 4–9 окт. 2015 г.): Сб. тезисов. СПб., 2015. С. 160. Режим доступа для элетрон. версии: <http://geobotany.bio.spbu.ru/>
- Чередниченко О.В., Минаева Т.Ю., Уланова Н.Г.** Динамика мозаичности нижних ярусов на шестой год после массового ветровала в ельнике ильмово-пролесниковом // Динамика

- многолетних процессов в экосистемах Центрально-Лесного заповедника. Великие Луки, 2012. С. 136–151. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 6).
- Чередниченко О.В., Минаева Т.Ю., Уланова Н.Г., Андреева М.В.** Последствия массовых ветровалов 1996 года: растительность на 7 год после нарушения ельника сложного // Заповедники России и устойчивое развитие: Материалы юбилейной конф., посвящ. 75-летию заповедника, 21–25 авг. 2007 г. Великие Луки, 2007. С. 329–337. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 5).
- Шапошников Е.С.** Ельники Центрально-Лесного заповедника как эталон еловых лесов // Комплексное изучение и рациональное использование природных ресурсов: Тез. докл. Всесоюз. совещ. Калинин, 1980. С. 115–116.
- Шапошников Е.С.** Растительный покров Центрально-Лесного заповедника // Комплексные биогеоценотические исследования в Центрально-Лесном заповеднике за 50 лет. Тез. докл. науч. конф., 27–29 июля 1982 г. М., 1982а. С. 11–12.
- Шапошников Е.С.** Синэкологический ареал и фитоценотическая значимость неморальных видов в коренных лесах ЦЛГЗ // Комплексные биогеоценотические исследования в Центрально-Лесном заповеднике за 50 лет. Тез. докл. науч. конф., 27–29 июля 1982 г. М., 1982б. С. 44.
- Шапошников Е.С.** Ассоциации еловых лесов ЦЛГЗ: Дис. ... канд. биол. наук. Л., 1988. 216 с.
- Шапошников Е.С., Кораблев Н.П.** Становление и развитие научно-исследовательских работ в Центрально-Лесной заповеднике // Заповедники России и устойчивое развитие: Материалы юбилейной конф., посвящ. 75-летию заповедника, 21–25 авг. 2007 г. Великие Луки, 2007. С. 210–218. (Тр. ЦЛГПБЗ; Вып. 5).
- Шапошников Е.С., Коротков К.О., Минаева Т.Ю.** К синтаксономии еловых лесов Центрально-Лесного заповедника. Ч. 1: Неморальные и травяно-болотные ельники М., 1988. 71 с. Рукопись депонирована в ВИНТИ. № 4083-В 88 от 26.05.1988.
- Широкова Н.С.** Климат Калининской области // Природа и хозяйство Калининской области. Калинин, 1960. 123–157.
- Яшин И.М., Васенев И.И., Когут Л.П., Таллер Е.Б., Прохоров И.С.** Изучение генезиса почв Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника // Агрехимический вестник. 2013. № 6. С. 34–38.
- Яшин И.М., Сердюкова А.В., Петухова А.А., Грачев Д.А.** Изучение миграционных потоков тяжелых металлов для диагностики

- загрязнения таежных экосистем // Известия ТСХА. 2012. Вып. 2. С. 20–31.
- Elenkin A.** Lichenes florae Rossiae et regionum confinium orientalium // Acta Horti Petropolitani. Petropoli, 1901. Т. 19, fasc. 1. № 1–50. P. 1–52.
- Elenkin A.** Lichenes florae Rossiae et regionum confinium orientalium // Acta Horti Petropolitani. Petropoli, 1904. Т. 24, fasc. 2–4. № 51–200. P. 1–118. Fasc. 2. № 51–100. P. 1–44. Fasc. 3. № 100–150. P. 45–80. Fasc. 4. № 151–200. P. 81–118.
- Ignatov M.S., Ignatova E.A., Kurayeva E.N., Minayeva T.Yu., Potemkin A.D.** Bryophyte flora of Zentral'no-Lesnoj Biosphere Nature Reserve (European Russia, Tver Province) // Arctoa. 1998. Т. 7. P. 45–58.
- Istomina N.B.** Test-species of lichens as object of ecological monitoring in Central Forest Biosphere reserve (Russia) // Conserving biological diversity in temperate forest ecosystems – towards sustainable management. Canberra, 1994. P. 73–74.
- Kirk P.M., Ansell A.E.** Authors of fungal names, version 2, January 2003. [Electron. resources]. 2003. URL: <http://www.indexfungorum.org/Names/AuthorsOfFungalNames.asp> (дата обращения 23.07.2016).
- Nordin A., Moberg R., Tønsberg T., Vitikainen O., Dalsätt Å., Myrdal M., Snitting D., Ekman S.** Santesson's Checklist of Fennoscandian Lichen-forming and Lichenicolous Fungi, version 29 April 2011. [Electron. resources]. 2011. URL: <http://130.238.83.220/santesson/home.php> (дата обращения 23.07.2016).
- Orange A., James P.W., White F. J.** Microchemical methods for the identification of lichens. London, 2001. 101 p.
- Piercey-Normore M.D., Ahti T., Goward T.** Phylogenetic and haplotype analyses of four segregates within *Cladonia arbuscula* s. l. // Botany. 2010. Vol. 88, № 4. P. 397–408.
- Zhurbenko M.P., Notov A.A.** Lichenicolous lichen *Placocarpus americanus* and some noteworthy lichenicolous fungi from Russia // Folia Cryptogamica Estonica. 2015. Vol. 52. P. 95–99.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**Пункты наблюдений и сборов**

Таблица 5

Географические координаты пунктов,  
где сделаны наблюдения и сборы

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1(1)	56	27	24,3	32	57	36,5	15.05.2011	94
2(2)	56	27	30,2	32	57	31,7	15.05.2011	94
3(3)	56	27	37,6	32	57	25,6	15.05.2011	94
4(4)	56	27	38,5	32	57	15,3	15.05.2011	0
5(5)	56	28	8,0	32	57	4,1	15.05.2011	94
6(6)	56	28	8,8	32	57	14,6	15.05.2011	94
7(7)	56	28	9,6	32	57	21,8	15.05.2011	94
8(8)	56	28	9,4	32	57	24,5	15.05.2011	94
9(9)	56	28	6,6	32	57	29,1	15.05.2011	94
10(10)	56	28	4,9	32	57	32,1	15.05.2011	94
11(11)	56	28	2,1	32	57	36,8	15.05.2011	94
12(12)	56	28	0,7	32	57	40,5	15.05.2011	94
13(13)	56	27	59,2	32	57	47,4	15.05.2011	94
14(14)	56	27	56,7	32	57	49,7	15.05.2011	94
15(15)	56	27	54,8	32	57	52,0	15.05.2011	94
16(16)	56	27	54,3	32	57	52,6	15.05.2011	94
17(17)	56	27	53,8	32	57	49,6	15.05.2011	94
18(18)	56	28	12,4	33	1	4,6	16.05.2011	98
19(19)	56	28	19,8	33	1	6,6	16.05.2011	98
20(20)	56	28	42,7	33	1	14,7	16.05.2011	98
21(21)	56	28	47,2	33	1	15,3	16.05.2011	98
22(22)	56	28	47,8	33	1	28,6	16.05.2011	98
23(23)	56	28	47,4	33	1	45,2	16.05.2011	0
24(24)	56	28	43,8	33	1	50,3	16.05.2011	0
25(25)	56	28	21,1	33	2	27,7	16.05.2011	0
26(26)	56	28	19,7	33	2	30,9	16.05.2011	0
27(27)	56	28	29,7	33	2	12,6	16.05.2011	0
28(28)	56	27	47,9	33	0	9,9	16.05.2011	97
29(29)	56	27	30,1	32	59	49,7	16.05.2011	97
30(30)	56	27	28,5	32	59	47,7	16.05.2011	97
31(31)	56	27	25,3	32	59	36,7	16.05.2011	96
32(32)	56	27	13,1	32	59	11,7	16.05.2011	96
33(33)	56	27	44,4	32	57	31,3	26.05.2011	94
34(34)	56	27	48,6	32	57	38,4	26.05.2011	94
35(35)	56	27	48,4	32	57	40,6	26.05.2011	94
36(36)	56	27	47,8	32	57	42,7	26.05.2011	94
37(37)	56	27	47,1	32	57	43,2	26.05.2011	94
38(38)	56	27	18,8	32	57	46,8	28.05.2011	94
39(39)	56	27	17,6	32	57	46,0	28.05.2011	0
40(40)	56	27	15,3	32	57	45,1	28.05.2011	0

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
41(41)	56	27	14,7	32	57	44,6	28.05.2011	0
42(42)	56	27	14,5	32	57	44,9	28.05.2011	0
43(43)	56	27	19,8	32	57	46,0	28.05.2011	94
48(48)	56	27	45,8	32	57	20,4	11.06.2011	94
49(49)	56	27	48,5	32	57	17,1	11.06.2011	94
50(50)	56	28	26,1	32	57	2,2	12.06.2011	94
51(51)	56	28	29,4	32	56	58,5	12.06.2011	93
52(52)	56	28	29,8	32	56	58,6	12.06.2011	93
53(53)	56	28	32,8	32	56	57,1	12.06.2011	93
54(54)	56	28	35,7	32	56	55,5	12.06.2011	93
55(55)	56	28	38,5	32	56	54,1	12.06.2011	93
56(56)	56	28	31,7	32	57	0,4	12.06.2011	94
70(70)	56	27	53,2	32	57	57,5	29.04.2011	95
71(71)	56	27	55,7	32	57	57,4	29.04.2011	95
73(73)	56	27	49,2	32	57	55,3	29.04.2011	94
74(74)	56	27	54,8	32	58	13,3	29.04.2011	95
75(75)	56	28	26,4	32	58	33,7	29.04.2011	95
76(76)	56	28	23,1	32	58	23,0	29.04.2011	95
77(77)	56	27	6,5	32	59	40,2	29.04.2011	107
78(78)	56	27	8,8	32	59	44,3	29.04.2011	107
79(79)	56	27	9,5	32	59	43,9	29.04.2011	107
80(80)	56	27	9,0	32	59	46,1	29.04.2011	107
81(81)	56	27	9,7	32	59	46,2	29.04.2011	107
82(82)	56	27	11,4	32	59	48,6	29.04.2011	107
100(100)	56	28	4,4	32	57	20,7	08.07.2011	94
101(101)	56	28	8,0	32	57	13,0	08.07.2011	94
102(102)	56	28	31,5	32	56	40,8	08.07.2011	93
103(103)	56	28	32,2	32	56	53,4	08.07.2011	93
104(104)	56	28	32,0	32	56	57,7	08.07.2011	93
105(105)	56	28	31,7	32	56	57,0	08.07.2011	93
106(106)	56	28	47,4	32	56	16,4	08.07.2011	78
107(107)	56	28	50,1	32	56	20,5	08.07.2011	78
108(108)	56	28	49,8	32	56	19,4	08.07.2011	78
109(109)	56	28	50,2	32	56	20,6	08.07.2011	78
110(110)	56	28	50,3	32	56	20,7	08.07.2011	78
111(111)	56	28	49,7	32	56	26,4	08.07.2011	78
113(113)	56	28	48,7	32	56	33,6	08.07.2011	78
114(114)	56	28	50,3	32	56	45,1	08.07.2011	78
115(115)	56	28	26,9	32	57	1,1	08.07.2011	94
116(116)	56	28	37,2	32	56	48,2	10.07.2011	93
117(117)	56	28	36,5	32	56	50,5	10.07.2011	93
118(118)	56	28	34,9	32	56	53,9	10.07.2011	93
119(119)	56	28	32,4	32	56	54,7	10.07.2011	93
120(120)	56	28	33,2	32	56	55,6	10.07.2011	93
121(121)	56	28	31,7	32	56	43,7	10.07.2011	93
122(122)	56	28	28,4	32	56	33,7	10.07.2011	93
123(123)	56	28	18,6	32	56	17,0	10.07.2011	93
124(124)	56	27	47,4	32	56	18,0	10.07.2011	92



Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
125(125)	56	28	31,3	32	57	0,8	03.08.2011	94
126(126)	56	28	33,3	32	56	59,9	03.08.2011	94
127(127)	56	28	45,4	32	56	58,3	03.08.2011	94
128(128)	56	28	46,7	32	56	58,1	03.08.2011	94
129(129)	56	28	50,2	32	56	56,5	03.08.2011	78
130(130)	56	28	48,4	32	56	52,3	03.08.2011	78
131(131)	56	28	48,6	32	56	50,3	03.08.2011	78
132(132)	56	28	49,4	32	56	50,7	03.08.2011	78
133(133)	56	28	47,4	32	56	49,2	03.08.2011	93
134(134)	56	28	42,9	32	56	51,7	03.08.2011	93
135(135)	56	28	40,8	32	56	55,0	03.08.2011	93
136(136)	56	28	41,5	32	56	58,0	03.08.2011	93
137(137)	56	28	52,0	32	56	51,1	03.08.2011	78
138(138)	56	28	50,6	32	56	46,8	03.08.2011	78
139(139)	56	28	51,3	32	56	43,8	03.08.2011	78
140(140)	56	28	49,0	32	56	29,7	03.08.2011	78
141(141)	56	28	48,7	32	56	27,9	03.08.2011	78
142(142)	56	28	47,9	32	56	23,6	03.08.2011	78
143(143)	56	28	47,5	32	56	21,6	03.08.2011	78
144(144)	56	28	46,9	32	56	18,7	03.08.2011	93
145(145)	56	28	46,9	32	56	16,0	03.08.2011	93
146(146)	56	28	49,1	32	56	8,2	03.08.2011	77
147(147)	56	28	45,4	32	56	20,1	03.08.2011	93
180(180)	56	29	4,5	32	59	5,7	09.06.2011	81
210(210)	56	29	10,5	32	58	48,3	09.06.2011	81
220(220)	56	29	10,5	32	58	47,6	09.06.2011	81
240(240)	56	29	10,6	32	58	44,7	09.06.2011	81
260(260)	56	29	12,3	32	58	42,4	09.06.2011	81
270(270)	56	29	12,8	32	58	41,6	09.06.2011	81
280(280)	56	29	13,9	32	58	39,2	09.06.2011	81
290(290)	56	29	19,1	32	58	29,4	09.06.2011	80
300(300)	56	29	19,7	32	58	29,2	09.06.2011	80
320(320)	56	29	30,7	32	58	17,4	09.06.2011	80
350(350)	56	29	39,8	32	58	13,9	09.06.2011	80
360(360)	56	29	40,3	32	58	11,7	09.06.2011	80
370(370)	56	29	39,8	32	58	13,7	09.06.2011	80
390(390)	56	29	40,8	32	58	4,7	09.06.2011	80
400(400)	56	29	55,8	32	57	54,2	09.06.2011	80
410(410)	56	29	55,0	32	57	46,6	09.06.2011	80
420(420)	56	29	52,0	32	57	37,4	09.06.2011	79
430(430)	56	29	44,5	32	57	38,8	09.06.2011	79
440(440)	56	29	12,3	32	57	43,4	09.06.2011	79
450(450)	56	29	1,9	32	57	45,2	09.06.2011	80
460(460)	56	28	5,6	32	57	53,4	09.06.2011	94
500(500)	56	28	9,2	32	57	14,2	05.08.2011	94
501(501)	56	28	8,1	32	57	7,7	05.08.2011	94
502(502)	56	28	8,2	32	57	3,8	05.08.2011	94
503(503)	56	28	8,2	32	57	1,9	05.08.2011	93

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
504(504)	56	28	6,9	32	56	57,0	05.08.2011	93
505(505)	56	28	7,1	32	56	56,7	05.08.2011	93
506(506)	56	28	7,4	32	56	53,1	05.08.2011	93
507(507)	56	28	6,6	32	56	50,0	05.08.2011	93
508(508)	56	28	5,6	32	56	46,6	05.08.2011	93
509(509)	56	28	4,4	32	56	43,9	05.08.2011	93
510(510)	56	28	1,5	32	56	34,4	05.08.2011	93
511(511)	56	27	59,2	32	56	29,6	05.08.2011	93
512(512)	56	27	58,1	32	56	28,8	05.08.2011	93
513(513)	56	27	55,7	32	56	26,3	05.08.2011	93
514(514)	56	27	53,0	32	56	22,7	05.08.2011	93
515(515)	56	27	52,3	32	56	19,6	05.08.2011	93
516(516)	56	27	51,1	32	56	18,0	05.08.2011	92
517(517)	56	27	49,3	32	56	18,1	05.08.2011	92
518(518)	56	27	53,9	32	56	56,5	05.08.2011	93
519(519)	56	27	56,1	32	56	17,0	07.08.2011	92
520(520)	56	27	59,0	32	56	16,6	07.08.2011	92
521(521)	56	28	3,0	32	56	15,8	07.08.2011	92
522(522)	56	28	16,2	32	56	13,5	07.08.2011	92
523(523)	56	28	19,1	32	56	17,3	07.08.2011	93
524(524)	56	28	21,9	32	56	22,5	07.08.2011	93
525(525)	56	28	22,6	32	56	24,6	07.08.2011	93
526(526)	56	28	27,0	32	56	28,1	07.08.2011	93
527(527)	56	28	25,5	32	56	12,7	07.08.2011	93
528(528)	56	28	31,4	32	56	11,1	07.08.2011	92
529(529)	56	28	34,7	32	56	11,0	07.08.2011	92
530(530)	56	28	35,7	32	56	11,3	07.08.2011	93
531(531)	56	28	35,7	32	56	14,6	07.08.2011	93
532(532)	56	28	35,5	32	56	17,6	07.08.2011	93
533(533)	56	28	36,0	32	56	19,7	07.08.2011	93
534(534)	56	28	50,6	32	56	8,3	07.08.2011	77
535(535)	56	28	52,8	32	56	5,9	07.08.2011	77
536(536)	56	28	53,7	32	56	3,2	07.08.2011	77
537(537)	56	28	53,5	32	56	0,7	07.08.2011	77
538(538)	56	28	53,7	32	55	57,5	07.08.2011	77
539(539)	56	28	52,3	32	55	52,8	07.08.2011	77
540(540)	56	28	52,1	32	55	49,4	07.08.2011	77
541(541)	56	28	51,7	32	55	42,6	07.08.2011	77
542(542)	56	28	51,7	32	55	39,7	07.08.2011	77
543(543)	56	28	51,5	32	55	39,3	07.08.2011	77
544(544)	56	28	51,1	32	55	36,5	07.08.2011	77
545(545)	56	28	49,4	32	55	36,2	07.08.2011	77
546(546)	56	28	45,8	32	55	37,4	07.08.2011	77
547(547)	56	28	51,0	32	55	30,5	07.08.2011	77
548(548)	56	28	50,9	32	55	25,7	07.08.2011	77
549(549)	56	28	45,2	32	55	31,9	07.08.2011	77
550(550)	56	28	45,8	32	55	46,5	07.08.2011	77
551(551)	56	27	18,9	32	57	47,7	10.08.2011	94

