

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

---

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA  
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ  
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

Том 30

NOVITATES SYSTEMATICAE  
PLANTARUM NON VASCULARIUM

Tomus XXX



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ (PETROPOLIS)  
„НАУКА”

1995

## ЛИШАЙНИКИ ОКРЕСТНОСТЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА.

2. ЛИШАЙНИКИ ПАРКОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО  
МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА „ОРАНИЕНБАУМ”

## LICHENES IN VICINITATE PETROPOLIS OBVII.

## 2. LICHENES VIRIDARII RESERVATI „ORANIENBAUM”

Государственный музей-заповедник „Ораниенбаум” находится в черте г. Ломоносова в 40 км от Санкт-Петербурга и является ценным памятником архитектуры и садово-паркового искусства (Шварц, 1967). Его парки расположены на одном из отрогов Ижорской возвышенности на южном берегу Финского залива против Кронштадта.

Возник этот дворцово-парковый комплекс в начале XVIII в. в качестве летней резиденции А. Д. Меншикова, генерал-губернатора Петербургской губернии, а с 1743 г. Ораниенбаум принадлежал царской семье, в том числе Петру III.

Парки создавались на протяжении XVIII в., планировка их была подчинена архитектурным ансамблям, возникшим в разные периоды по воле владельцев имения, поэтому они не имеют единого планировочного замысла. Музей-заповедник состоит из Нижнего и Верхнего парков, на территории которых размещены Большой дворец, „Каменный зал”, дворец Петра III, Китайский дворец и павильон Каталальной горки. В целом для парков характерно сочетание регулярного и пейзажного стилей паркостроения (Дубяго, 1963). Исторически ансамбль развивался как две самостоятельные части: Верхний и Нижний парки. К концу XIX в. общая площадь его составляла 711 га, в настоящее время парки занимают 161,29 га и представлены 8 исторически сложившимися ландшафтами: Верхним и Нижним парками, Собственной дачей и дворцовыми дворами, решенными в регулярном стиле, долиной р. Карость, Илликовской перспективой, Рябиновой аллеей и Английской дорогой, имеющими пейзажную планировку. Особое место занимает район Оранжереи, удовлетворявшей хозяйственные потребности парка.

Посадки периода 1850–1870 гг. составляют основу существующего теперь зеленого массива Верхнего парка. По данным инвентаризационного описания, его древостой представлен 43 видами деревьев. В основном это ель обыкновенная, сосна обыкновенная, клен остролистый, дуб черешчатый, липа мелколистная, ясень обыкновенный, береза пушистая, осина обыкновенная, ольха серая и черная. Много в подлеске рябины обыкновенной, черемухи обыкновенной, ивы козье-й. Молодых деревьев в возрасте до 40 лет примерно 86 %, от 41 до 100 лет – 9, а свыше ста лет всего около 5 %. Кроме того, в парке произрастает 60 видов кустарников. В хорошем состоянии находится примерно 61 % деревьев, в удовлетворительном – 36, а в неудовлет-

ворительном 3 % деревьев. Для последних отмечаются суховершинность, механические повреждения, образование дупел, повреждение насекомыми и грибами.

В парке осталось сравнительно мало хвойных, хотя в начале века они преобладали. В целом древостой парка здоровый, но он тем не менее нуждается в постоянном уходе (Инвентаризационное описание..., 1982).

Систематического изучения лишенофлоры парков до наших исследований не проводилось.

С целью изучения состояния лишенофлоры парков музея-заповедника „Ораниенбаум” весной, летом и осенью 1991 г. маршрутным методом были проведены исследования в разных его частях. Всего было найдено 45 видов лишайников, их список приведен ниже.

- Eryoria glabra* (Motyka) Brodo et D. Hawksw.
- E. implexa* (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw.
- Buellia disciformis* (Fr.) Mudd
- Caloplaca holocarpa* (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade
- Cetraria chlorophylla* (Willd in Humb.) Vain.
- Chaenotheca chrysocephala* (Turner ex Ach.) Th. Fr.
- Cladonia coniocraea* (Flörke) Sprengel
- C. digitata* (L.) Hoffm.
- C. fimbriata* (L.) Fr.
- C. macilenta* Hoffm.
- Evernia prunastri* (L.) Ach.
- Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy
- Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.
- Lecanora allophana* Nyl.
- L. argentata* (Ach.) Malme
- L. carpinea* (L.) Vain.
- Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl.
- M. subargentifera* (Nyl.) Essl.
- Parmelia sulcata* Taylor
- Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl.
- Peltigera canina* (L.) Willd.
- P. didactyla* (With.) J. R. Laundon
- Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy et Werner in Werner
- P. coccodes* (Ach.) Nyl.
- Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg
- Phlyctis agelaea* (Ach.) Flot.
- Ph. argena* (Sprengel) Flot.
- Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier
- Ph. dubia* (Hoffm.) Lettau
- Ph. stellaris* (L.) Nyl.
- Ph. tenella* (Scop.) DC.
- Physconia distorta* (With.) Laundon
- Ph. enteroxantha* (Nyl.) Poelt
- Ph. grisea* (Lam.) Poelt
- Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb et C. F. Culb.
- Ramalina farinacea* (L.) Ach.
- R. fastigiata* (Pers.) Ach.
- R. pollinaria* (Westr.) Ach.
- Scolicosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vězda
- Usnea hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg.
- Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai

*Xanthoparmelia conspersa* (Ach.) Hale  
*Xanthoria fallax* (Hepp) Arnold  
*X. parietina* (L.) Th. Fr.  
*X. polycarpa* (Hoffm.) Th. Fr. ex Rieber

Для выяснения закономерностей изменения растительности и лишенофлоры парков в связи с различными антропогенными факторами необходимы подробные описания и повторные наблюдения одних и тех же участков. Публикуемый материал может послужить исходным пунктом для целого ряда дальнейших работ.

К концу XVIII в. регулярная планировка Верхнего парка была утрачена, и в 30-е годы XIX в. в районе р. Карость, Верхнего и Нижнего пруда был создан пейзажный парк, сохранивший в основном планировку в наши дни. Берега прудов окаймлены деревьями разных пород, но, к сожалению, большая часть хвойных погибла, а сохранившиеся уже недолговечны. Это наиболее посещаемая часть парка, поскольку дворец Петра III превращен в музей; кроме того, район непосредственно граничит с жилой застройкой. Купание в пруду запрещено из-за загрязненности воды. На газонах местами травянистый покров уничтожен, поверхностные корни сосен интенсивно вытаптываются.

В этой части Верхнего парка обнаружено чуть больше половины обитающих в парке лишайников – 23 вида. Вдоль берега р. Карость и Восточной аллеи на стволах берез часто встречаются такие виды лишайников, как *Hypogymnia physodes*, *Hypocenomyce scalaris*, изредка *Usnea hirta*, *Bryoria implexa*, а у основания деревьев – нитрофильные виды: *Physcia dubia*, *Xanthoria polycarpa*. Среди эпифитов, обитающих на вязах, можно отметить *Xanthoria parietina*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Phlyctis argena*, на дубах – *Xanthoria fallax*, *Physcia dubia*, *Ramalina pollinaria*, на липах – *Pertusaria albescens*, *Parmelia sulcata*, *Evernia prunastri*, *Ramalina pollinaria*, изредка *Bryoria glabra*, на соснах обычны *Hypogymnia physodes*, *Hypocenomyce scalaris*. На тополях здесь встречено 7 видов лишайников, среди которых обычны *Hypogymnia physodes*, *Evernia prunastri*, *Ramalina farinacea*, *Pertusaria albescens*, изредка попадаются *Usnea hirta*, *Bryoria glabra*, *Cetraria chlorophylla*. Проективное покрытие лишайников (учитывалось с помощью сетки 20 × 20 см на уровне груди) достигает в этой части парка у *Hypogymnia physodes* и *Pertusaria albescens* 50 %, *Hypocenomyce scalaris* – 10, *Parmelia sulcata* – 5 %.

Присутствие таких „лесных” видов, как *Usnea hirta*, *Bryoria glabra*, *Cetraria chlorophylla*, *Ramalina farinacea*, *R. pollinaria*, достаточно большое проективное покрытие эпифитов, а также отсутствие ярко выраженных патологических отклонений в морфологическом строении, указывают на относительно благополучную на данный момент экологическую ситуацию в этой части парка.