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
552(552)	56	27	22,2	32	57	41,3	10.08.2011	94
553(553)	56	27	55,4	32	57	28,7	10.08.2011	94
554(554)	56	28	5,6	32	57	19,7	10.08.2011	94
555(555)	56	28	9,7	32	57	20,1	10.08.2011	94
556(556)	56	28	10,1	32	57	23,8	10.08.2011	94
557(557)	56	28	9,6	32	57	24,8	10.08.2011	94
558(558)	56	28	7,9	32	57	28,5	10.08.2011	94
559(559)	56	28	5,1	32	57	32,6	10.08.2011	94
560(560)	56	28	2,3	32	57	36,5	10.08.2011	94
561(561)	56	28	1,2	32	57	39,6	10.08.2011	94
562(562)	56	28	1,0	32	57	42,2	10.08.2011	94
563(563)	56	28	0,2	32	57	45,7	10.08.2011	94
564(564)	56	27	57,3	32	57	48,4	10.08.2011	94
565(565)	56	27	57,2	32	57	49,3	10.08.2011	94
566(566)	56	27	57,1	32	57	49,9	10.08.2011	94
567(567)	56	27	58,6	32	57	51,4	10.08.2011	94
568(568)	56	27	59,8	32	57	52,3	10.08.2011	94
569(569)	56	28	1,3	32	57	53,9	10.08.2011	94
570(570)	56	28	3,0	32	57	54,5	10.08.2011	94
571(571)	56	28	4,0	32	57	52,5	10.08.2011	94
572(572)	56	28	1,0	32	57	49,3	10.08.2011	94
573(573)	56	28	0,1	32	57	47,9	10.08.2011	94
574(574)	56	28	1,7	32	57	52,0	10.08.2011	94
575(575)	56	27	57,7	32	57	48,3	10.08.2011	94
576(576)	56	27	56,3	32	57	49,9	10.08.2011	94
577(577)	56	27	55,4	32	57	50,9	10.08.2011	94
578(578)	56	27	54,7	32	57	50,6	10.08.2011	94
579(579)	56	27	54,4	32	57	50,7	10.08.2011	94
580(580)	56	27	51,9	32	57	48,5	10.08.2011	94
581(581)	56	27	52,7	32	57	47,4	10.08.2011	94
583(583)	56	27	43,2	32	57	57,1	05.09.2011	95
584(584)	56	27	49,1	32	57	56,1	05.09.2011	95
585(585)	56	27	52,4	32	57	55,7	05.09.2011	95
586(586)	56	27	52,6	32	57	55,4	05.09.2011	94
587(587)	56	27	53,1	32	57	54,7	05.09.2011	94
588(588)	56	27	53,9	32	57	55,1	05.09.2011	94
589(589)	56	27	55,3	32	57	55,3	05.09.2011	95
590(590)	56	27	53,9	32	57	54,3	05.09.2011	94
591(591)	56	27	54,3	32	57	53,2	05.09.2011	94
592(592)	56	27	53,7	32	57	52,7	05.09.2011	94
593(593)	56	27	52,1	32	57	52,8	05.09.2011	94
594(594)	56	27	51,8	32	57	52,6	05.09.2011	94
595(595)	56	27	51,1	32	57	51,4	05.09.2011	94
596(596)	56	27	50,1	32	57	51,8	05.09.2011	94
597(597)	56	27	22,5	32	57	41,0	06.09.2011	94
598(598)	56	27	22,5	32	57	41,0	06.09.2011	94
599(599)	56	27	48,4	32	57	18,6	06.09.2011	94
600(600)	56	27	48,7	32	57	13,7	06.09.2011	94

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
601(601)	56	27	53,0	32	56	52,7	06.09.2011	93
602(602)	56	27	49,0	32	56	42,8	06.09.2011	93
603(603)	56	27	46,7	32	56	35,8	06.09.2011	93
604(604)	56	27	46,7	32	56	35,8	06.09.2011	93
605(605)	56	27	35,9	32	56	4,0	06.09.2011	92
606(606)	56	27	36,6	32	55	55,1	06.09.2011	91
607(607)	56	27	39,9	32	55	50,0	06.09.2011	92
608(608)	56	27	43,4	32	55	43,9	06.09.2011	91
609(609)	56	27	46,9	32	55	38,6	06.09.2011	91
610(610)	56	27	52,2	32	55	30,0	06.09.2011	91
611(611)	56	27	58,0	32	55	23,4	06.09.2011	92
612(612)	56	28	3,6	32	55	26,3	06.09.2011	92
613(613)	56	28	6,6	32	55	28,1	06.09.2011	92
614(614)	56	28	4,1	32	55	23,8	06.09.2011	92
615(615)	56	28	2,3	32	55	21,1	06.09.2011	92
616(616)	56	28	5,3	32	55	18,7	06.09.2011	92
617(617)	56	28	14,6	32	55	23,5	06.09.2011	92
618(618)	56	28	19,0	32	55	27,5	06.09.2011	92
619(619)	56	28	20,6	32	55	30,4	06.09.2011	92
620(620)	56	28	23,2	32	55	34,1	06.09.2011	92
621(621)	56	28	25,1	32	55	37,4	06.09.2011	92
622(622)	56	28	27,0	32	55	39,4	06.09.2011	92
623(623)	56	28	27,5	32	55	39,4	06.09.2011	92
624(624)	56	28	30,0	32	55	43,7	06.09.2011	92
625(625)	56	28	31,3	32	55	44,3	06.09.2011	92
626(626)	56	28	32,6	32	55	47,0	06.09.2011	92
627(627)	56	28	33,4	32	55	49,5	06.09.2011	92
628(628)	56	28	35,2	32	55	52,5	06.09.2011	92
629(629)	56	28	37,1	32	56	0,1	06.09.2011	92
630(630)	56	28	44,5	32	55	17,7	06.09.2011	76
631(631)	56	28	44,3	32	55	10,7	06.09.2011	76
632(632)	56	28	43,8	32	55	2,8	06.09.2011	92
633(633)	56	28	44,0	32	54	59,4	06.09.2011	76
634(634)	56	28	43,1	32	54	43,5	06.09.2011	92
635(635)	56	28	42,7	32	54	31,9	06.09.2011	92
636(636)	56	28	42,6	32	54	28,0	06.09.2011	76
637(637)	56	28	42,1	32	54	23,2	06.09.2011	92
638(638)	56	28	41,9	32	54	18,4	06.09.2011	92
639(639)	56	28	41,5	32	54	14,3	06.09.2011	92
640(640)	56	28	41,8	32	54	11,6	06.09.2011	89
641(641)	56	28	26,2	32	54	36,8	06.09.2011	89
642(642)	56	28	17,5	32	54	50,0	06.09.2011	91
643(643)	56	28	12,7	32	54	58,1	06.09.2011	91
644(644)	56	28	10,2	32	55	2,3	06.09.2011	92
645(645)	56	28	22,4	32	58	20,6	07.09.2011	95
646(646)	56	28	25,4	32	58	13,6	07.09.2011	95
647(647)	56	28	25,4	32	58	14,5	07.09.2011	95
648(648)	56	28	33,4	32	56	59,6	14.09.2011	93

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
649(649)	56	28	35,8	32	56	59,6	14.09.2011	94
650(650)	56	28	46,5	32	56	58,1	14.09.2011	94
651(651)	56	28	49,2	32	56	59,6	14.09.2011	79
652(652)	56	28	49,7	32	57	12,5	14.09.2011	79
653(653)	56	28	49,4	32	57	13,1	14.09.2011	79
654(654)	56	28	49,4	32	57	15,2	14.09.2011	79
655(655)	56	28	50,1	32	57	17,0	14.09.2011	79
656(656)	56	28	50,0	32	57	20,2	14.09.2011	79
657(657)	56	28	50,3	32	57	23,1	14.09.2011	79
658(658)	56	28	50,5	32	57	32,4	14.09.2011	79
659(659)	56	28	50,8	32	57	39,9	14.09.2011	79
660(660)	56	28	50,8	32	57	44,1	14.09.2011	79
661(661)	56	28	50,8	32	57	44,2	14.09.2011	79
662(662)	56	28	51,7	32	58	0,9	14.09.2011	80
663(663)	56	28	52,0	32	58	9,0	14.09.2011	80
664(664)	56	28	52,3	32	58	9,2	14.09.2011	80
665(665)	56	28	52,2	32	58	13,3	14.09.2011	80
666(666)	56	28	53,5	32	58	14,1	14.09.2011	80
667(667)	56	28	54,0	32	58	12,6	14.09.2011	80
668(668)	56	28	53,3	32	57	46,9	14.09.2011	80
669(669)	56	28	59,2	32	57	45,7	14.09.2011	80
670(670)	56	28	59,6	32	57	45,8	14.09.2011	80
671(671)	56	29	0,1	32	57	46,7	14.09.2011	80
672(672)	56	29	1,3	32	57	52,8	14.09.2011	80
673(673)	56	29	2,1	32	57	51,8	14.09.2011	80
674(674)	56	29	2,3	32	57	52,7	14.09.2011	80
675(675)	56	29	12,7	32	57	43,2	14.09.2011	79
676(676)	56	29	13,5	32	57	42,9	14.09.2011	79
677(677)	56	29	14,8	32	57	42,9	14.09.2011	79
678(678)	56	29	29,0	32	57	41,0	14.09.2011	79
679(679)	56	29	28,6	32	57	42,2	14.09.2011	80
680(680)	56	29	31,7	32	57	40,6	14.09.2011	79
681(681)	56	29	31,5	32	57	36,9	14.09.2011	79
682(682)	56	29	28,3	32	57	32,2	14.09.2011	79
683(683)	56	29	28,2	32	57	32,1	14.09.2011	79
684(684)	56	29	37,1	32	57	41,4	14.09.2011	80
685(685)	56	29	32,8	32	57	44,8	14.09.2011	80
686(686)	56	29	34,4	32	57	47,6	14.09.2011	80
687(687)	56	29	34,8	32	57	47,9	14.09.2011	80
688(688)	56	29	36,8	32	57	50,0	14.09.2011	80
689(689)	56	29	38,4	32	57	50,8	14.09.2011	80
690(690)	56	29	38,2	32	57	52,1	14.09.2011	80
691(691)	56	29	39,1	32	57	51,7	14.09.2011	80
692(692)	56	29	40,5	32	57	52,8	14.09.2011	80
693(693)	56	29	40,7	32	57	53,7	14.09.2011	80
694(694)	56	29	37,3	32	57	48,7	14.09.2011	80
695(695)	56	29	36,8	32	57	47,5	14.09.2011	80
696(696)	56	29	36,0	32	57	47,3	14.09.2011	80

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
697(697)	56	29	31,7	32	57	40,8	14.09.2011	79
698(698)	56	29	15,7	32	57	43,3	14.09.2011	80
699(699)	56	28	0,2	32	57	59,9	15.09.2011	95
700(700)	56	28	0,2	32	57	59,7	15.09.2011	95
701(701)	56	28	1,6	32	58	1,6	15.09.2011	95
702(702)	56	28	3,4	32	58	2,2	15.09.2011	95
703(703)	56	28	4,8	32	58	0,3	15.09.2011	95
704(704)	56	28	4,6	32	58	0,6	15.09.2011	95
705(705)	56	28	8,5	32	58	11,4	15.09.2011	95
706(706)	56	27	54,9	32	58	15,0	15.09.2011	95
707(707)	56	27	54,9	32	58	13,9	15.09.2011	95
708(708)	56	27	54,9	32	58	10,2	15.09.2011	95
709(709)	56	27	54,9	32	58	10,2	15.09.2011	95
710(710)	56	27	25,9	32	59	39,8	09.10.2011	96
711(711)	56	27	35,6	32	59	37,7	09.10.2011	96
712(712)	56	27	40,0	32	59	38,5	09.10.2011	96
713(713)	56	27	43,7	32	59	37,5	09.10.2011	96
714(714)	56	27	48,0	32	59	37,7	09.10.2011	97
715(715)	56	27	48,3	32	59	37,5	09.10.2011	96
716(716)	56	28	12,5	32	59	33,5	09.10.2011	96
717(717)	56	28	16,8	32	59	32,8	09.10.2011	96
718(718)	56	28	33,6	32	59	30,8	09.10.2011	97
719(719)	56	28	55,8	32	59	27,5	09.10.2011	82
720(720)	56	28	55,8	32	59	27,4	09.10.2011	82
722(722)	56	29	1,0	32	58	36,4	10.10.2011	81
723(723)	56	29	1,8	32	58	35,9	10.10.2011	80
724(724)	56	29	5,9	32	58	35,5	10.10.2011	80
725(725)	56	29	5,9	32	58	34,9	10.10.2011	80
726(726)	56	29	7,4	32	58	34,8	10.10.2011	80
727(727)	56	29	8,1	32	58	34,9	10.10.2011	80
728(728)	56	29	10,3	32	58	36,1	10.10.2011	81
729(729)	56	29	11,1	32	58	35,3	10.10.2011	81
730(730)	56	29	12,0	32	58	34,7	10.10.2011	80
731(731)	56	29	16,7	32	58	33,9	10.10.2011	80
732(732)	56	29	19,2	32	58	34,0	10.10.2011	81
733(733)	56	29	20,2	32	58	33,0	10.10.2011	80
734(734)	56	29	20,3	32	58	33,0	10.10.2011	80
735(735)	56	29	27,6	32	58	32,8	10.10.2011	81
736(736)	56	29	33,6	32	58	31,6	10.10.2011	80
737(737)	56	29	37,5	32	58	30,8	10.10.2011	80
738(738)	56	29	40,7	32	58	31,2	10.10.2011	81
739(739)	56	29	43,1	32	58	30,0	10.10.2011	80
740(740)	56	29	48,3	32	58	28,9	10.10.2011	80
741(741)	56	29	53,0	32	58	28,2	10.10.2011	80
742(742)	56	29	58,1	32	58	27,6	10.10.2011	80
743(743)	56	30	1,6	32	58	26,9	10.10.2011	80
744(744)	56	30	2,9	32	58	27,6	10.10.2011	81
745(745)	56	30	3,8	32	58	27,4	10.10.2011	81

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
	56	30		32	58			
746(746)	56	30	6,6	32	58	29,3	10.10.2011	81
747(747)	56	30	8,0	32	58	32,6	10.10.2011	81
748(748)	56	30	8,4	32	58	32,6	10.10.2011	81
749(749)	56	30	9,8	32	58	34,4	10.10.2011	81
750(750)	56	30	11,4	32	58	36,4	10.10.2011	81
751(751)	56	30	11,5	32	58	37,5	10.10.2011	81
752(752)	56	30	11,5	32	58	36,3	10.10.2011	81
753(753)	56	30	14,2	32	58	39,7	10.10.2011	81
754(754)	56	30	14,3	32	58	41,7	10.10.2011	81
755(755)	56	30	15,5	32	58	43,0	10.10.2011	81
756(756)	56	30	15,3	32	58	42,8	10.10.2011	81
757(757)	56	30	16,0	32	58	43,3	10.10.2011	81
758(758)	56	30	17,1	32	58	46,9	10.10.2011	81
759(759)	56	30	16,6	32	58	25,0	10.10.2011	80
760(760)	56	30	16,6	32	58	19,0	10.10.2011	66
761(761)	56	30	18,6	32	58	24,9	10.10.2011	66
762(762)	56	30	22,7	32	58	24,4	10.10.2011	66
763(763)	56	30	25,1	32	58	23,7	10.10.2011	66
764(764)	56	30	30,6	32	58	23,3	10.10.2011	67
765(765)	56	30	34,2	32	58	24,0	10.10.2011	67
766(766)	56	30	36,1	32	58	24,6	10.10.2011	67
767(767)	56	30	37,6	32	58	23,9	10.10.2011	67
768(768)	56	30	38,3	32	58	24,3	10.10.2011	67
769(769)	56	30	39,5	32	58	23,4	10.10.2011	67
770(770)	56	30	40,0	32	58	22,5	10.10.2011	67
771(771)	56	30	40,9	32	58	22,2	10.10.2011	67
772(772)	56	30	41,7	32	58	21,5	10.10.2011	66
773(773)	56	30	43,8	32	58	23,6	10.10.2011	67
774(774)	56	30	44,0	32	58	26,0	10.10.2011	67
775(775)	56	30	44,0	32	58	26,0	10.10.2011	67
776(776)	56	30	44,3	32	58	27,2	10.10.2011	67
777(777)	56	30	45,4	32	58	31,3	10.10.2011	67
778(778)	56	30	46,0	32	58	36,7	10.10.2011	67
779(779)	56	30	46,7	32	58	41,3	10.10.2011	67
780(780)	56	30	44,0	32	58	29,9	10.10.2011	67
781(781)	56	30	42,3	32	58	22,4	10.10.2011	67
782(782)	56	30	41,1	32	58	16,4	10.10.2011	66
783(783)	56	30	40,8	32	58	15,9	10.10.2011	66
784(784)	56	30	38,2	32	58	10,8	10.10.2011	66
785(785)	56	30	35,8	32	58	8,0	10.10.2011	66
786(786)	56	30	35,0	32	58	5,0	10.10.2011	66
787(787)	56	30	33,9	32	58	2,8	10.10.2011	66
788(788)	56	30	31,8	32	57	56,7	10.10.2011	66
789(789)	56	30	30,3	32	57	48,7	10.10.2011	66
790(790)	56	30	25,1	32	57	40,8	10.10.2011	66
791(791)	56	30	20,9	32	57	44,3	10.10.2011	66
792(792)	56	30	14,2	32	57	34,2	10.10.2011	79
793(793)	56	30	12,7	32	57	34,3	10.10.2011	79
794(794)	56	30	4,1	32	57	35,7	10.10.2011	79
795(795)	56	29	58,1	32	57	36,9	10.10.2011	79

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
796(796)	56	29	56,1	32	57	37,0	10.10.2011	79
797(797)	56	29	50,8	32	57	37,6	10.10.2011	79
798(798)	56	29	51,6	32	57	36,0	10.10.2011	79
799(799)	56	29	51,7	32	57	36,0	10.10.2011	79
800(800)	56	29	51,5	32	57	34,5	10.10.2011	79
801(801)	56	29	49,8	32	57	28,3	10.10.2011	79
802(802)	56	29	49,1	32	57	26,3	10.10.2011	79
803(803)	56	29	48,3	32	57	20,3	10.10.2011	79
804(804)	56	29	48,9	32	57	20,2	10.10.2011	79
805(805)	56	29	37,1	32	57	39,8	10.10.2011	79
806(806)	56	28	50,0	32	56	2,18	12.10.2011	77
807(807)	56	28	53,9	32	55	57,6	12.10.2011	77
808(808)	56	28	53,9	32	55	56,2	12.10.2011	77
809(809)	56	28	53,9	32	55	56,2	12.10.2011	77
810(810)	56	28	55,6	32	55	53,7	12.10.2011	77
811(811)	56	28	56,5	32	55	52,5	12.10.2011	77
812(812)	56	28	57,7	32	55	52,0	12.10.2011	77
813(813)	56	28	57,7	32	55	53,1	12.10.2011	77
814(814)	56	28	57,8	32	55	50,4	12.10.2011	77
815(815)	56	29	1,6	32	55	43,4	12.10.2011	77
816(816)	56	29	4,9	32	55	37,8	12.10.2011	77
817(817)	56	29	5,5	32	55	37,0	12.10.2011	77
818(818)	56	29	7,0	32	55	34,3	12.10.2011	77
819(819)	56	29	9,8	32	55	29,6	12.10.2011	77
820(820)	56	29	11,0	32	55	28,1	12.10.2011	77
821(821)	56	29	12,3	32	55	25,7	12.10.2011	77
822(822)	56	29	13,1	32	55	23,8	12.10.2011	77
823(823)	56	29	15,1	32	55	21,6	12.10.2011	77
824(824)	56	29	16,0	32	55	13,6	12.10.2011	76
825(825)	56	29	15,6	32	55	10,8	12.10.2011	76
826(826)	56	29	15,2	32	55	9,2	12.10.2011	76
827(827)	56	29	14,6	32	55	9,2	12.10.2011	76
828(828)	56	29	14,5	32	55	6,4	12.10.2011	76
829(829)	56	29	14,4	32	55	4,3	12.10.2011	76
830(830)	56	29	14,0	32	54	57,5	12.10.2011	76
831(831)	56	29	12,9	32	54	55,7	12.10.2011	76
832(832)	56	29	14,2	32	54	49,4	12.10.2011	76
833(833)	56	29	11,7	32	54	49,6	12.10.2011	76
834(834)	56	29	9,07	32	54	52,5	12.10.2011	76
835(835)	56	29	9,5	32	54	53,3	12.10.2011	76
836(836)	56	29	9,6	32	54	53,3	12.10.2011	76
837(837)	56	29	10,0	32	54	54,8	12.10.2011	76
838(838)	56	29	11,4	32	54	55,2	12.10.2011	76
839(839)	56	29	19,6	32	55	13,7	12.10.2011	77
840(840)	56	29	5,4	32	55	15,6	12.10.2011	76
841(841)	56	28	51,8	32	55	17,8	12.10.2011	76
842(842)	56	28	50,7	32	55	17,0	12.10.2011	76
843(843)	56	28	50,4	32	55	15,3	12.10.2011	76



Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
844(844)	56	28	50,6	32	55	13,5	12.10.2011	76
845(845)	56	28	49,9	32	55	12,3	12.10.2011	76
846(845)	56	28	49,3	32	55	10,8	12.10.2011	76
847(847)	56	28	49,3	32	55	10,8	12.10.2011	76
848(848)	56	28	50,1	32	55	8,1	12.10.2011	76
849(849)	56	28	49,9	32	55	6,5	12.10.2011	76
850(850)	56	28	49,7	32	55	4,3	12.10.2011	76
851(851)	56	28	48,9	32	55	2,9	12.10.2011	76
852(852)	56	28	47,8	32	55	1,7	12.10.2011	76
853(853)	56	28	44,6	32	54	54,9	12.10.2011	76
854(854)	56	28	44,0	32	54	54,1	12.10.2011	76
855(855)	56	28	43,8	32	54	54,3	12.10.2011	76
856(856)	56	28	44,1	32	54	53,3	12.10.2011	76
857(857)	56	28	38,0	32	56	31,8	12.10.2011	93
858(858)	56	28	31,5	32	56	40,9	12.10.2011	93
859(859)	56	28	22,9	32	56	53,9	12.10.2011	93
860(860)	56	28	18,1	32	57	0,7	12.10.2011	93
861(861)	56	28	9,1	32	57	13,5	12.10.2011	94
862(862)	56	28	5,3	32	57	18,7	12.10.2011	94
863(863)	56	27	54,8	32	57	28,4	12.10.2011	94
864(864)	56	27	48,1	32	57	30,3	12.10.2011	94
865(865)	56	27	17,4	32	57	50,3	12.10.2011	94
900(900)	56	27	8,1	32	58	46,8	14.09.2011	0
901(901)	56	27	6,2	32	58	44,5	13.09.2011	95
902(902)	56	27	1,5	32	59	18,5	13.09.2011	0
903(903)	56	27	6,2	32	58	44,5	13.09.2011	95
904(904)	56	27	39,7	32	57	57,0	12.09.2011	94
905(905)	56	27	36,8	33	0	26,8	14.09.2011	97
906(906)	56	27	18,1	32	57	42,7	07.09.2011	0
907(907)	56	28	26,8	32	58	39,8	07.09.2011	95
908(908)	56	27	51,4	32	57	55,5	05.09.2011	94
909(909)	56	27	52,3	32	57	54,5	05.09.2011	94
910(910)	56	28	20,4	32	58	43,9	09.09.2011	96
911(911)	56	28	20,3	32	58	42,9	09.09.2011	96
912(912)	56	27	45,0	32	55	42,2	06.09.2011	92
913(913)	56	28	17,9	33	1	29,5	11.09.2011	0
914(914)	56	28	20,4	33	1	23,9	11.09.2011	0
915(915)	56	27	51,4	32	57	55,5	05.09.2011	94
916(916)	56	27	48,4	32	57	17,2	06.09.2011	94
917(917)	56	27	47,2	32	56	38,0	06.09.2011	93
918(918)	56	27	58,0	32	50	20,2	06.09.2011	70
919(919)	56	27	59,1	32	55	13,8	06.09.2011	91
920(920)	56	27	17,2	32	57	40,9	07.09.2011	0
921(921)	56	27	41,5	32	58	12,0	09.09.2011	95
922(922)	56	28	20,4	32	58	43,6	09.09.2011	96
923(923)	56	27	31,8	33	0	29,3	14.09.2011	98
924(924)	56	27	17,1	33	57	40,9	07.09.2011	0
925(925)	56	27	21,6	32	57	42,8	06.09.2011	94

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
926(926)	56	28	20,6	33	1	26,3	11.09.2011	0
927(927)	56	28	16,9	33	1	20,1	11.09.2011	0
928(928)	56	28	20,7	33	1	22,3	11.09.2011	0
929(929)	56	27	59,3	32	55	20,2	06.09.2011	92
930(930)	56	28	58,8	33	1	42,0	10.09.2011	0
931(931)	56	28	18,3	33	1	18,1	11.09.2011	0
932(932)	56	27	56,4	32	57	55,0	05.09.2011	95
933(933)	56	27	18,6	32	57	48,4	07.09.2011	94
934(934)	56	28	10,2	32	58	26,0	09.09.2011	95
935(935)	56	27	12,1	32	58	50,3	14.09.2011	0
936(936)	56	27	11,5	32	58	55,8	14.09.2011	0
937(937)	56	27	45,9	32	57	21,5	06.09.2011	94
938(938)	56	28	28,0	32	58	41,1	07.09.2011	95
939(939)	56	27	19,3	32	57	45,5	07.09.2011	94
940(940)	56	28	17,9	33	1	27,6	11.09.2011	0
941(941)	56	27	22,5	32	58	4,9	07.09.2011	95
942(942)	56	27	17,7	32	57	45,0	07.09.2011	0
943(943)	56	27	19,2	32	57	46,0	07.09.2011	94
944(944)	56	27	22,3	32	57	40,7	06.09.2011	94
945(945)	56	27	29,0	32	57	33,0	06.09.2011	94
946(946)	56	27	54,3	32	57	56,0	05.09.2011	95
947(947)	56	27	20,1	32	57	48,8	07.09.2011	94
948(948)	56	27	26,2	32	58	17,0	12.09.2011	95
949(949)	56	27	18,2	32	57	49,1	07.09.2011	94
950(950)	56	27	50,6	32	56	47,9	06.09.2011	93
951(951)	56	27	41,1	32	58	10,4	09.09.2011	95
952(952)	56	28	16,5	32	58	44,5	09.09.2011	96
953(953)	56	26	55,3	32	58	10,2	13.09.2011	95
954(954)	56	27	44,1	32	57	21,4	06.09.2011	94
955(955)	56	27	51,3	32	57	55,6	05.09.2011	94
956(956)	56	27	24,0	32	57	55,4	07.09.2011	94
957(957)	56	27	26,3	32	58	16,5	12.09.2011	95
958(958)	56	27	20,4	32	57	44,4	06.09.2011	94
959(959)	56	27	18,6	32	57	43,1	07.09.2011	0
960(154)	56	28	49,8	32	56	57,9	30.05.2012	79
961(155)	56	28	52,0	32	56	57,7	30.05.2012	79
962(156)	56	28	52,2	32	56	56,9	30.05.2012	78
963(157)	56	28	54,0	32	56	56,7	30.05.2012	79
964(158)	56	28	54,1	32	56	57,8	30.05.2012	79
965(159)	56	28	55,5	32	56	56,0	30.05.2012	78
966(160)	56	28	55,9	32	56	56,5	30.05.2012	79
967(161)	56	28	56,4	32	56	56,3	30.05.2012	79
968(162)	56	28	57,8	32	56	55,8	30.05.2012	78
969(163)	56	28	58,2	32	56	54,7	30.05.2012	78
970(164)	56	28	59,1	32	56	55,3	30.05.2012	78
971(165)	56	28	59,3	32	56	56,8	30.05.2012	79
972(166)	56	29	4,6	32	56	55,0	30.05.2012	78
973(167)	56	29	10,1	32	56	54,1	30.05.2012	78

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
974(168)	56	29	11,3	32	56	53,5	30.05.2012	78
975(169)	56	29	15,9	32	56	53,0	30.05.2012	78
976(170)	56	29	22,3	32	56	52,7	30.05.2012	79
977(171)	56	29	25,4	32	56	51,4	30.05.2012	78
978(172)	56	29	29,3	32	56	51,1	30.05.2012	78
979(173)	56	29	27,3	32	56	50,2	30.05.2012	78
980(174)	56	29	27,1	32	56	49,4	30.05.2012	78
981(175)	56	29	27,6	32	56	48,4	30.05.2012	78
982(176)	56	29	27,6	32	56	47,6	30.05.2012	78
983(177)	56	29	26,9	32	56	46,3	30.05.2012	78
984(178)	56	29	26,9	32	56	45,7	30.05.2012	78
985(179)	56	29	26,5	32	56	45,4	30.05.2012	78
986(180)	56	29	26,3	32	56	44,2	30.05.2012	78
987(181)	56	29	26,8	32	56	43,0	30.05.2012	78
988(182)	56	29	25,5	32	56	41,6	30.05.2012	78
989(183)	56	29	25,2	32	56	42,6	30.05.2012	78
990(184)	56	29	24,0	32	56	41,5	30.05.2012	78
991(185)	56	29	24,3	32	56	42,8	30.05.2012	78
992(186)	56	29	25,3	32	56	46,4	30.05.2012	78
993(187)	56	29	25,6	32	56	46,9	30.05.2012	78
994(188)	56	29	26,1	32	56	46,5	30.05.2012	78
995(189)	56	29	25,2	32	56	48,8	30.05.2012	78
996(190)	56	29	30,2	32	56	51,5	30.05.2012	79
997(191)	56	29	33,1	32	56	50,1	30.05.2012	78
998(192)	56	29	34,6	32	56	50,5	30.05.2012	79
999(193)	56	29	40,0	32	56	49,2	30.05.2012	78
1000(194)	56	29	40,5	32	56	49,2	30.05.2012	78
1001(195)	56	29	40,5	32	56	48,3	30.05.2012	78
1002(196)	56	29	40,1	32	56	48,4	30.05.2012	78
1003(197)	56	29	41,1	32	56	49,1	30.05.2012	78
1004(198)	56	29	41,7	32	56	49,0	30.05.2012	78
1005(199)	56	29	43,8	32	56	49,3	30.05.2012	79
1006(205)	56	29	45,1	32	56	48,5	30.05.2012	78
1007(220)	56	29	45,5	32	56	48,7	30.05.2012	78
1008(221)	56	29	45,6	32	56	49,3	30.05.2012	79
1009(222)	56	29	46,1	32	56	48,7	30.05.2012	79
1010(223)	56	29	48,9	32	56	47,8	30.05.2012	78
1011(224)	56	29	48,3	32	56	45,9	30.05.2012	78
1012(225)	56	29	48,2	32	56	44,8	30.05.2012	78
1013(226)	56	29	47,9	32	56	44,6	30.05.2012	78
1014(227)	56	29	47,6	32	56	44,2	30.05.2012	78
1015(228)	56	29	45,6	32	56	43,8	30.05.2012	78
1016(229)	56	29	46,3	32	56	39,8	30.05.2012	78
1017(230)	56	29	46,8	32	56	39,1	30.05.2012	78
1018(231)	56	29	48,4	32	56	36,0	30.05.2012	78
1019(232)	56	29	48,3	32	56	33,5	30.05.2012	78
1020(233)	56	29	49,2	32	56	31,8	30.05.2012	78
1021(234)	56	29	50,5	32	56	29,0	30.05.2012	78

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
	56	29		32	56			
1022(235)	56	29	50,5	32	56	27,5	30.05.2012	78
1023(236)	56	29	48,4	32	56	26,8	30.05.2012	78
1024(237)	56	29	47,6	32	56	26,0	30.05.2012	78
1025(238)	56	29	52,0	32	56	22,3	30.05.2012	78
1026(239)	56	29	51,3	32	56	18,2	30.05.2012	78
1027(240)	56	29	54,1	32	56	6,5	30.05.2012	78
1028(241)	56	30	8,2	32	55	55,3	30.05.2012	78
1029(242)	56	30	9,4	32	55	55,1	30.05.2012	64
1030(243)	56	30	8,4	32	55	55,6	30.05.2012	78
1031(244)	56	29	53,6	32	55	57,7	30.05.2012	77
1032(245)	56	29	50,4	32	55	58,2	30.05.2012	77
1033(246)	56	29	45,0	32	55	59,3	30.05.2012	78
1034(247)	56	29	42,8	32	55	59,8	30.05.2012	78
1035(248)	56	29	37,9	32	56	0,5	30.05.2012	78
1036(249)	56	29	29,6	32	56	1,8	30.05.2012	78
1037(250)	56	29	24,5	32	56	2,6	30.05.2012	77
1038(251)	56	29	24,1	32	56	2,7	30.05.2012	78
1039(252)	56	29	23,4	32	56	2,7	30.05.2012	77
1040(253)	56	29	20,1	32	56	3,5	30.05.2012	78
1041(254)	56	29	15,7	32	56	4,1	30.05.2012	77
1042(255)	56	27	23,7	32	58	4,3	31.05.2012	95
1043(256)	56	27	22,7	32	58	4,9	31.05.2012	95
1044(257)	56	27	22,5	32	58	4,8	31.05.2012	95
1045(258)	56	27	22,1	32	58	4,3	31.05.2012	95
1046(259)	56	27	22,2	32	58	3,5	31.05.2012	95
1047(260)	56	27	22,4	32	58	3,1	31.05.2012	95
1048(261)	56	27	22,3	32	58	3,6	31.05.2012	95
1049(262)	56	27	22,4	32	58	3,9	31.05.2012	95
1050(263)	56	27	22,7	32	58	3,7	31.05.2012	95
1051(264)	56	27	22,4	32	58	3,1	31.05.2012	95
1052(265)	56	27	22,3	32	58	3,5	31.05.2012	95
1053(266)	56	27	22,3	32	58	2,7	31.05.2012	95
1054(267)	56	27	22,1	32	58	2,9	31.05.2012	95
1055(268)	56	27	22,1	32	58	2,4	31.05.2012	95
1056(269)	56	27	22,4	32	58	2,2	31.05.2012	95
1057(270)	56	27	22,3	32	58	1,9	31.05.2012	95
1058(271)	56	27	22,0	32	58	1,9	31.05.2012	95
1059(272)	56	27	21,8	32	58	1,8	31.05.2012	95
1060(273)	56	27	22,0	32	58	1,5	31.05.2012	95
1061(274)	56	27	21,6	32	58	1,7	31.05.2012	95
1062(275)	56	27	21,5	32	58	3,4	31.05.2012	95
1063(276)	56	27	22,1	32	58	4,3	31.05.2012	95
1064(277)	56	27	22,7	32	58	5,6	31.05.2012	95
1065(278)	56	27	22,7	32	58	6,3	31.05.2012	95
1066(279)	56	27	23,0	32	58	7,0	31.05.2012	95
1067(280)	56	27	23,1	32	58	7,4	31.05.2012	95
1068(281)	56	27	23,7	32	58	7,0	31.05.2012	95
1069(282)	56	27	23,8	32	58	5,2	31.05.2012	95
1070(283)	56	27	23,0	32	57	58,0	31.05.2012	94
1071(284)	56	27	22,7	32	57	58,0	31.05.2012	94

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1072(285)	56	27	22,5	32	57	57,4	31.05.2012	94
1073(286)	56	27	22,2	32	57	57,0	31.05.2012	94
1074(287)	56	27	23,7	32	57	56,0	31.05.2012	94
1075(288)	56	27	24,2	32	57	55,0	31.05.2012	94
1076(289)	56	27	24,5	32	57	54,3	31.05.2012	94
1077(290)	56	27	24,8	32	57	54,0	31.05.2012	94
1078(291)	56	27	24,6	32	57	53,1	31.05.2012	94
1079(292)	56	27	24,1	32	57	51,9	31.05.2012	94
1080(293)	56	27	23,7	32	57	52,1	31.05.2012	94
1081(294)	56	27	23,3	32	57	51,8	31.05.2012	94
1082(295)	56	27	23,4	32	57	51,3	31.05.2012	94
1083(296)	56	27	23,5	32	57	51,0	31.05.2012	94
1084(297)	56	27	23,8	32	57	50,8	31.05.2012	94
1085(298)	56	27	22,9	32	57	48,9	31.05.2012	94
1086(299)	56	27	22,4	32	57	49,0	31.05.2012	94
1087(300)	56	27	22,0	32	57	49,5	31.05.2012	94
1088(301)	56	27	21,7	32	57	50,0	31.05.2012	94
1089(302)	56	27	21,5	32	57	50,6	31.05.2012	94
1090(303)	56	27	21,6	32	57	50,7	31.05.2012	94
1091(304)	56	27	21,4	32	57	50,6	31.05.2012	94
1092(305)	56	27	21,5	32	57	51,3	31.05.2012	94
1093(306)	56	27	21,6	32	57	51,4	31.05.2012	94
1094(307)	56	27	21,4	32	57	51,8	31.05.2012	94
1095(308)	56	27	21,2	32	57	52,4	31.05.2012	94
1096(309)	56	27	20,7	32	57	51,7	31.05.2012	94
1097(310)	56	27	20,6	32	57	51,2	31.05.2012	94
1098(311)	56	27	21,0	32	57	50,7	31.05.2012	94
1099(312)	56	27	20,0	32	57	49,1	31.05.2012	94
1100(313)	56	27	18,6	32	57	48,1	31.05.2012	94
1101(314)	56	27	19,0	32	57	47,2	31.05.2012	94
1102(315)	56	27	16,3	32	57	51,9	31.05.2012	94
1103(316)	56	27	15,6	32	57	54,5	31.05.2012	0
1104(317)	56	27	15,4	32	57	58,9	31.05.2012	0
1105(318)	56	27	22,7	32	58	14,8	31.05.2012	95
1106(319)	56	27	23,2	32	58	15,2	31.05.2012	95
1107(320)	56	27	24,4	32	58	16,1	31.05.2012	95
1108(321)	56	27	24,9	32	58	16,2	31.05.2012	95
1109(322)	56	27	25,0	32	58	17,0	31.05.2012	95
1110(323)	56	27	26,2	32	58	16,6	31.05.2012	95
1111(324)	56	27	26,0	32	58	16,5	31.05.2012	95
1112(325)	56	27	26,9	32	58	16,1	31.05.2012	95
1113(326)	56	27	29,5	32	58	16,6	31.05.2012	95
1114(327)	56	27	30,1	32	58	16,4	31.05.2012	95
1115(328)	56	27	30,1	32	58	15,7	31.05.2012	95
1116(329)	56	27	31,1	32	58	16,2	31.05.2012	95
1117(330)	56	27	31,3	32	58	14,7	31.05.2012	95
1118(331)	56	27	31,4	32	58	14,3	31.05.2012	95
1119(332)	56	27	32,9	32	58	10,7	31.05.2012	95