В долине р. Карость в 1756–1762 гг. была построена крепость Петерштадт. Здесь нами встречено 11 видов лишайников. Обильно покрыты лишайниками стволы лип у въездных ворот крепости. Проективное покрытие *Hypogymnia physodes* достигает 70 %, *Ramalina pollinaria*, *Phlyctis agelaea* – 10, *Parmelia sulcata* – 5 %. Помимо этих видов на

липах в этом районе обитают *Pertusaria albescens*, *Vulpicida pinastri*, *Physconia grisea*, *Platismatia glauca*, *Ramalina farinacea*, а у основания стволов – *Cladonia coniocraea*, *C. fimbriata*. Изредка встречаются экземпляры *Parmelia sulcata* с измененной окраской (90 % поверхности имеет розовый цвет) и *Hypogymnia physodes* (70 % поверхности побелевшая вследствие отсутствия коры, по-видимому, из-за повреждения беспозвоночными животными).

На елях вблизи дворца Петра III обнаружен всего один вид *Hyposepomyces scalaris*, имеющий проективное покрытие 5 %.

На самом берегу Красного пруда на ольхе обитает 8 видов лишайников. Наиболее представлены *Hypogymnia physodes* (проективное покрытие 50 %) и *Parmeliopsis ambigua* (10 %). Кроме того, здесь встречаются *Xanthoria parietina*, *Evernia prunastri*, *Pertusaria albescens*, а у основания стволов – *Cladonia coniocraea*, *C. fimbriata*, *C. macilenta*.

Лишайники, произрастающие на другом берегу пруда и на деревьях вдоль Западной аллеи Верхнего парка, испытывают, по-видимому, большую степень антропогенной нагрузки, хотя здесь обнаружено на дубах 15 видов лишайников (*Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*, *Melanelia exasperatula*, *M. subargentifera*, *Evernia prunastri*, *Usnea hirta*, *Cetraria chlorophylla*, *Ramalina farinacea*, *Phlyctis argena*, *Lecanora argentata*, *L. carpinea*, *Pertusaria albescens* – на стволах и *Cladonia coniocraea*, *C. fimbriata* – у основания деревьев). Проективное покрытие *Parmelia sulcata* достигает 60 %, *Pertusaria albescens* – 30, *Melanelia exasperatula* – 15, *Lecanora argentata* – 5, *Evernia prunastri* – 1 %. Однако здесь встречаются экземпляры *Hypogymnia physodes* и *Parmelia sulcata* с измененной окраской (побурение 10 % поверхности у первого вида и 50 % у второго). У апотециев *Lecanora argentata* обнаружено повреждение гимения. На старых соснах в этой части парка произрастают *Chaenotheca chrysocephala* и *Scoliciosporum chlorococcum*. На пнях обнаружена *Cladonia coniocraea*.

Пространство к северу от Китайского дворца в XX в. интенсивно зарастало самосевом ели, дуба, клена, ясеня, липы, черной и серой ольхи, которые образовали сплошные массивы, где угадываются остатки радиальных аллей. Состояние древостоев в этой части парка в целом удовлетворительное, хотя удаляются отмирающие старые деревья и самосевный молодняк. Посетители парка в этом районе многочисленны в период работы музеев.

На липах в районе Липовой аллеи обнаружены *Pertusaria albescens* (проективное покрытие 60 %), а также редкий вид *P. coccodes*, а у основания стволов – *Cladonia coniocraea*, *Peltigera didactyla*, *P. canina*, причем у последнего вида 25 % поверхности образуют бурые пятна.

В районе Рябиновой аллеи древостой особенно нуждается в уходе, в первую очередь вблизи прудов. На дубах Рябиновой аллеи произрастают лишайники *Parmelia sulcata*, *Hypogymnia physodes*, *Evernia prunastri* (проективное покрытие у этих видов составляет здесь по 5 %), *Melanelia exasperatula* (2 %), кроме того *Phlyctis argena*, *Physconia grisea*,

*Ramalina farinacea*. На липах обитают *Hypogymnia physodes* (покрытие 50 %), *Platismatia glauca*, *Ramalina farinacea*.

К востоку от Илликовской перспективы простирается глухой лесной массив и неширокая полоса полуоткрытого пространства вдоль Сойкинской аллеи. Лесные массивы в этой части парка нуждаются в рубках ухода. На липах, расположенных вдоль Илликовской аллеи, произрастают *Pertusaria albescens* (проективное покрытие 25 %), *Phlyctis argena*, *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*. На елях Сойкинской аллеи обитают *Hypogymnia physodes* (проективное покрытие 5 %, кроме того, 25 % образцов имеют нетипичную бурую окраску), а у основания старых сосен обнаружены *Cladonia digitata* и *C. coniocraea* с почерневшими кончиками подоцветьев. Экологическая обстановка здесь, судя по лишайникам, менее благоприятна, чем в других частях парка, возможно, из-за излишней загущенности древостоя.