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1120(333)	56	27	22,3	32	55	51,6	02.06.2012	0
1121(334)	56	27	23,9	32	55	45,7	02.06.2012	106
1122(335)	56	27	21,6	32	55	34,9	02.06.2012	106
1123(336)	56	27	20,6	32	55	34,0	02.06.2012	106
1124(337)	56	27	20,1	32	55	32,3	02.06.2012	106
1125(338)	56	27	19,4	32	55	33,5	02.06.2012	106
1126(339)	56	27	18,6	32	55	27,6	02.06.2012	106
1127(340)	56	27	17,8	32	55	26,6	02.06.2012	106
1128(341)	56	27	17,5	32	55	27,6	02.06.2012	106
1129(342)	56	27	16,1	32	55	24,5	02.06.2012	106
1130(343)	56	27	14,4	32	55	17,4	02.06.2012	106
1131(344)	56	27	10,9	32	55	15,6	02.06.2012	106
1132(345)	56	27	11,4	32	55	16,0	02.06.2012	106
1133(346)	56	27	10,4	32	55	15,9	02.06.2012	106
1134(347)	56	27	7,5	32	55	4,3	02.06.2012	106
1135(348)	56	27	13,4	32	54	33,2	02.06.2012	105
1136(349)	56	27	9,1	32	54	12,3	02.06.2012	105
1137(350)	56	27	8,9	32	53	53,8	02.06.2012	104
1138(351)	56	27	8,0	32	53	54,0	02.06.2012	104
1139(352)	56	27	6,4	32	53	54,3	02.06.2012	105
1140(353)	56	27	5,8	32	53	53,5	02.06.2012	104
1141(354)	56	27	3,9	32	53	53,6	02.06.2012	104
1142(355)	56	27	1,3	32	53	53,9	02.06.2012	105
1143(356)	56	27	1,8	32	53	52,0	02.06.2012	104
1144(357)	56	27	40,3	32	56	16,7	03.06.2012	92
1145(358)	56	27	33,0	32	55	37,5	03.06.2012	91
1146(359)	56	27	32,3	32	55	24,1	03.06.2012	91
1147(360)	56	27	32,1	32	55	22,7	03.06.2012	106
1148(361)	56	27	31,6	32	55	4,76	03.06.2012	91
1149(362)	56	27	30,8	32	54	53,9	03.06.2012	91
1150(363)	56	27	31,0	32	54	51,8	03.06.2012	91
1151(364)	56	27	30,2	32	54	49,7	03.06.2012	105
1152(365)	56	27	29,0	32	54	51,9	03.06.2012	105
1153(75)	56	27	23,26	32	55	38,3	22.08.2012	106
1154(76)	56	27	6,7	32	55	1,8	22.08.2012	106
1155(77)	56	27	6,9	32	55	2,5	22.08.2012	106
1156(78)	56	27	9,6	32	54	1,0	22.08.2012	105
1157(79)	56	27	8,9	32	53	53,9	22.08.2012	104
1158(80)	56	27	5,7	32	53	53,6	22.08.2012	104
1159(81)	56	27	3,7	32	53	53,3	22.08.2012	104
1160(82)	56	27	2,2	32	53	53,7	22.08.2012	104
1161(83)	56	27	1,0	32	53	52,6	22.08.2012	104
1162(84)	56	27	1,0	32	53	52,4	22.08.2012	104
1163(85)	56	26	57,7	32	53	52,8	22.08.2012	104
1164(86)	56	26	56,1	32	53	54,4	22.08.2012	105
1165(87)	56	26	55,3	32	53	55,8	22.08.2012	105
1166(88)	56	26	55,7	32	53	57,9	22.08.2012	105
1167(89)	56	26	56,1	32	53	59,9	22.08.2012	105
1168(90)	56	26	55,5	32	54	0,7	22.08.2012	105
1169(91)	56	26	55,8	32	54	0,4	22.08.2012	105

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1170(92)	56	26	55,3	32	53	59,8	22.08.2012	105
1171(93)	56	26	56,5	32	54	5,5	22.08.2012	105
1172(94)	56	26	56,5	32	54	5,8	22.08.2012	105
1173(95)	56	26	57,7	32	54	8,8	22.08.2012	105
1174(96)	56	26	57,3	32	54	10,1	22.08.2012	105
1175(97)	56	27	0,9	32	54	11,3	22.08.2012	105
1176(98)	56	27	2,1	32	54	8,5	22.08.2012	105
1177(99)	56	27	2,4	32	54	9,2	22.08.2012	105
1178(100)	56	27	3,5	32	54	11,1	22.08.2012	105
1179(101)	56	27	5,7	32	54	6,9	22.08.2012	105
1180(102)	56	27	6,0	32	54	6,8	22.08.2012	105
1181(103)	56	26	56,9	32	53	54,4	22.08.2012	105
1182(104)	56	26	53,7	32	53	53,1	22.08.2012	105
1183(105)	56	26	51,9	32	53	52,4	22.08.2012	104
1184(106)	56	26	50,7	32	53	52,5	22.08.2012	104
1185(107)	56	26	50,1	32	53	52,7	22.08.2012	105
1186(108)	56	26	49,3	32	53	55,1	22.08.2012	105
1187(109)	56	26	49,3	32	53	55,6	22.08.2012	105
1188(110)	56	26	49,1	32	53	55,3	22.08.2012	105
1189(111)	56	26	46,9	32	53	55,2	22.08.2012	105
1190(112)	56	26	46,0	32	53	56,4	22.08.2012	105
1191(113)	56	26	45,4	32	53	51,6	22.08.2012	104
1192(114)	56	26	45,2	32	53	51,2	22.08.2012	104
1193(115)	56	26	43,7	32	53	51,4	22.08.2012	104
1194(116)	56	26	42,4	32	53	51,6	22.08.2012	104
1195(117)	56	26	41,4	32	53	51,9	22.08.2012	105
1196(118)	56	26	39,7	32	53	51,3	22.08.2012	104
1197(119)	56	26	39,2	32	53	51,4	22.08.2012	104
1198(120)	56	26	38,6	32	53	49,6	22.08.2012	104
1199(121)	56	26	42,1	32	53	51,5	22.08.2012	104
1200(1)	56	27	3,1	35	51	54,9	12.07.2012	0
1201(2)	56	27	8,7	35	51	53,3	12.07.2012	0
1202(3)	56	27	15,8	35	51	51,9	12.07.2012	0
1203(4)	56	27	16,2	35	51	52,5	12.07.2012	0
1204(5)	56	27	17,0	35	51	53,6	12.07.2012	0
1205(6)	56	27	16,4	35	51	57,2	12.07.2012	0
1206(7)	56	27	15,4	35	51	57,3	12.07.2012	0
1207(8)	56	27	14,9	35	51	57,4	12.07.2012	0
1208(9)	56	27	17,5	35	52	9,4	12.07.2012	0
1209(10)	56	27	8,9	35	51	59,0	12.07.2012	0
1210(11)	56	27	8,5	35	51	54,1	12.07.2012	0
1274(75)	56	27	23,3	32	55	38,3	22.08.2012	106
1275(76)	56	27	6,7	32	55	1,8	22.08.2012	106
1276(77)	56	27	6,9	32	55	2,5	22.08.2012	106
1277(78)	56	27	9,6	32	54	1,0	22.08.2012	105
1278(79)	56	27	8,9	32	53	53,9	22.08.2012	104
1279(80)	56	27	5,7	32	53	53,6	22.08.2012	104
1280(81)	56	27	3,7	32	53	53,3	22.08.2012	104

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1281(82)	56	27	2,2	32	53	53,7	22.08.2012	104
1282(83)	56	27	1,0	32	53	52,6	22.08.2012	104
1283(84)	56	27	0,9	32	53	52,4	22.08.2012	104
1284(85)	56	26	57,7	32	53	52,8	22.08.2012	104
1285(86)	56	26	56,1	32	53	54,4	22.08.2012	105
1286(87)	56	26	55,3	32	53	55,8	22.08.2012	105
1287(88)	56	26	55,7	32	53	57,9	22.08.2012	105
1288(89)	56	26	56,1	32	53	59,9	22.08.2012	105
1289(90)	56	26	55,5	32	54	0,7	22.08.2012	105
1290(91)	56	26	55,8	32	54	0,4	22.08.2012	105
1291(92)	56	26	55,3	32	53	59,8	22.08.2012	105
1292(93)	56	26	56,5	32	54	5,5	22.08.2012	105
1293(94)	56	26	56,5	32	54	5,8	22.08.2012	105
1294(95)	56	26	57,7	32	54	8,8	22.08.2012	105
1295(96)	56	26	57,3	32	54	10,1	22.08.2012	105
1296(97)	56	27	0,9	32	54	11,3	22.08.2012	105
1297(98)	56	27	2,1	32	54	8,5	22.08.2012	105
1298(99)	56	27	2,4	32	54	9,2	22.08.2012	105
1299(100)	56	27	3,5	32	54	11,1	22.08.2012	105
1300(101)	56	27	5,7	32	54	6,9	22.08.2012	105
1301(102)	56	27	6,0	32	54	6,8	22.08.2012	105
1302(103)	56	26	56,9	32	53	54,4	22.08.2012	105
1303(104)	56	26	53,7	32	53	53,1	22.08.2012	105
1304(105)	56	26	52,0	32	53	52,4	22.08.2012	104
1305(106)	56	26	50,7	32	53	52,5	22.08.2012	104
1306(107)	56	26	50,1	32	53	52,7	22.08.2012	105
1307(108)	56	26	49,3	32	53	55,1	22.08.2012	105
1308(109)	56	26	49,3	32	53	55,6	22.08.2012	105
1309(110)	56	26	49,1	32	53	55,3	22.08.2012	105
1310(111)	56	26	47,0	32	53	55,2	22.08.2012	105
1311(112)	56	26	46,0	32	53	56,4	22.08.2012	105
1312(113)	56	26	45,4	32	53	51,6	22.08.2012	104
1313(114)	56	26	45,2	32	53	51,2	22.08.2012	104
1314(115)	56	26	43,7	32	53	51,4	22.08.2012	104
1315(116)	56	26	42,4	32	53	51,6	22.08.2012	104
1316(117)	56	26	41,4	32	53	51,9	22.08.2012	105
1317(118)	56	26	39,7	32	53	51,3	22.08.2012	104
1318(119)	56	26	39,2	32	53	51,4	22.08.2012	104
1319(120)	56	26	38,7	32	53	49,6	22.08.2012	104
1320(121)	56	26	42,1	32	53	51,5	22.08.2012	104
1321(122)	56	34	6,7	32	52	14,6	27.08.2012	27
1322(123)	56	34	5,7	32	52	12,1	27.08.2012	27
1323(124)	56	34	5,1	32	52	11,4	27.08.2012	27
1324(125)	56	34	5,0	32	52	10,2	27.08.2012	27
1325(126)	56	34	3,7	32	52	14,6	27.08.2012	27
1326(127)	56	33	54,1	32	52	20,6	27.08.2012	27
1327(128)	56	33	51,0	32	52	12,1	27.08.2012	27
1328(129)	56	33	51,0	32	52	12,0	27.08.2012	27
1329(130)	56	33	49,8	32	52	8,5	28.08.2012	27



Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1330(131)	56	33	45,9	32	52	4,9	28.08.2012	27
1331(132)	56	33	42,3	32	52	6,2	28.08.2012	26
1332(133)	56	33	39,1	32	52	11,2	28.08.2012	26
1333(134)	56	33	34,5	32	52	18,7	28.08.2012	26
1334(135)	56	33	28,7	32	52	27,7	28.08.2012	26
1335(136)	56	33	26,4	32	52	32,5	28.08.2012	26
1336(137)	56	33	23,4	32	52	36,1	28.08.2012	26
1337(138)	56	33	21,8	32	52	38,6	28.08.2012	26
1338(139)	56	33	22,9	32	52	39,6	28.08.2012	27
1339(140)	56	33	23,9	32	52	46,9	28.08.2012	44
1340(141)	56	33	24,0	32	52	51,2	28.08.2012	44
1341(142)	56	33	24,2	32	52	53,4	28.08.2012	28
1342(143)	56	33	22,8	32	52	56,5	28.08.2012	28
1343(144)	56	33	26,4	32	52	53,3	28.08.2012	44
1344(145)	56	33	27,1	32	52	52,9	28.08.2012	27
1345(146)	56	33	27,3	32	52	56,6	28.08.2012	28
1346(147)	56	33	28,0	32	53	9,3	28.08.2012	28
1347(148)	56	33	29,3	32	53	29,9	28.08.2012	28
1348(149)	56	33	29,1	32	53	31,4	28.08.2012	28
1349(150)	56	33	29,7	32	53	40,4	28.08.2012	28
1350(151)	56	33	28,8	32	53	43,4	28.08.2012	28
1351(152)	56	33	27,1	32	53	43,3	28.08.2012	28
1352(153)	56	33	18,0	32	53	44,7	28.08.2012	28
1353(154)	56	33	13,6	32	53	45,3	28.08.2012	28
1354(155)	56	33	8,0	32	53	46,5	28.08.2012	28
1355(156)	56	33	2,7	32	53	43,7	28.08.2012	28
1356(157)	56	32	59,6	32	53	43,9	28.08.2012	28
1357(158)	56	32	56,0	32	53	32,4	28.08.2012	28
1358(159)	56	32	54,3	32	53	34,4	28.08.2012	28
1359(160)	56	32	52,4	32	53	31,3	28.08.2012	28
1360(161)	56	32	59,0	32	53	16,8	28.08.2012	28
1361(162)	56	33	0,1	32	53	14,6	28.08.2012	44
1362(163)	56	33	0,5	32	53	14,7	28.08.2012	44
1363(164)	56	33	1,0	32	53	15,9	28.08.2012	28
1364(165)	56	33	0,8	32	53	16,7	28.08.2012	28
1365(166)	56	33	1,4	32	53	21,1	28.08.2012	28
1366(167)	56	33	4,9	32	53	29,7	28.08.2012	28
1367(168)	56	33	4,4	32	53	30,6	28.08.2012	28
1368(169)	56	33	4,8	32	53	31,1	28.08.2012	28
1369(170)	56	33	10,2	32	53	30,6	28.08.2012	28
1370(171)	56	33	11,5	32	53	30,7	28.08.2012	28
1371(172)	56	33	12,5	32	53	27,6	28.08.2012	28
1372(173)	56	33	12,7	32	53	29,5	28.08.2012	28
1373(174)	56	33	15,3	32	53	34,5	28.08.2012	28
1374(175)	56	33	30,0	32	53	42,5	28.08.2012	28
1375(176)	56	33	28,0	32	52	58,1	28.08.2012	28
1376(177)	56	33	27,5	32	52	56,9	28.08.2012	28
1377(178)	56	33	27,4	32	52	57,0	28.08.2012	28

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1378(179)	56	33	26,5	32	52	53,4	28.08.2012	44
1379(180)	56	33	29,0	32	53	44,2	29.08.2012	29
1380(181)	56	33	30,4	32	53	49,2	29.08.2012	29
1381(182)	56	33	30,8	32	53	50,7	29.08.2012	29
1382(183)	56	33	31,3	32	53	49,7	29.08.2012	29
1383(184)	56	33	33,4	32	53	46,4	29.08.2012	29
1384(185)	56	33	34,9	32	53	48,7	29.08.2012	29
1385(186)	56	33	33,4	32	53	50,7	29.08.2012	29
1386(187)	56	33	32,9	32	53	51,5	29.08.2012	29
1387(188)	56	33	32,3	32	53	53,5	29.08.2012	29
1388(189)	56	33	28,7	32	53	56,1	29.08.2012	29
1389(190)	56	33	28,0	32	53	57,9	29.08.2012	29
1390(191)	56	33	27,1	32	53	58,1	29.08.2012	29
1391(192)	56	33	28,4	32	54	10,2	29.08.2012	29
1392(193)	56	33	30,0	32	54	17,1	29.08.2012	29
1393(194)	56	33	29,2	32	54	19,4	29.08.2012	29
1394(195)	56	33	29,9	32	54	19,2	29.08.2012	29
1395(196)	56	33	30,1	32	54	21,1	29.08.2012	29
1396(197)	56	33	30,3	32	54	22,1	29.08.2012	29
1397(198)	56	33	29,8	32	54	23,3	29.08.2012	29
1398(199)	56	33	28,8	32	54	26,4	29.08.2012	29
1399(200)	56	33	28,4	32	54	26,5	29.08.2012	29
1400(201)	56	33	28,2	32	54	27,8	29.08.2012	29
1401(202)	56	33	27,6	32	54	29,3	29.08.2012	29
1402(203)	56	33	26,9	32	54	29,0	29.08.2012	29
1403(204)	56	33	23,5	32	54	29,2	29.08.2012	29
1404(205)	56	33	21,1	32	54	25,0	29.08.2012	29
1405(206)	56	33	21,9	32	54	33,6	29.08.2012	29
1406(207)	56	33	21,9	32	54	33,5	29.08.2012	29
1407(208)	56	33	20,5	32	54	38,1	29.08.2012	30
1408(209)	56	33	18,9	32	54	35,6	29.08.2012	30
1409(210)	56	33	18,9	32	54	34,9	29.08.2012	30
1410(211)	56	33	18,8	32	54	34,3	29.08.2012	29
1411(212)	56	33	14,3	32	54	35,3	29.08.2012	30
1412(213)	56	33	8,5	32	54	35,7	29.08.2012	29
1413(214)	56	33	7,3	32	54	36,5	29.08.2012	30
1414(215)	56	33	6,6	32	54	36,3	29.08.2012	29
1415(216)	56	33	5,5	32	54	39,5	29.08.2012	30
1416(217)	56	33	5,7	32	54	39,7	29.08.2012	30
1417(218)	56	33	6,7	32	54	40,4	29.08.2012	30
1418(219)	56	33	7,0	32	54	41,4	29.08.2012	30
1419(220)	56	33	7,3	32	54	41,3	29.08.2012	30
1420(221)	56	33	7,5	32	54	41,8	29.08.2012	30
1421(222)	56	33	7,5	32	54	42,2	29.08.2012	30
1422(223)	56	33	7,7	32	54	42,1	29.08.2012	30
1423(224)	56	33	8,1	32	54	43,2	29.08.2012	30
1424(225)	56	33	7,1	32	54	46,2	29.08.2012	30
1425(226)	56	33	6,6	32	54	46,1	29.08.2012	30

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1426(227)	56	33	6,9	32	54	46,9	29.08.2012	30
1427(228)	56	33	7,2	32	54	48,0	29.08.2012	30
1428(229)	56	33	5,4	32	54	50,7	29.08.2012	30
1429(230)	56	33	5,3	32	54	52,9	29.08.2012	30
1430(231)	56	33	5,2	32	54	56,6	29.08.2012	30
1431(232)	56	33	5,4	32	54	57,8	29.08.2012	30
1432(233)	56	33	5,5	32	54	59,4	29.08.2012	30
1433(234)	56	33	5,8	32	55	0,1	29.08.2012	30
1434(235)	56	33	5,7	32	55	1,3	29.08.2012	30
1435(236)	56	33	5,8	32	55	2,6	29.08.2012	30
1436(237)	56	33	4,6	32	55	4,7	29.08.2012	30
1437(238)	56	33	10,3	32	55	5,4	29.08.2012	30
1438(239)	56	33	13,4	32	55	7,57	29.08.2012	30
1439(240)	56	33	13,8	32	55	6,5	29.08.2012	30
1440(241)	56	33	14,7	32	55	4,5	29.08.2012	30
1441(242)	56	33	15,6	32	55	3,0	29.08.2012	30
1442(243)	56	33	16,7	32	55	4,1	29.08.2012	30
1443(244)	56	33	19,7	32	55	3,4	29.08.2012	30
1444(245)	56	33	17,9	32	54	58,5	29.08.2012	30
1445(246)	56	33	18,7	32	54	52,0	29.08.2012	30
1446(247)	56	33	21,1	32	54	39,4	29.08.2012	30
1447(248)	56	33	23,8	32	54	35,3	29.08.2012	30
1448(249)	56	33	24,0	32	54	32,6	29.08.2012	29
1449(250)	56	33	25,2	32	54	31,0	29.08.2012	29
1450(251)	56	33	27,0	32	54	31,6	29.08.2012	29
1451(252)	56	33	28,0	32	54	30,4	29.08.2012	29
1452(253)	56	33	28,2	32	54	29,0	29.08.2012	29
1453(254)	56	33	27,4	32	54	24,7	29.08.2012	29
1454(255)	56	33	27,2	32	54	21,6	29.08.2012	29
1455(256)	56	33	28,0	32	54	22,0	29.08.2012	29
1456(257)	56	33	27,9	32	54	20,3	29.08.2012	29
1457(258)	56	33	27,4	32	54	16,7	29.08.2012	29
1458(259)	56	33	28,2	32	54	15,0	29.08.2012	29
1459(260)	56	33	30,1	32	54	12,0	29.08.2012	29
1460(261)	56	33	30,6	32	54	11,1	29.08.2012	29
1461(262)	56	33	31,8	32	54	10,4	29.08.2012	29
1462(263)	56	33	30,3	32	54	10,4	29.08.2012	29
1463(264)	56	33	30,1	32	54	8,7	29.08.2012	29
1464(265)	56	33	30,1	32	54	6,7	29.08.2012	29
1465(266)	56	33	30,3	32	54	5,4	29.08.2012	29
1466(267)	56	33	30,1	32	54	3,0	29.08.2012	29
1467(268)	56	33	31,4	32	53	60,0	29.08.2012	29
1468(269)	56	33	31,7	32	54	1,9	29.08.2012	29
1469(270)	56	33	30,4	32	54	0,9	29.08.2012	29
1470(271)	56	33	29,9	32	53	59,1	29.08.2012	29
1471(272)	56	33	27,3	32	53	53,4	29.08.2012	29
1472(273)	56	33	27,0	32	53	50,1	29.08.2012	29
1473(274)	56	33	28,6	32	53	49,3	29.08.2012	29

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1474(275)	56	33	28,2	32	53	49,5	29.08.2012	29
1475(276)	56	34	4,1	32	52	12,1	30.08.2012	27
1476(277)	56	34	3,4	32	52	8,2	30.08.2012	27
1477(278)	56	34	1,7	32	52	8,6	30.08.2012	27
1478(279)	56	34	1,1	32	52	8,0	30.08.2012	27
1479(280)	56	34	0,8	32	52	9,3	30.08.2012	27
1480(281)	56	33	59,9	32	52	8,7	30.08.2012	27
1481(282)	56	33	59,0	32	52	8,3	30.08.2012	27
1482(283)	56	33	58,1	32	52	7,7	30.08.2012	27
1483(284)	56	33	57,5	32	52	6,2	30.08.2012	27
1484(285)	56	33	55,3	32	52	1,5	30.08.2012	27
1485(286)	56	33	54,3	32	52	1,9	30.08.2012	27
1486(287)	56	33	54,1	32	52	1,8	30.08.2012	27
1487(288)	56	33	51,5	32	52	3,4	30.08.2012	27
1488(289)	56	33	50,9	32	52	4,7	30.08.2012	27
1489(290)	56	33	50,0	32	52	3,7	30.08.2012	27
1490(291)	56	33	49,4	32	52	4,1	30.08.2012	27
1491(292)	56	33	49,3	32	52	3,8	30.08.2012	27
1492(293)	56	33	48,9	32	52	3,3	30.08.2012	27
1493(294)	56	33	47,2	32	52	3,0	30.08.2012	27
1494(295)	56	33	47,2	32	52	2,5	30.08.2012	27
1495(296)	56	33	46,8	32	52	2,3	30.08.2012	27
1496(297)	56	33	45,8	32	52	3,7	30.08.2012	27
1497(298)	56	33	42,7	32	52	5,7	30.08.2012	26
1498(299)	56	34	14,6	32	52	21,1	30.08.2012	27
1499(300)	56	34	16,1	32	52	21,8	30.08.2012	27
1500(301)	56	34	17,8	32	52	30,6	30.08.2012	27
1501(302)	56	34	19,2	32	52	29,8	30.08.2012	27
1502(303)	56	34	20,8	32	52	26,7	30.08.2012	27
1503(304)	56	34	21,4	32	52	27,6	30.08.2012	27
1504(305)	56	34	21,3	32	52	27,6	30.08.2012	27
1505(306)	56	34	43,5	32	52	18,1	30.08.2012	14
1506(307)	56	35	54,0	32	51	59,7	30.08.2012	14
1507(308)	56	35	58,2	32	51	58,0	30.08.2012	14
1508(309)	56	36	3,7	32	51	49,0	30.08.2012	1
1509(310)	56	36	3,8	32	51	47,6	30.08.2012	1
1510(311)	56	36	4,9	32	51	50,1	30.08.2012	8
1511(312)	56	36	8,8	32	51	59,3	30.08.2012	2
1512(313)	56	36	22,7	32	51	42,5	30.08.2012	2
1513(314)	56	36	38,4	32	51	35,5	30.08.2012	2
1514(315)	56	36	38,0	32	51	37,9	30.08.2012	2
1515(316)	56	36	37,6	32	51	37,6	30.08.2012	2
1516(317)	56	36	55,4	32	51	3,71	30.08.2012	2
1517(318)	56	36	55,6	32	51	4,0	30.08.2012	2
1518(500)	56	38	38,2	32	50	40,0	30.06.2013	0
1519(501)	56	38	2,8	32	52	23,3	30.06.2013	0
1520(502)	56	38	3,0	32	52	26,3	30.06.2013	0
1521(503)	56	38	1,4	32	52	26,3	30.06.2013	0

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1522(504)	56	37	41,7	32	53	9,7	30.06.2013	0
1523(505)	56	37	34,4	32	53	23,9	30.06.2013	0
1524(506)	56	37	3,3	32	53	40,2	30.06.2013	0
1525(507)	56	36	59,4	32	54	0,6	30.06.2013	0
1526(508)	56	37	1,7	32	54	0,8	30.06.2013	0
1527(509)	56	36	48,9	32	54	11,1	30.06.2013	0
1528(510)	56	36	22,6	32	54	42,3	30.06.2013	0
1529(511)	56	36	18,6	32	54	45,2	30.06.2013	0
1530(512)	56	36	18,6	32	54	45,2	30.06.2013	0
1531(513)	56	35	19,0	32	55	26,8	30.06.2013	18
1532(514)	56	34	57,3	32	55	35,3	30.06.2013	18
1533(515)	56	34	57,5	32	55	35,9	30.06.2013	18
1534(516)	56	34	57,2	32	55	3,8	30.06.2013	17
1535(517)	56	34	59,7	32	55	28,7	30.06.2013	18
1536(518)	56	34	59,6	32	55	28,5	30.06.2013	18
1537(519)	56	34	59,6	32	55	29,5	01.07.2013	18
1538(520)	56	34	57,3	32	55	6,6	01.07.2013	17
1539(521)	56	34	56,7	32	55	2,5	01.07.2013	17
1540(522)	56	34	56,4	32	55	1,6	01.07.2013	17
1541(523)	56	34	56,6	32	54	53,6	01.07.2013	17
1542(524)	56	34	56,0	32	54	51,2	01.07.2013	17
1543(525)	56	34	55,1	32	54	48,6	01.07.2013	17
1544(526)	56	34	56,1	32	54	46,9	01.07.2013	17
1545(527)	56	34	56,1	32	54	46,2	01.07.2013	17
1546(528)	56	34	56,5	32	54	41,9	01.07.2013	17
1547(529)	56	34	56,5	32	54	41,9	01.07.2013	17
1548(530)	56	34	55,5	32	54	41,1	01.07.2013	17
1549(531)	56	34	54,3	32	54	40,6	01.07.2013	17
1550(532)	56	34	54,6	32	54	40,5	01.07.2013	17
1551(533)	56	34	55,8	32	54	36,2	01.07.2013	17
1552(534)	56	34	55,6	32	54	36,0	01.07.2013	17
1553(535)	56	34	56,6	32	54	37,2	01.07.2013	17
1554(536)	56	34	56,7	32	54	37,3	01.07.2013	17
1555(537)	56	34	57,3	32	54	37,5	01.07.2013	17
1556(538)	56	34	57,1	32	54	35,5	01.07.2013	17
1557(539)	56	34	58,5	32	54	34,3	01.07.2013	17
1558(540)	56	35	2,3	32	54	27,4	01.07.2013	17
1559(541)	56	35	3,0	32	54	27,8	01.07.2013	17
1560(542)	56	35	3,4	32	54	26,7	01.07.2013	17
1561(543)	56	35	3,9	32	54	26,9	01.07.2013	17
1562(544)	56	35	4,7	32	54	26,2	01.07.2013	17
1563(545)	56	35	6,5	32	54	25,2	01.07.2013	17
1564(546)	56	35	7,1	32	54	24,5	01.07.2013	17
1565(547)	56	35	7,9	32	54	22,9	01.07.2013	17
1566(548)	56	35	8,5	32	54	22,2	01.07.2013	17
1567(549)	56	35	7,8	32	54	20,5	01.07.2013	17
1568(550)	56	35	9,8	32	54	18,0	01.07.2013	17
1569(551)	56	35	9,9	32	54	19,6	01.07.2013	17

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1570(552)	56	35	10,4	32	54	20,2	01.07.2013	17
1571(553)	56	35	11,1	32	54	20,2	01.07.2013	17
1572(554)	56	35	11,3	32	54	20,4	01.07.2013	17
1573(555)	56	35	11,5	32	54	20,1	01.07.2013	17
1574(556)	56	35	11,2	32	54	19,3	01.07.2013	17
1575(557)	56	35	11,7	32	54	18,1	01.07.2013	17
1576(558)	56	35	11,7	32	54	18,0	01.07.2013	17
1577(559)	56	35	15,8	32	54	18,6	01.07.2013	17
1578(560)	56	35	15,1	32	54	18,7	01.07.2013	17
1579(561)	56	35	6,6	32	55	20,2	01.07.2013	18
1580(562)	56	34	56,5	32	55	7,2	02.07.2013	17
1581(563)	56	34	52,8	32	55	8,1	02.07.2013	17
1582(564)	56	34	52,7	32	55	9,0	02.07.2013	18
1583(565)	56	34	49,5	32	55	9,2	02.07.2013	18
1584(566)	56	34	41,3	32	55	10,7	02.07.2013	18
1585(567)	56	34	40,8	32	55	10,2	02.07.2013	17
1586(568)	56	34	40,9	32	55	9,6	02.07.2013	17
1587(569)	56	34	36,1	32	55	11,6	02.07.2013	18
1588(570)	56	34	34,7	32	55	11,7	02.07.2013	18
1589(571)	56	34	34,4	32	55	11,7	02.07.2013	18
1590(572)	56	34	32,1	32	55	10,5	02.07.2013	17
1591(573)	56	34	31,5	32	55	10,5	02.07.2013	17
1592(574)	56	34	31,5	32	55	10,2	02.07.2013	17
1593(575)	56	34	31,3	32	55	10,5	02.07.2013	17
1594(576)	56	34	28,5	32	55	12,0	02.07.2013	17
1595(577)	56	34	29,9	32	55	13,5	02.07.2013	18
1596(578)	56	34	29,7	32	55	13,3	02.07.2013	18
1597(579)	56	34	31,7	32	55	12,1	02.07.2013	18
1598(580)	56	34	31,4	32	55	12,3	02.07.2013	18
1599(581)	56	34	21,8	32	55	12,4	02.07.2013	17
1600(582)	56	34	13,9	32	55	14,7	02.07.2013	30
1601(583)	56	34	10,9	32	55	14,4	02.07.2013	30
1602(584)	56	34	7,1	32	55	15,7	02.07.2013	30
1603(585)	56	34	7,1	32	55	15,9	02.07.2013	30
1604(586)	56	34	5,5	32	55	16,8	02.07.2013	31
1605(587)	56	34	3,9	32	55	16,8	02.07.2013	30
1606(588)	56	34	3,6	32	55	17,7	02.07.2013	31
1607(589)	56	34	2,4	32	55	17,5	02.07.2013	31
1608(590)	56	34	1,1	32	55	16,4	02.07.2013	30
1609(591)	56	34	0,8	32	55	16,4	02.07.2013	30
1610(592)	56	34	0,7	32	55	16,5	02.07.2013	30
1611(593)	56	34	0,6	32	55	17,1	02.07.2013	30
1612(594)	56	34	0,6	32	55	17,2	02.07.2013	30
1613(595)	56	33	59,9	32	55	16,5	02.07.2013	30
1614(596)	56	33	59,7	32	55	16,1	02.07.2013	30
1615(597)	56	33	59,4	32	55	16,1	02.07.2013	30
1616(598)	56	33	59,1	32	55	17,3	02.07.2013	30
1617(599)	56	33	59,4	32	55	17,5	02.07.2013	31

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1618(600)	56	33	59,2	32	55	17,9	02.07.2013	31
1619(601)	56	33	59,3	32	55	17,0	02.07.2013	30
1620(602)	56	33	58,0	32	55	18,0	02.07.2013	31
1621(603)	56	33	55,4	32	55	17,9	02.07.2013	30
1622(604)	56	33	55,3	32	55	18,8	02.07.2013	31
1623(605)	56	33	54,6	32	55	19,6	02.07.2013	31
1624(606)	56	34	58,9	32	55	40,5	03.07.2013	18
1625(607)	56	34	58,3	32	54	45,2	03.07.2013	17
1626(608)	56	34	56,8	32	54	43,6	03.07.2013	17
1627(609)	56	34	55,8	32	54	42,1	03.07.2013	17
1628(610)	56	34	55,4	32	54	23,7	03.07.2013	17
1629(611)	56	34	56,1	32	54	20,6	03.07.2013	17
1630(612)	56	34	55,5	32	54	19,7	03.07.2013	17
1631(613)	56	34	54,9	32	54	13,8	03.07.2013	16
1632(614)	56	34	54,4	32	54	3,8	03.07.2013	16
1633(615)	56	34	53,9	32	54	1,7	03.07.2013	16
1634(616)	56	34	54,0	32	53	59,3	03.07.2013	16
1635(617)	56	34	53,9	32	53	58,7	03.07.2013	16
1636(618)	56	34	53,0	32	53	56,8	03.07.2013	16
1637(619)	56	34	53,5	32	53	56,0	03.07.2013	16
1638(620)	56	34	53,8	32	53	51,7	03.07.2013	16
1639(621)	56	34	53,8	32	53	51,2	03.07.2013	16
1640(622)	56	34	54,4	32	53	50,1	03.07.2013	16
1641(623)	56	34	54,3	32	53	49,2	03.07.2013	16
1642(624)	56	34	54,1	32	53	48,7	03.07.2013	16
1643(625)	56	34	54,2	32	53	48,6	03.07.2013	16
1644(626)	56	34	54,7	32	53	48,8	03.07.2013	16
1645(627)	56	34	55,6	32	53	48,3	03.07.2013	16
1646(628)	56	34	56,7	32	53	46,9	03.07.2013	16
1647(629)	56	34	56,8	32	53	45,2	03.07.2013	16
1648(630)	56	34	56,6	32	53	45,2	03.07.2013	16
1649(631)	56	34	56,1	32	53	44,1	03.07.2013	16
1650(632)	56	34	55,9	32	53	43,3	03.07.2013	16
1651(633)	56	34	52,8	32	53	36,7	03.07.2013	16
1652(634)	56	34	52,6	32	53	36,1	03.07.2013	16
1653(635)	56	34	52,8	32	53	33,8	03.07.2013	16
1654(636)	56	34	52,4	32	53	29,3	03.07.2013	16
1655(637)	56	34	52,9	32	53	40,9	03.07.2013	16
1656(638)	56	34	53,1	32	53	41,9	03.07.2013	16
1657(639)	56	34	53,9	32	53	58,5	03.07.2013	16
1658(640)	56	34	54,9	32	53	58,8	03.07.2013	16
1659(641)	56	34	54,6	32	53	59,5	03.07.2013	16
1660(642)	56	34	54,2	32	54	0,1	03.07.2013	16
1661(643)	56	34	54,0	32	54	0,1	03.07.2013	16
1662(644)	56	34	54,5	32	54	2,1	03.07.2013	16
1663(645)	56	34	55,0	32	54	3,2	03.07.2013	16
1664(646)	56	34	54,8	32	54	4,1	03.07.2013	16
1665(647)	56	34	56,9	32	54	5,3	03.07.2013	16

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1666(648)	56	34	54,7	32	54	6,5	03.07.2013	16
1667(649)	56	34	54,3	32	54	18,0	03.07.2013	16
1668(650)	56	34	52,1	32	54	18,3	03.07.2013	16
1669(651)	56	34	50,7	32	54	19,9	03.07.2013	17
1670(652)	56	34	47,8	32	54	21,2	03.07.2013	17
1671(653)	56	34	47,7	32	54	18,5	03.07.2013	16
1672(654)	56	34	44,4	32	54	19,5	03.07.2013	16
1673(655)	56	34	43,0	32	54	19,5	03.07.2013	16
1674(656)	56	35	1,7	32	54	17,2	03.07.2013	17
1675(657)	56	35	1,9	32	54	17,1	03.07.2013	16
1676(658)	56	35	19,1	32	54	16,5	03.07.2013	17
1677(659)	56	35	16,3	32	54	33,8	03.07.2013	17
1678(660)	56	34	28,8	32	55	11,2	04.07.2013	17
1679(661)	56	34	22,2	32	55	13,5	04.07.2013	17
1680(662)	56	34	19,6	32	55	13,7	04.07.2013	17
1681(663)	56	33	53,7	32	55	18,7	04.07.2013	31
1682(664)	56	33	52,7	32	55	19,1	04.07.2013	31
1683(665)	56	33	50,8	32	55	18,6	04.07.2013	30
1684(666)	56	33	50,2	32	55	19,2	04.07.2013	31
1685(667)	56	33	49,6	32	55	19,1	04.07.2013	30
1686(668)	56	33	49,0	32	55	18,5	04.07.2013	30
1687(669)	56	33	48,8	32	55	17,9	04.07.2013	30
1688(670)	56	33	48,3	32	55	20,1	04.07.2013	31
1689(671)	56	33	48,9	32	55	22,0	04.07.2013	31
1690(672)	56	33	47,5	32	55	20,2	04.07.2013	31
1691(673)	56	33	43,9	32	55	20,0	04.07.2013	30
1692(674)	56	33	43,6	32	55	19,2	04.07.2013	30
1693(675)	56	33	43,4	32	55	17,8	04.07.2013	30
1694(676)	56	33	43,5	32	55	15,5	04.07.2013	30
1695(677)	56	33	42,3	32	55	20,5	04.07.2013	31
1696(678)	56	33	38,6	32	55	19,2	04.07.2013	30
1697(679)	56	33	36,9	32	55	21,0	04.07.2013	30
1698(680)	56	33	36,4	32	55	21,8	04.07.2013	31
1699(681)	56	33	36,3	32	55	20,2	04.07.2013	30
1700(682)	56	33	34,6	32	55	21,3	04.07.2013	30
1701(683)	56	33	33,7	32	55	22,8	04.07.2013	31
1702(684)	56	33	32,0	32	55	21,7	04.07.2013	30
1703(685)	56	33	30,7	32	55	22,7	04.07.2013	31
1704(686)	56	33	30,5	32	55	21,9	04.07.2013	30
1705(687)	56	33	30,7	32	55	21,7	04.07.2013	30
1706(688)	56	33	17,7	32	55	24,3	04.07.2013	30
1707(689)	56	33	16,6	32	55	24,3	04.07.2013	30
1708(690)	56	33	14,8	32	55	24,8	04.07.2013	30
1709(691)	56	33	13,4	32	55	23,9	04.07.2013	30
1710(692)	56	33	9,9	32	55	23,8	04.07.2013	30
1711(693)	56	33	7,1	32	55	25,4	04.07.2013	30
1712(694)	56	33	4,7	32	55	26,9	04.07.2013	31
1713(695)	56	33	3,6	32	55	26,5	04.07.2013	30



Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1714(696)	56	33	3,3	32	55	26,3	04.07.2013	30
1715(697)	56	33	3,0	32	55	26,7	04.07.2013	30
1716(698)	56	33	3,1	32	55	27,5	04.07.2013	31
1717(699)	56	33	3,3	32	55	27,8	04.07.2013	31
1718(700)	56	33	3,2	32	55	26,5	04.07.2013	30
1719(701)	56	33	3,1	32	55	26,0	04.07.2013	30
1720(702)	56	33	2,2	32	55	26,7	04.07.2013	30
1721(703)	56	33	1,9	32	55	26,9	04.07.2013	30
1722(704)	56	33	0,8	32	55	27,4	04.07.2013	30
1723(705)	56	33	0,8	32	55	27,5	04.07.2013	31
1724(706)	56	32	60,0	32	55	26,7	04.07.2013	30
1725(707)	56	33	1,8	32	55	25,0	04.07.2013	30
1726(708)	56	33	2,3	32	55	24,7	04.07.2013	30
1727(709)	56	33	2,8	32	55	23,1	04.07.2013	30
1728(710)	56	33	2,9	32	55	23,2	04.07.2013	30
1729(711)	56	33	3,1	32	55	19,3	04.07.2013	30
1730(712)	56	33	2,0	32	55	19,1	04.07.2013	30
1731(713)	56	33	1,9	32	55	28,2	04.07.2013	31
1732(714)	56	33	1,6	32	55	28,6	04.07.2013	31
1733(715)	56	33	1,6	32	55	29,6	04.07.2013	31
1734(716)	56	33	1,3	32	55	29,7	04.07.2013	31
1735(717)	56	33	1,3	32	55	29,8	04.07.2013	31
1736(718)	56	33	1,2	32	55	30,1	04.07.2013	31
1737(719)	56	33	1,2	32	55	31,2	04.07.2013	31
1738(720)	56	33	1,6	32	55	33,0	04.07.2013	31
1739(721)	56	33	2,1	32	55	32,8	04.07.2013	31
1740(722)	56	33	2,0	32	55	30,0	04.07.2013	31
1741(723)	56	33	13,0	32	55	25,1	04.07.2013	30
1742(724)	56	33	23,5	32	55	23,0	04.07.2013	30
1743(725)	56	33	31,7	32	55	21,8	04.07.2013	30
1744(726)	56	34	55,5	32	55	42,3	04.07.2013	18
1745(727)	56	34	55,5	32	55	43,0	04.07.2013	18
1746(728)	56	34	56,1	32	55	47,2	04.07.2013	18
1747(729)	56	34	55,9	32	55	49,3	04.07.2013	18
1748(730)	56	34	55,9	32	55	49,3	04.07.2013	18
1749(731)	56	34	55,7	32	55	50,3	04.07.2013	18
1750(732)	56	34	55,5	32	55	53,7	04.07.2013	18
1751(733)	56	34	55,6	32	55	55,7	04.07.2013	18
1752(734)	56	34	55,5	32	55	56,9	04.07.2013	18
1753(735)	56	34	55,8	32	55	55,6	04.07.2013	18
1754(736)	56	36	10,8	32	52	15,3	05.07.2013	2
1755(737)	56	36	10,4	32	52	14,5	05.07.2013	2
1756(738)	56	38	40,7	32	50	32,5	05.07.2013	0
1757(739)	56	38	45,9	32	50	29,0	05.07.2013	0
1758(740)	56	38	46,0	32	50	29,0	05.07.2013	0
1759(741)	56	33	45,9	32	52	5,1	07.08.2013	27
1760(742)	56	33	44,5	32	52	4,7	07.08.2013	26
1761(743)	56	33	42,0	32	52	6,9	07.08.2013	26

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1762(744)	56	34	7,0	32	52	15,2	08.08.2013	27
1763(745)	56	33	25,2	32	52	29,9	08.08.2013	26
1764(746)	56	33	25,5	32	52	27,6	08.08.2013	26
1765(747)	56	33	26,1	32	52	26,4	08.08.2013	26
1766(748)	56	33	24,9	32	52	21,5	08.08.2013	26
1767(749)	56	33	24,2	32	52	19,8	08.08.2013	26
1768(750)	56	33	22,8	32	52	15,7	08.08.2013	26
1769(751)	56	33	23,1	32	52	15,9	08.08.2013	26
1770(752)	56	33	22,3	32	52	15,6	08.08.2013	26
1771(753)	56	33	21,8	32	52	13,3	08.08.2013	26
1772(754)	56	33	21,3	32	52	12,5	08.08.2013	26
1773(755)	56	33	17,5	32	52	12,3	08.08.2013	26
1774(756)	56	33	20,1	32	52	13,7	08.08.2013	26
1775(757)	56	33	19,9	32	52	13,3	08.08.2013	26
1776(758)	56	33	19,9	32	52	10,6	08.08.2013	26
1777(759)	56	33	19,7	32	52	9,6	08.08.2013	26
1778(760)	56	33	19,7	32	52	9,6	08.08.2013	26
1779(761)	56	33	19,0	32	52	8,2	08.08.2013	26
1780(762)	56	33	19,3	32	52	7,8	08.08.2013	26
1781(763)	56	33	20,1	32	52	6,1	08.08.2013	26
1782(764)	56	33	19,7	32	52	4,4	08.08.2013	26
1783(765)	56	33	17,8	32	52	3,3	08.08.2013	26
1784(766)	56	33	16,4	32	52	5,2	08.08.2013	26
1785(767)	56	33	16,2	32	52	6,8	08.08.2013	26
1786(768)	56	33	16,0	32	52	6,3	08.08.2013	26
1787(769)	56	33	15,0	32	52	13,6	08.08.2013	26
1788(770)	56	33	13,8	32	52	15,0	08.08.2013	26
1789(771)	56	33	13,6	32	52	16,5	08.08.2013	26
1790(772)	56	33	12,7	32	52	17,7	08.08.2013	26
1791(773)	56	33	12,0	32	52	18,8	08.08.2013	26
1792(774)	56	33	11,9	32	52	18,5	08.08.2013	26
1793(775)	56	33	12,4	32	52	19,2	08.08.2013	26
1794(776)	56	33	12,3	32	52	19,3	08.08.2013	26
1795(777)	56	33	14,5	32	52	24,9	08.08.2013	26
1796(778)	56	33	14,9	32	52	24,6	08.08.2013	26
1797(779)	56	33	12,6	32	52	21,6	08.08.2013	26
1798(780)	56	33	13,3	32	52	22,4	08.08.2013	26
1799(781)	56	33	15,6	32	52	26,3	08.08.2013	26
1800(782)	56	33	17,0	32	52	30,7	08.08.2013	26
1801(783)	56	33	17,2	32	52	30,1	08.08.2013	26
1802(784)	56	33	44,4	32	52	1,7	09.08.2013	26
1803(785)	56	33	43,7	32	52	1,6	09.08.2013	26
1804(786)	56	33	43,6	32	52	2,0	09.08.2013	26
1805(787)	56	33	43,2	32	52	1,0	09.08.2013	26
1806(788)	56	33	43,4	32	52	1,0	09.08.2013	26
1807(789)	56	33	43,3	32	52	0,1	09.08.2013	26
1808(790)	56	33	44,0	32	52	0,3	09.08.2013	26
1809(791)	56	33	44,0	32	52	0,1	09.08.2013	26

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1810(792)	56	33	43,8	32	52	1,6	09.08.2013	26
1811(793)	56	33	43,4	32	52	1,3	09.08.2013	26
1812(794)	56	33	42,9	32	52	1,0	09.08.2013	26
1813(795)	56	33	42,7	32	52	1,1	09.08.2013	26
1814(796)	56	33	42,4	32	51	59,8	09.08.2013	26
1815(797)	56	33	41,4	32	52	0,5	09.08.2013	26
1816(798)	56	33	40,7	32	52	1,1	09.08.2013	26
1817(799)	56	33	42,0	32	52	1,2	09.08.2013	26
1818(800)	56	33	41,3	32	52	1,7	09.08.2013	26
1819(801)	56	33	42,0	32	52	2,6	09.08.2013	26
1820(802)	56	33	42,6	32	52	1,7	09.08.2013	26
1821(803)	56	33	43,5	32	52	2,2	09.08.2013	26
1822(804)	56	33	43,8	32	52	3,1	09.08.2013	26
1823(805)	56	33	44,0	32	52	4,3	09.08.2013	26
1824(806)	56	33	43,4	32	52	4,5	09.08.2013	26
1825(807)	56	33	21,6	32	52	38,6	09.08.2013	26
1826(808)	56	33	6,6	32	52	6,7	09.08.2013	26
1827(809)	56	33	2,9	32	51	59,0	09.08.2013	26
1828(810)	56	32	59,4	32	51	54,9	09.08.2013	44
1829(811)	56	32	57,9	32	51	52,2	09.08.2013	43
1830(812)	56	32	57,9	32	51	51,7	09.08.2013	43
1831(813)	56	32	56,5	32	51	50,3	09.08.2013	43
1832(814)	56	32	55,3	32	51	49,5	09.08.2013	43
1833(815)	56	32	55,1	32	51	48,3	09.08.2013	43
1834(816)	56	32	54,2	32	51	40,4	09.08.2013	25
1835(817)	56	32	53,6	32	51	37,2	09.08.2013	25
1836(818)	56	32	53,2	32	51	36,3	09.08.2013	25
1837(819)	56	32	51,5	32	51	34,6	09.08.2013	25
1838(820)	56	32	50,1	32	51	32,1	09.08.2013	25
1839(821)	56	32	48,5	32	51	26,6	09.08.2013	25
1840(822)	56	32	44,3	32	51	17,8	09.08.2013	25
1841(823)	56	32	43,0	32	51	15,1	09.08.2013	25
1842(824)	56	32	39,7	32	51	13,8	09.08.2013	43
1843(825)	56	32	38,3	32	51	11,9	09.08.2013	43
1844(826)	56	32	33,5	32	51	7,5	09.08.2013	42
1845(827)	56	32	20,9	32	50	56,3	09.08.2013	42
1846(828)	56	32	8,6	32	50	49,5	09.08.2013	42
1847(829)	56	31	59,1	32	50	50,4	09.08.2013	42
1848(830)	56	31	59,6	32	50	50,1	09.08.2013	42
1849(831)	56	32	9,4	32	51	8,1	09.08.2013	42
1850(832)	56	32	19,6	32	51	10,6	09.08.2013	42
1851(833)	56	32	25,2	32	51	15,8	09.08.2013	42
1852(834)	56	33	4,1	32	52	0,3	09.08.2013	26
1853(835)	56	33	43,7	32	52	12,0	10.08.2013	26
1854(836)	56	33	44,8	32	52	1,3	10.08.2013	26
1855(837)	56	33	42,4	32	52	0,9	10.08.2013	26
1856(838)	56	33	40,5	32	52	1,3	10.08.2013	26
1857(839)	56	33	40,1	32	52	0,4	10.08.2013	26

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1858(840)	56	33	40,0	32	52	1,0	10.08.2013	26
1859(841)	56	33	40,0	32	52	0,6	10.08.2013	26
1860(842)	56	33	39,5	32	52	1,0	10.08.2013	26
1861(843)	56	33	39,8	32	52	0,0	10.08.2013	26
1862(844)	56	33	38,9	32	52	0,3	10.08.2013	26
1863(845)	56	33	39,1	32	51	59,3	10.08.2013	26
1864(846)	56	33	38,6	32	51	58,7	10.08.2013	26
1865(847)	56	33	38,2	32	51	58,4	10.08.2013	26
1866(848)	56	33	38,1	32	51	59,2	10.08.2013	26
1867(849)	56	33	37,7	32	51	58,7	10.08.2013	26
1868(850)	56	33	37,3	32	51	58,6	10.08.2013	26
1869(851)	56	33	35,7	32	51	58,6	10.08.2013	26
1870(852)	56	33	35,9	32	51	58,0	10.08.2013	26
1871(853)	56	33	35,0	32	51	56,0	10.08.2013	26
1872(854)	56	33	34,6	32	51	56,2	10.08.2013	26
1873(855)	56	33	34,2	32	51	55,3	10.08.2013	26
1874(856)	56	33	33,9	32	51	55,0	10.08.2013	26
1875(857)	56	33	36,3	32	51	59,9	10.08.2013	26
1876(858)	56	33	36,9	32	52	2,1	10.08.2013	26
1877(859)	56	33	37,4	32	52	2,21	10.08.2013	26
1878(860)	56	38	57,9	32	49	59,1	11.08.2013	0
1879(861)	56	38	36,4	32	50	28,5	11.08.2013	0
1880(862)	56	38	33,8	32	50	31,9	11.08.2013	0
1881(863)	56	38	33,5	32	50	31,6	11.08.2013	0
1882(864)	56	39	35,4	32	48	14,2	11.08.2013	0
1883(1)	56	27	28,8	32	57	36,6	12.08.2013	94
1884(2)	56	28	16,7	32	57	2,7	12.08.2013	94
1885(3)	56	28	47,1	32	56	18,1	12.08.2013	78
1886(4)	56	28	46,3	32	56	8,8	12.08.2013	92
1887(5)	56	28	47,7	32	56	7,3	12.08.2013	77
1888(6)	56	29	8,4	32	55	33,0	12.08.2013	77
1889(7)	56	29	19,5	32	55	13,8	12.08.2013	77
1890(8)	56	29	20,2	32	55	11,8	12.08.2013	76
1891(9)	56	29	22,3	32	55	9,7	12.08.2013	76
1892(10)	56	29	25,7	32	55	3,6	12.08.2013	76
1893(11)	56	29	26,6	32	55	2,4	12.08.2013	76
1894(12)	56	29	28,9	32	54	58,5	12.08.2013	76
1895(13)	56	29	34,9	32	54	48,0	12.08.2013	76
1896(14)	56	29	37,1	32	54	44,4	12.08.2013	76
1897(15)	56	29	40,3	32	54	39,0	12.08.2013	76
1898(16)	56	29	42,5	32	54	36,0	12.08.2013	76
1899(17)	56	29	42,3	32	54	36,2	12.08.2013	76
1900(18)	56	29	43,5	32	54	33,9	12.08.2013	76
1901(19)	56	29	43,7	32	54	32,8	12.08.2013	76
1902(20)	56	29	44,4	32	54	32,5	12.08.2013	76
1903(21)	56	29	45,7	32	54	29,2	12.08.2013	76
1904(22)	56	29	51,2	32	54	33,8	12.08.2013	76
1905(23)	56	29	54,0	32	54	33,9	12.08.2013	76

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1906(24)	56	29	54,5	32	54	35,5	12.08.2013	76
1907(25)	56	29	59,0	32	54	37,3	12.08.2013	76
1908(26)	56	30	5,5	32	54	41,0	12.08.2013	63
1909(27)	56	30	7,0	32	54	41,8	12.08.2013	63
1910(28)	56	30	11,8	32	54	44,6	12.08.2013	63
1911(29)	56	30	12,4	32	54	45,1	12.08.2013	63
1912(30)	56	30	12,6	32	54	45,5	12.08.2013	63
1913(31)	56	30	13,1	32	54	46,4	12.08.2013	63
1914(32)	56	30	13,6	32	54	45,7	12.08.2013	63
1915(33)	56	30	13,6	32	54	45,1	12.08.2013	63
1916(34)	56	30	14,5	32	54	43,9	12.08.2013	62
1917(35)	56	30	15,1	32	54	41,3	12.08.2013	75
1918(36)	56	30	15,4	32	54	41,2	12.08.2013	75
1919(37)	56	30	18,1	32	54	38,7	12.08.2013	62
1920(38)	56	30	19,4	32	54	36,1	12.08.2013	62
1921(39)	56	30	22,4	32	54	31,9	12.08.2013	62
1922(40)	56	30	26,0	32	54	28,6	12.08.2013	62
1923(41)	56	30	28,6	32	54	30,7	12.08.2013	62
1924(42)	56	30	28,8	32	54	31,8	12.08.2013	62
1925(43)	56	30	27,1	32	54	26,9	12.08.2013	62
1926(44)	56	30	14,2	32	54	35,8	12.08.2013	75
1927(45)	56	30	3,6	32	54	32,9	12.08.2013	75
1928(46)	56	29	44,3	32	54	28,8	12.08.2013	76
1929(47)	56	29	37,9	32	54	24,9	12.08.2013	76
1930(48)	56	29	36,8	32	54	24,2	12.08.2013	75
1931(49)	56	29	26,3	32	54	17,8	12.08.2013	74
1932(50)	56	29	22,0	32	54	15,5	12.08.2013	74
1933(51)	56	29	33,4	32	54	22,2	12.08.2013	74
1934(52)	56	29	43,4	32	46	35,8	13.08.2013	36
1935(53)	56	29	36,2	32	46	50,5	13.08.2013	36
1936(54)	56	29	35,2	32	46	52,8	13.08.2013	36
1937(55)	56	29	17,0	32	47	11,2	13.08.2013	36
1938(56)	56	29	22,0	32	47	4,6	13.08.2013	36
1939(57)	56	29	19,0	32	47	16,8	13.08.2013	54
1940(58)	56	29	19,1	32	47	16,3	13.08.2013	36
1941(59)	56	29	23,6	32	47	25,5	13.08.2013	36
1942(60)	56	29	24,3	32	47	26,0	13.08.2013	36
1943(61)	56	29	28,2	32	47	34,2	13.08.2013	36
1944(62)	56	29	28,8	32	47	35,6	13.08.2013	37
1945(63)	56	29	29,5	32	47	36,9	13.08.2013	37
1946(64)	56	29	31,2	32	47	38,9	13.08.2013	37
1947(65)	56	29	31,6	32	47	40,4	13.08.2013	37
1948(66)	56	29	31,9	32	47	42,7	13.08.2013	37
1949(67)	56	29	32,3	32	47	43,2	13.08.2013	37
1950(68)	56	29	33,1	32	47	44,7	13.08.2013	37
1951(69)	56	29	33,8	32	47	46,5	13.08.2013	37
1952(70)	56	29	23,4	32	47	24,3	14.08.2013	36
1953(71)	56	29	34,6	32	47	50,9	14.08.2013	55

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
1954(72)	56	29	35,7	32	47	49,5	14.08.2013	37
1955(73)	56	29	36,2	32	47	50,1	14.08.2013	37
1956(74)	56	29	36,5	32	47	51,1	14.08.2013	37
1957(75)	56	29	36,9	32	47	51,3	14.08.2013	37
1958(76)	56	29	36,6	32	47	52,9	14.08.2013	37
1959(77)	56	29	37,0	32	47	52,9	14.08.2013	37
1960(78)	56	29	37,0	32	47	54,0	14.08.2013	37
1961(79)	56	29	37,6	32	47	53,6	14.08.2013	37
1962(80)	56	29	37,8	32	47	55,4	14.08.2013	37
1963(81)	56	29	39,3	32	47	56,7	14.08.2013	37
1964(82)	56	29	40,8	32	48	0,6	14.08.2013	37
1965(83)	56	29	40,8	32	48	0,9	14.08.2013	37
1966(84)	56	29	41,2	32	48	2,6	14.08.2013	37
1967(85)	56	29	43,0	32	48	5,9	14.08.2013	37
1968(86)	56	29	44,7	32	48	8,1	14.08.2013	37
1969(87)	56	29	45,6	32	48	10,8	14.08.2013	37
1970(88)	56	29	46,1	32	48	12,3	14.08.2013	37
1971(89)	56	29	47,9	32	48	16,8	14.08.2013	37
1972(90)	56	29	51,1	32	48	23,3	14.08.2013	37
1973(91)	56	29	52,0	32	48	23,7	14.08.2013	38
1974(92)	56	29	52,4	32	48	23,8	14.08.2013	38
1975(93)	56	29	54,2	32	48	28,5	14.08.2013	38
1976(94)	56	29	59,2	32	48	39,3	14.08.2013	38
1977(95)	56	29	59,5	32	48	40,6	14.08.2013	38
1978(96)	56	30	1,9	32	48	44,9	14.08.2013	38
1979(97)	56	30	2,7	32	48	46,9	14.08.2013	38
1980(98)	56	30	3,4	32	48	48,9	14.08.2013	38
1981(99)	56	30	4,4	32	48	50,3	14.08.2013	38
1982(100)	56	30	7,6	32	48	57,1	14.08.2013	38
1983(101)	56	30	8,5	32	48	59,0	14.08.2013	38
1984(102)	56	30	9,3	32	49	0,4	14.08.2013	38
1985(103)	56	30	9,5	32	49	0,1	14.08.2013	38
1986(104)	56	30	10,6	32	48	59,6	14.08.2013	38
1987(105)	56	30	10,4	32	49	0,8	14.08.2013	38
1988(106)	56	30	10,4	32	49	1,5	14.08.2013	38
1989(107)	56	30	9,4	32	49	0,9	14.08.2013	38
1990(108)	56	30	9,0	32	49	0,7	14.08.2013	38
1991(109)	56	30	8,0	32	49	0,8	14.08.2013	56
1992(110)	56	30	7,7	32	49	1,8	14.08.2013	56
1993(111)	56	30	7,4	32	49	1,7	14.08.2013	56
1994(112)	56	30	7,9	32	48	59,7	14.08.2013	56
1995(113)	56	30	7,3	32	49	0,2	14.08.2013	56
1996(114)	56	30	7,8	32	49	0,1	14.08.2013	56
1997(115)	56	30	9,9	32	49	1,9	14.08.2013	38
1998(116)	56	30	10,4	32	49	3,0	14.08.2013	38
1999(117)	56	30	10,5	32	49	3,2	14.08.2013	38
2000(118)	56	30	10,6	32	49	3,9	14.08.2013	38
2001(119)	56	30	12,1	32	49	7,1	14.08.2013	38

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
2002(120)	56	30	13,8	32	49	10,8	14.08.2013	38
2003(121)	56	30	15,0	32	49	12,8	14.08.2013	39
2004(122)	56	30	16,1	32	49	13,9	14.08.2013	39
2005(123)	56	30	19,0	32	49	22,2	14.08.2013	57
2006(124)	56	30	22,8	32	49	29,7	14.08.2013	39
2007(125)	56	30	33,6	32	49	52,6	14.08.2013	57
2008(126)	56	30	36,8	32	49	57,7	14.08.2013	40
2009(127)	56	29	52,1	32	48	24,3	14.08.2013	38
2010(128)	56	29	40,7	32	48	0,4	14.08.2013	37
2011(129)	56	29	23,6	32	47	24,6	14.08.2013	36
2012(130)	56	29	15,5	32	47	8,2	14.08.2013	36
2013(131)	56	29	16,8	32	46	48,5	15.08.2013	36
2014(132)	56	29	18,1	32	46	52,0	15.08.2013	36
2015(133)	56	29	18,3	32	46	55,5	15.08.2013	36
2016(134)	56	29	35,7	32	46	52,5	15.08.2013	36
2017(135)	56	29	39,1	32	46	44,7	15.08.2013	36
2018(136)	56	29	57,3	32	46	3,2	15.08.2013	36
2019(137)	56	29	58,1	32	46	0,2	15.08.2013	36
2020(138)	56	30	5,7	32	45	31,5	15.08.2013	0
2021(199)	56	27	1,4	33	3	3,7	28.09.2013	0
2022(200)	56	27	0,7	33	4	26,0	28.09.2013	0
2023(201)	56	26	39,4	33	5	17,5	28.09.2013	0
2024(202)	56	26	29,2	33	5	11,9	28.09.2013	0
2025(203)	56	26	13,0	33	5	19,2	28.09.2013	0
2026(204)	56	26	13,2	33	5	19,2	28.09.2013	0
2027(205)	56	26	12,1	33	5	20,4	28.09.2013	0
2028(206)	56	26	12,3	33	5	19,9	28.09.2013	0
2029(207)	56	26	14,6	33	5	19,8	28.09.2013	0
2030(208)	56	26	16,1	33	5	19,4	28.09.2013	0
2031(209)	56	26	15,9	33	5	19,5	28.09.2013	0
2032(210)	56	26	19,2	33	5	17,5	28.09.2013	0
2033(211)	56	26	18,5	33	5	17,2	28.09.2013	0
2034(212)	56	26	17,9	33	5	17,6	28.09.2013	0
2034(213)	56	26	18,0	33	5	18,0	29.09.2013	0
2034(214)	56	27	21,0	32	58	10,0	29.09.2013	0
2034(215)	56	27	21,0	32	58	11,0	29.09.2013	0
2034(216)	56	27	4,0	32	58	21,0	29.09.2013	0
2034(217)	56	26	60,0	32	58	22,0	29.09.2013	0
2035(386)	56	27	22,8	32	57	35,4	22.08.2014	0
2036(387)	56	27	30,8	32	56	32,7	22.08.2014	0
2037(388)	56	27	34,8	32	56	30,3	22.08.2014	0
2038(389)	56	27	37,6	32	56	20,5	22.08.2014	0
2039(390)	56	27	38,4	32	56	11,8	22.08.2014	92
2040(391)	56	27	34,0	32	55	58,4	22.08.2014	91
2041(392)	56	27	34,7	32	56	3,5	22.08.2014	106
2042(393)	56	27	35,4	32	56	5,9	22.08.2014	106
2043(394)	56	27	35,7	32	56	7,6	22.08.2014	106
2044(395)	56	27	38,7	32	56	11,9	22.08.2014	92

Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
2045(396)	56	27	39,3	32	56	13,6	22.08.2014	92
2046(397)	56	27	19,9	32	57	46,1	22.08.2014	94
2047(398)	56	27	17,5	32	57	47,1	22.08.2014	0
2048(399)	56	27	28,6	32	56	38,2	23.08.2014	0
2049(400)	56	27	46,8	32	55	38,9	23.08.2014	91
2050(401)	56	27	50,0	32	55	33,6	23.08.2014	91
2051(402)	56	28	10,0	32	55	1,9	23.08.2014	91
2052(403)	56	28	18,1	32	54	49,2	23.08.2014	91
2053(404)	56	28	19,3	32	54	48,0	23.08.2014	92
2054(405)	56	28	20,8	32	54	45,0	23.08.2014	89
2055(406)	56	28	22,0	32	54	43,7	23.08.2014	92
2056(407)	56	28	26,0	32	54	37,3	23.08.2014	92
2057(408)	56	28	25,6	32	54	37,1	23.08.2014	89
2058(409)	56	28	25,5	32	54	37,1	23.08.2014	89
2059(410)	56	28	25,4	32	54	37,1	23.08.2014	89
2060(411)	56	28	25,4	32	54	37,0	23.08.2014	89
2061(412)	56	28	27,8	32	54	34,2	23.08.2014	89
2062(413)	56	28	31,2	32	54	28,9	23.08.2014	89
2063(414)	56	28	34,2	32	54	23,5	23.08.2014	89
2064(415)	56	28	38,0	32	54	18,3	23.08.2014	89
2065(416)	56	28	41,7	32	54	12,3	23.08.2014	89
2066(417)	56	28	43,2	32	54	10,2	23.08.2014	89
2067(418)	56	28	45,4	32	54	7,1	23.08.2014	76
2068(419)	56	28	46,2	32	54	3,9	23.08.2014	89
2069(420)	56	28	46,1	32	54	3,7	23.08.2014	89
2070(421)	56	28	50,5	32	53	58,3	23.08.2014	89
2071(422)	56	28	51,1	32	53	57,4	23.08.2014	89
2072(423)	56	28	52,1	32	53	55,2	23.08.2014	89
2073(424)	56	28	52,3	32	53	54,4	23.08.2014	89
2074(425)	56	28	52,9	32	53	53,6	23.08.2014	89
2075(426)	56	28	54,2	32	53	51,6	23.08.2014	89
2076(427)	56	28	54,8	32	53	50,3	23.08.2014	89
2077(428)	56	28	57,7	32	53	47,2	23.08.2014	89
2078(429)	56	28	59,4	32	53	44,3	23.08.2014	89
2079(430)	56	29	2,9	32	53	38,8	23.08.2014	89
2080(431)	56	29	6,1	32	53	35,0	23.08.2014	89
2081(432)	56	29	10,9	32	53	27,5	23.08.2014	89
2082(433)	56	29	11,5	32	53	26,3	23.08.2014	89
2083(434)	56	29	12,3	32	53	25,9	23.08.2014	73
2084(435)	56	29	17,6	32	53	17,4	23.08.2014	73
2085(436)	56	29	24,4	32	53	7,2	23.08.2014	73
2086(437)	56	29	24,9	32	53	7,1	23.08.2014	73
2087(438)	56	29	31,9	32	52	56,6	23.08.2014	73
2088(439)	56	29	35,0	32	52	52,3	23.08.2014	73
2089(440)	56	29	37,4	32	52	49,4	23.08.2014	73
2090(441)	56	29	49,3	32	52	32,1	23.08.2014	73
2091(442)	56	29	54,2	32	52	23,7	23.08.2014	73
2092(443)	56	30	6,2	32	52	5,7	23.08.2014	73



Продолжение табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
2093(444)	56	30	9,8	32	52	13,5	23.08.2014	74
2094(445)	56	30	12,9	32	52	20,2	23.08.2014	74
2095(446)	56	30	14,0	32	52	22,0	23.08.2014	74
2096(447)	56	30	15,7	32	52	25,3	23.08.2014	74
2097(448)	56	30	19,0	32	52	32,2	23.08.2014	74
2098(449)	56	30	19,2	32	52	32,0	23.08.2014	74
2099(450)	56	30	20,4	32	52	34,5	23.08.2014	74
2100(451)	56	30	21,9	32	52	38,8	23.08.2014	74
2101(452)	56	30	22,3	32	52	39,1	23.08.2014	74
2102(453)	56	30	22,8	32	52	39,9	23.08.2014	74
2103(454)	56	30	22,4	32	52	40,6	23.08.2014	74
2104(455)	56	30	23,2	32	52	39,9	23.08.2014	59
2105(456)	56	30	24,5	32	52	42,7	23.08.2014	59
2106(457)	56	30	25,6	32	52	45,8	23.08.2014	74
2107(458)	56	30	25,5	32	52	46,8	23.08.2014	74
2108(459)	56	30	27,3	32	52	49,4	23.08.2014	74
2109(460)	56	30	29,3	32	52	53,3	23.08.2014	74
2110(461)	56	30	29,2	32	52	51,4	23.08.2014	59
2111(462)	56	30	22,1	32	52	38,4	23.08.2014	74
2112(463)	56	30	34,2	32	53	4,3	23.08.2014	75
2113(464)	56	30	35,1	32	53	6,4	23.08.2014	75
2114(465)	56	30	36,0	32	53	7,5	23.08.2014	75
2115(466)	56	30	36,3	32	53	9,3	23.08.2014	75
2116(467)	56	30	37,7	32	53	10,9	23.08.2014	75
2117(468)	56	30	39,4	32	53	15,1	23.08.2014	75
2118(469)	56	30	39,3	32	53	15,6	23.08.2014	75
2119(470)	56	30	40,4	32	53	18,0	23.08.2014	75
2120(471)	56	30	41,5	32	53	19,9	23.08.2014	75
2121(472)	56	30	43,3	32	53	23,2	23.08.2014	75
2122(473)	56	30	43,7	32	53	24,7	23.08.2014	75
2123(474)	56	30	44,0	32	53	27,1	23.08.2014	75
2124(475)	56	30	43,9	32	53	29,8	23.08.2014	75
2125(476)	56	30	42,1	32	53	32,4	23.08.2014	75
2126(477)	56	30	45,4	32	53	35,1	23.08.2014	75
2127(478)	56	30	49,1	32	53	36,5	23.08.2014	75
2128(479)	56	30	46,2	32	53	22,2	23.08.2014	60
2129(480)	56	30	45,3	32	53	19,2	23.08.2014	60
2130(481)	56	30	46,1	32	53	19,4	23.08.2014	60
2131(482)	56	30	49,7	32	53	20,58	23.08.2014	60
2132(483)	56	30	50,3	32	53	22,0	23.08.2014	60
2133(484)	56	30	48,6	32	53	20,9	23.08.2014	60
2134(485)	56	30	3,7	32	51	59,7	24.08.2014	73
2135(486)	56	30	4,3	32	51	59,7	24.08.2014	58
2136(487)	56	30	3,7	32	51	59,0	24.08.2014	58
2137(488)	56	30	2,7	32	51	57,8	24.08.2014	73
2138(489)	56	30	0,4	32	51	52,3	24.08.2014	58
2139(490)	56	29	58,7	32	51	49,3	24.08.2014	73
2140(491)	56	29	51,0	32	51	33,2	24.08.2014	58

Окончание табл. 5

Точка	Широта (с.ш.)			Долгота (в.д.)			Дата	Кв.
2141(492)	56	29	42,9	32	51	16,7	24.08.2014	57
2142(493)	56	29	47,9	32	51	10,2	24.08.2014	57
2143(494)	56	29	48,1	32	51	9,1	24.08.2014	57
2144(495)	56	29	49,4	32	51	7,9	24.08.2014	57
2145(496)	56	29	55,9	32	50	58,4	24.08.2014	57
2146(497)	56	29	59,0	32	50	53,6	24.08.2014	57
2147(498)	56	30	0,1	32	50	51,9	24.08.2014	57
2148(499)	56	30	7,5	32	50	41,0	24.08.2014	57
2149(500)	56	30	7,7	32	50	40,9	24.08.2014	57
2150(501)	56	30	9,8	32	50	36,8	24.08.2014	57
2151(502)	56	30	12,1	32	50	33,6	24.08.2014	57
2152(503)	56	30	13,4	32	50	31,9	24.08.2014	57
2153(504)	56	30	16,1	32	50	28,0	24.08.2014	57
2154(505)	56	30	16,1	32	50	27,4	24.08.2014	57
2155(506)	56	30	17,4	32	50	26,2	24.08.2014	57
2156(507)	56	30	18,4	32	50	24,7	24.08.2014	57
2157(508)	56	30	20,8	32	50	21,3	24.08.2014	57
2158(509)	56	30	21,9	32	50	17,2	24.08.2014	57
2159(510)	56	30	22,4	32	50	17,2	24.08.2014	57
2160(511)	56	30	22,8	32	50	17,6	24.08.2014	57
2161(512)	56	30	23,3	32	50	19,2	24.08.2014	58
2162(513)	56	30	23,7	32	50	16,9	24.08.2014	57
2163(514)	56	30	24,5	32	50	16,3	24.08.2014	58
2164(515)	56	30	26,5	32	50	12,6	24.08.2014	57
2165(516)	56	30	21,6	32	50	19,4	24.08.2014	57
2166(517)	56	30	9,4	32	50	38,4	24.08.2014	57
2167(518)	56	29	51,2	32	51	4,1	24.08.2014	57
2168(519)	56	29	43,3	32	51	15,9	24.08.2014	57
2169(520)	56	29	21,5	32	53	11,5	24.08.2014	73
2170(521)	56	29	10,3	32	53	28,7	24.08.2014	89
2171(522)	56	29	4,2	32	53	36,3	24.08.2014	89
2172(523)	56	28	47,4	32	54	4,1	24.08.2014	89
2173(524)	56	28	48,1	32	54	4,9	24.08.2014	76
2174(525)	56	28	46,7	32	54	4,6	24.08.2014	89

*Примечание.* Географические координаты даны в формате градусы/минуты/секунды; 0 – в столбце с номерами кварталов (Кв.) означает, что пункты наблюдения расположены в охранной зоне заповедника.

## Гербарные материалы и источники информации

Таблица 6

Основные гербарные материалы и публикации о лишайниках  
Центрально-Лесного государственного природного биосферного  
заповедника и его окрестностей

Год	Коллектор	Районы исследований	Гербарий	Публикации
1948	Соколова Л.А.	[Великолукская область], ЦЛГЗ	LE	
1983	Истомина Н.Б.	Н: ЦЛГБЗ, пос. Заповедный, ур. Столовая, кв. 95	ЦЛГПБЗ	Истомина, 1988, 1990а, б, 1991, 1993а, б, 1994, 1996
1984	Истомина Н.Б.	Н: ЦЛГБЗ, пос. Заповедный, охранная зона, кв. 36, 91, 92, 95, 96	ЦЛГПБЗ	Истомина, 1988, 1990а, б, 1991, 1993а, б, 1994, 1996; Гимельбрант и др., 2011б
1985	Истомина Н.Б.	Н: ЦЛГБЗ, болото Катин Мох, кв. 54, 72, 77, 78, 93–96	ЦЛГПБЗ	Истомина, 1988, 1990а, б, 1991, 1993а, б, 1994, 1996
1986	Истомина Н.Б.	Н: ЦЛГБЗ, пос. Заповедный, болото Катин Мох, кв. 92–96	ЦЛГПБЗ	Истомина, 1988, 1990а, б, 1991, 1993а, б, 1994, 1996
1987	Истомина Н.Б.	Н: ЦЛГБЗ, урочища Осиновик, Семеново, Староселье, кв. 3, 8, 9, 17, 18, 30, 31, 36, 47, 54, 63, 64, 73, 74, 92–94	ЦЛГПБЗ	Истомина, 1988, 1990а, б, 1991, 1993а, б, 1994, 1996; Гимельбрант и др., 2011б
1988	Истомина Н.Б.	Н: ЦЛГБЗ, кв. 81, 92, 93, 96	ЦЛГПБЗ	Истомина, 1988, 1990а, б, 1991, 1993а, б, 1994, 1996; Гимельбрант и др., 2011б
1994	Волкова О.М., Нотов А.А.	Се: с. Большая Коша, дер. Горышино	TVBG	Волкова, 1997

Продолжение табл. 6

Год	Коллектор	Районы исследований	Гербарий	Публикации
1994	Нотов А.А. Катаускайте Л.А.	<b>А:</b> дер. Козлово; <b>Н:</b> деревни Бутаки, Дятлово, Машкино, г. Нелидово; <b>Се:</b> с. Большая Коша, деревни Горышино, Крючье, Сидорово, Тростино	TVBG	Катаускайте, 1998; Катаускайте, Нотов, 2003; Нотов и др., 2007; Гимельбрант и др., 2010, 2011а, б; Степанчикова и др., 2011
1995	Волкова О.М.	<b>Се:</b> с. Большая Коша	TVBG	Волкова, 1997
1996	Шмитов А.Ю.	<b>Н:</b> ЦЛГПБЗ	ТГОМ	Нотов и др., 2011а
1996– 1997	Маринина А.И.	<b>А:</b> дер. Мошары; <b>Н:</b> пос. Заповедный	LE	Маринина, 1998
1998	Нотов А.А.	<b>А:</b> г. Андреаполь, деревни Врево, Горки, Козлово, Лубенькино, Лутки, Орехово, Пашково, Поспелое, Синичино, Спиридово, Фишово, Хотилицы, Яновищи; <b>П:</b> деревни Лопатино, Починок; озера Охват, Соблаго; <b>Н:</b> деревни Голаново, Дятлово, Кутьево, Машкино, Семеново	TVBG	Катаускайте, 1998; Катаускайте, Нотов, 2003; Гимельбрант и др., 2010, 2011б
1999	Нотов А.А.	<b>А:</b> деревни Игнатово, Корнилово, Пашково	TVBG	Катаускайте, Нотов, 2003; Гимельбрант и др., 2011а
2000	Гудовичева А.В.	<b>Н:</b> ЦЛГПБЗ, р. Межа, болото Старосельский Мох	КРАВГ	Урбанавичюс, Урбанавичене, 2004
2000	Маринина А.И.	<b>П:</b> ЦЛГПБЗ, дер. Мошары	TVBG	Нотов и др., 2011а

## Продолжение табл. 6

Год	Коллектор	Районы исследований	Гербарий	Публикации
2000	Нотов А.А.	<b>А:</b> г. Андреаполь, деревни Даньково, Екатеринино, Корняево, Мылохово, Скудино, Сосновец, Ульянец; оз. Бросно,; <b>Н:</b> г. Нелидово, деревни Жеребцово, Максимова Гора, , Попково, Реданово, Фильченки; <b>П:</b> пос. Пено, деревни Ветожетка, Ганино, Грылево, Жукопа, Карманькино, Мошары, Селехово, Ранцево	TVBG	Катаускайте, Нотов, 2003; Нотов и др., 2007; Нотов, Волкова, 2008; Гимельбрант и др., 2010, 2011а, б
2002	Нотов А.А.	<b>Се:</b> деревни Крючье, Сидорово; ур. Бенские пороги	TVBG	Катаускайте, Нотов, 2003; Нотов и др., 2007
2003	Нотов А.А.	<b>А:</b> деревни Бельково, Бологово, Головово, Горбухино, Горицы, Горки, Дербень, Мякишево, Новоследово, Рыбино, Шарыгино; ручей Дулавка, озера Долосец, Каменное, Лучанское; <b>П:</b> исток р. Западная Двина; озера Корякино, Пено	TVBG LE	Нотов и др., 2007, 2008в, г, 2011; Нотов, Волкова, 2008; Гимельбрант и др., 2010, 2011а, б
2004	Комарова В.Н., Палкова Т.С.	<b>П:</b> Волговерховское лесн., р. Чернушка	ТГОМ	Нотов и др., 2011а
2005	Нотов А.А., Волкова О.М.	<b>А:</b> деревни Бологово, Горки, Козлово, Немково, Новики, Пашково, Петрово, Спиридово, Филиппово, Хотилицы; озера Долосец, Озерце, Охват; <b>П:</b> оз. Корякино	TVBG LE	Нотов и др., 2007, 2008в, г, 2011; Нотов, Волкова, 2008; Гимельбрант и др., 2010, 2011а; Нотов, Гимельбрант, 2015

## Окончание табл. 6

Год	Коллектор	Районы исследований	Гербарий	Источники
2011	Нотов А.А.	<b>А:</b> дер. Жоготово; <b>Н:</b> деревни Машкино, Фильченки; ЦЛГПБЗ: кв. 22, 65–67, 70, 76–81, 89, 91–98, 107, деревни Староселье, Федоровское, ур. Красное, р. Межа, руч. Жорновка, бол. Старосельский Мох; <b>П:</b> оз. Охват	TVBG LE	Гимельбрант и др., 2011а, б; Нотов и др., 2011б, 2012а, 2013б, 2014а, 2016а; Нотов, Гимельбрант, 2013, 2015; Степанчикова и др., 2011
2012	Нотов А.А.	<b>А:</b> ЦЛГПБЗ: кв. 1, 14, 26–30; ручьи Вороновец, Горбуновка; <b>Н:</b> ЦЛГПБЗ: кв. 91–95, 104–106, р. Межа, экотропы; <b>П:</b> дер. Мошары	TVBG LE	Нотов, Гимельбрант, 2013, 2015; Нотов и др., 2013б, 2016а, б
2013	Нотов А.А.	<b>А:</b> ЦЛГПБЗ: кв. 1–3, 8, 9, 14, 16– 18, 25–31, 42–44; урочища Горбуновка, Гусевка, Квашня, Погорелки, Осиновка, Стуловский остров; р. Жукопа; ручьи Вороновец, Павловский; <b>Н:</b> ЦЛГПБЗ: кв. 36–39, 54–57, 62– 63, 74–77, 93–95, 104–106, экотропы; реки Межа, Тюзьма; <b>П:</b> Мошары; <b>Се:</b> исток р. Тудовка	TVBG LE	Нотов и др., 2013б, 2014а, 2016а, б; Нотов, Гимельбрант, 2015;
2014	Нотов А.А.	<b>А:</b> р. Западная Двина, оз. Корякино; <b>Н:</b> ЦЛГПБЗ: кв. 57–59, 73–76, 89, 91–94, пос. Заповедный, ур. Мартиновка	TVBG, LE	Нотов и др., 2013б, 2014а, 2016а, б; Нотов, Гимельбрант, 2015
2016	Нотов А.А.	<b>А:</b> деревни Бологово, Горки, Горбухино, Гладкий Лог, Донское, Жоготово, Лужня, Мылохово, Поспелое; озера Бабынинское, Горецкое, Киселевское; руч. Бездетка, р. Лососна; <b>П:</b> дер. Полово, оз. Полово	TVBG	Нотов и др., 2016б

*Примечание.* **А** – Андреапольский, **Н** – Нелидовский, **П** – Пеновский, **Се** – Селижаровский районы; ТГОМ – гербарий Тверского государственного объединенного музея; прочие сокращения см. в гл. 4



Фотографии



Рис. 13. *Acarospora fuscata*



Рис. 14. *Acrocordia gemmata*





Рис. 15. *Bacidia rubella*



Рис. 16. *Bilimbia microcarpa*





Рис. 17. *Bryoria capillaris*



Рис. 18. *Calogaya decipiens*



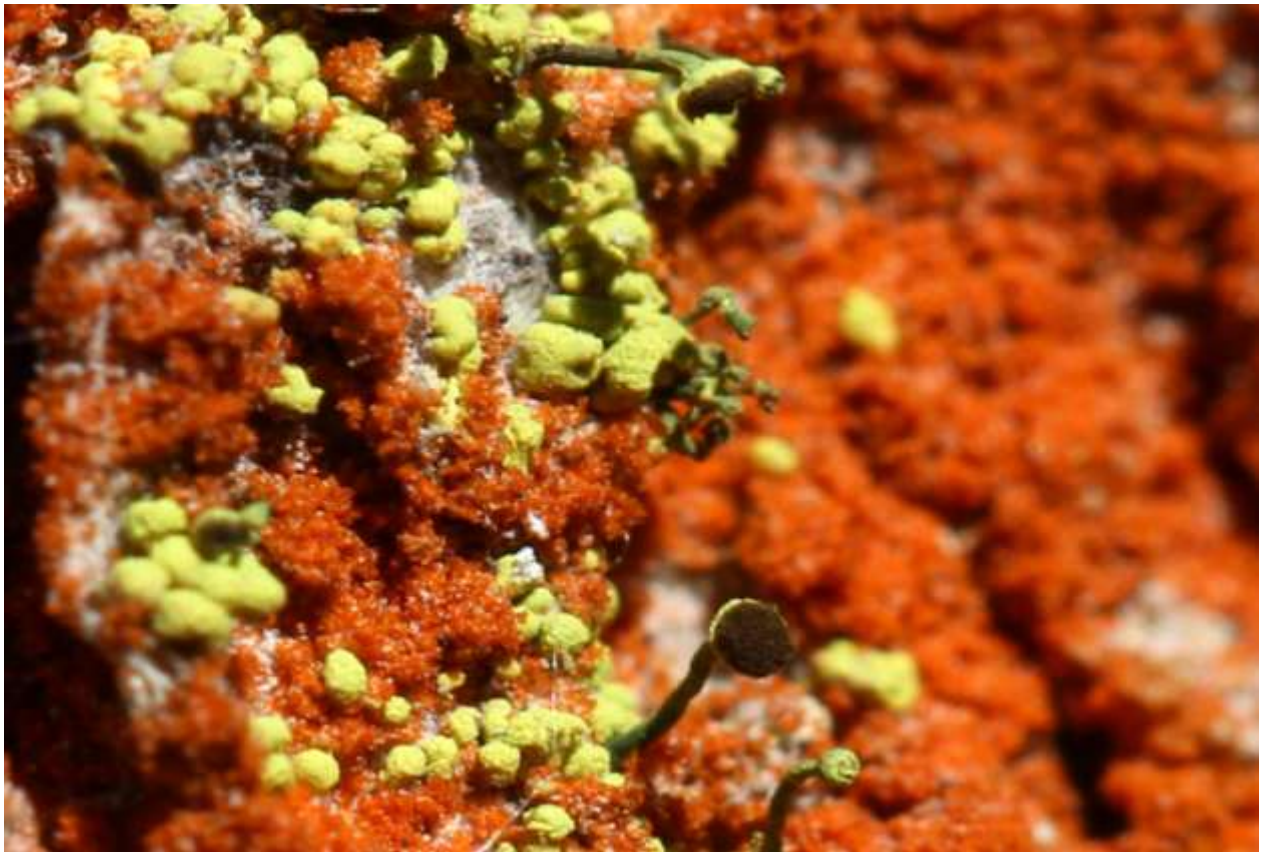


Рис. 19. *Chaenotheca chrysocephala*



Рис. 20. *Chaenothecopsis mediarossica*





Рис. 21. *Cetrelia olivetorum*





Рис. 22. *Cladonia arbuscula*



Рис. 23. *Cladonia cenotea*





Рис. 24. *Cladonia chlorophaea*



Рис. 25. *Cladonia cornuta*





Рис. 26. *Cladonia digitata*



Рис. 27. *Cladonia deformis*





Рис. 28. *Cladonia macilenta*



Рис. 29. *Cladonia verticillata*





Рис. 30. *Collema furfuraceum*



Рис. 31. *Diploschistes scruposus*





Рис. 32. *Evernia mesomorpha*



Рис. 33. *Felipes leucopellaeus*





Рис. 34. *Flavoparmelia caperata*



Рис. 35. *Graphis scripta*





Рис. 36. *Gyalecta truncigena*



Рис. 37. *Heterodermia japonica*





Рис. 38. *Hypogymnia tubulosa*



Рис. 39. *Hypogymnia vittata*





Рис. 40. *Icmadophila ericetorum*



Рис. 41. *Intralichen lichenicola* на талломе *Candelariella* sp.





Рис. 42. *Lecanactis abietina*



Рис. 43. *Lecanora allophana*





Рис. 44. *Lecanora cenisia*



Рис. 45. *Lecanora varia*





Рис. 46. *Lobaria pulmonaria*





Рис. 47. *Leptogium saturninum*



Рис. 48. *Melanelixia glabratula*





Рис. 49. *Melanohalea olivacea*



Рис. 50. *Menegazzia terebrata*





Рис. 51. *Micarea hedlundii*



Рис. 52. *Multiclavula mucida*





Рис. 53. *Mycobilimbia carnealbida*



Рис. 54. *Nephroma bellum*





Рис. 55. *Nephroma laevigatum*



Рис. 56. *Nephroma parile*





Рис. 57. *Nephroma resupinatum*



Рис. 58. *Parmelia sulcata*





Рис. 59. *Peltigera leucorhlebia*



Рис. 60. *Peltigera malacea*





Рис. 61. *Peltigera praetextata*



Рис. 62. *Pertusaria albescens*





Рис. 63. *Phlyctis agelaea*



Рис. 64. *Phlyctis argena*





Рис. 65. *Physcia caesia*



Рис. 66. *Physconia distorta*





Рис. 67. *Platismatia glauca*



Рис. 68. *Protoparmeliopsis muralis*





Рис. 69. *Pseudevernia furfuracea*

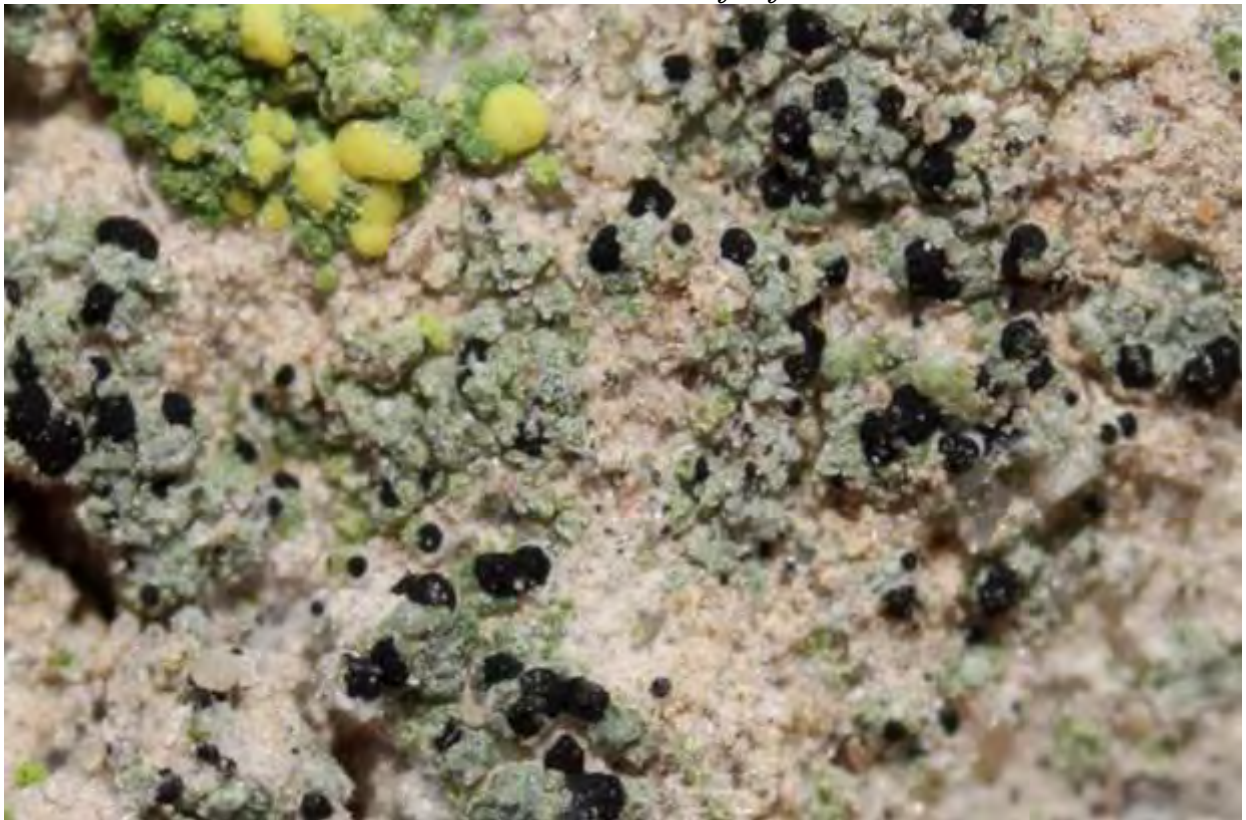


Рис. 70. *Psilolechia clavulifera* и *P. lucida* (вверху слева)





Рис. 71. *Rhizocarpon eupetraeum*



Рис. 72. *Stictis brunnescens*





Рис. 73. *Xanthoparmelia stenophylla*



Рис. 74. *Xylopsora friesii*

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ.....	5
1.1. Географическое положение.....	5
1.2. Климат.....	6
1.3. Геоморфология.....	7
1.4. Гидрография.....	12
1.5. Почвы.....	13
1.6. Растительность.....	17
1.7. Флора.....	29
1.8. Зонирование территории ЦЛГПБЗ.....	31
Глава 2. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЛИХЕНОФЛОРЫ.....	33
Глава 3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА.....	35
Глава 4. ЛИХЕНОФЛОРА ЦЛГПБЗ.....	38
4.1. Конспект лишенофлоры.....	38
4.2. Список сомнительных и исключенных таксонов.....	197
4.3. Список видов, найденных в смежных районах, индикаторных видов биологически ценных лесов, отмеченных в Тверской области в местообитаниях, аналоги которых есть в ЦЛГПБЗ.....	198
Глава 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИХЕНОФЛОРЫ.....	202
Глава 6. ИНДИКАТОРНЫЕ ВИДЫ БИОЛОГИЧЕСКИ ЦЕННЫХ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ.....	205
6.1. Общая характеристика.....	205
6.2. Комплексы индикаторных видов.....	218
6.3. Характер встречаемости в разных частях заповедника.....	232
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	236
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	238
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	259
Пункты наблюдений и сборов.....	259
Гербарные материалы и источники информации.....	295
Фотографии.....	299
СОДЕРЖАНИЕ.....	331

*Научное издание*

НОТОВ Александр Александрович  
ГИМЕЛЬБРАНТ Дмитрий Евгеньевич  
СТЕПАНЧИКОВА Ирина Сергеевна  
ВОЛКОВ Владислав Петрович

**ЛИШАЙНИКИ**  
**ЦЕНТРАЛЬНО-ЛЕСНОГО**  
**ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО**  
**БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА**

ISBN 978-5-7609-1166-7

Подписано в печать 25.11.2016. Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Усл. печ. л. 20,8 Тираж 500 экз. Заказ № 4110.

Отпечатано в полном соответствии  
с предоставленным электронным оригинал-макетом  
в типографии «Печатня»

Адрес: Россия, 170100, г. Тверь, ул. Московская, д. 80

Тел. (4822) 41-54-99, (4822) 35-71-22

E-mail: [tverpechat@mail.ru](mailto:tverpechat@mail.ru)