В 1870 г. от павильона Каталальной горки была проложена полукругометровая живописная Английская аллея. В настоящее время в парке осталась только северная часть ее, обсаженная дубами. На дубах здесь встречаются *Hypogymnia physodes* (проективное покрытие составляет 65 %), *Parmelia sulcata* (5 %), а также *Vulpicida pinastri*, *Melanelia exasperatula*, *Ramalina pollinaria*, *Buellia disciformis*, причем более заселены лишайниками молодые деревья на открытых солнечных местах. На стволах кленов произрастают накипные виды *Phlyctis agelaea*, *Lecanora argentata*, а на елях – *Chaenotheca chrysocephala*. На мшистом валуне в этой части парка встречена *Peltigera canina*, на гранитном валуне – *Parmelia sulcata*, *Xanthoparmelia conspersa*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Cladonia coniocraea*, а на гранитной каменной скамье – *Pertusaria albescens*. Именно в этой части парка отмечается наибольшее число видов лишайников с отклонениями в морфологии – изменение окраски у *Peltigera canina* (10 % поверхности светло-коричнево-розовая), *Parmelia sulcata* (10 % поверхности розовая), пролиферация апотециев и отсутствие гимения у *Lecanora argentata*. В конце аллеи от Каталальной горки на клене обнаружены *Evernia prunastri*, *Ramalina pollinaria* и *Hypogymnia physodes*, последняя имеет бурую окраску (10 % поверхности).

В районе Оранжевой преобладают старые лиственные насаждения и рядовые посадки лиственниц. Эта часть района находится в плохом состоянии: газоны вытаптываются, дороги разьежены, особенно вблизи хозяйственного дворцового двора. Здесь мною обнаружены на вязе у пруда такие нитрофильные виды лишайников, как *Physcia adscendens*, *Ph. tenella*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physconia enteroxantha*, *Xanthoria parietina*. Здесь же на орехе помимо перечисленных выше видов обнаружены также нитрофильные *Physcia dubia*, *Physconia distorta*, и, кроме того, *Lecanora allophana*, *Ramalina farinacea*, *R. pollinaria*. Присутствие нитрофильных видов лишайников указывает на сильное влияние в этой части парка антропогенного фактора.

У шоссе находится автомобильная стоянка. На кленах вблизи автостоянки у Нижнего парка произрастают *Parmelia sulcata*, *Xanthoria*

*parietina*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Phlyctis argena*, *Ramalina fastigiata*. Эти же виды обнаружены и с другой стороны ограды в Нижнем парке.

Таким образом, судя по лишайникам, общее экологическое состояние парка в целом удовлетворительное, хотя отдельные части его испытывают разную степень антропогенного воздействия.

#### Литература

Дубяго Т. Б. Русские регулярные сады и парки. Л., 1963. — Инвентаризационное описание Ломоносовского парка: Пояснительная записка. 1982. (Рукопись хранится в дирекции Государственного музея-заповедника „Ораниенбаум“). — Шварц В. С. Пригороды Ленинграда. Л.; М., 1967.

Н. В. Мальшева

N. V. Malyscheva

### ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОМОРФОЛОГИИ ЛИШАЙНИКОВ В ОКРЕСТНОСТЯХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

### DE PATHOMORPHOLOGIA OECOLOGICA LICHENUM IN VICINITATE PETROPOLIS

Лишайники являются хорошими биоиндикаторами неблагоприятных экологических условий (Мальшева, 1977; Голубкова, Мальшева, 1978). К сожалению, работ, в которых отмечались бы патоморфологические изменения у лишайников при действии неблагоприятных факторов, хотя бы попутно с решением других вопросов, чрезвычайно мало (Showman, 1975; Jahns, Neumann, 1981; Olech, Dudek, 1981; Goyal, Seaward, 1982; Мальшева, 1984; Kiřzka, Kozik, 1986). Исследований, специально посвященных патоморфологии лишайников, до сих пор не проводилось.

Целью данной работы являлось изучение патоморфологических изменений у лишайников окрестностей Санкт-Петербурга в неблагоприятных экологических условиях.

Исследования проводились в зоне экологического воздействия Северной станции аэрации сточных вод очистных сооружений Петербурга — в окрестностях станций Горская и Ольгино, а также по трансекте „Северное побережье Невской губы—ст. Горская—Северная станция аэрации сточных вод“. Были использованы методики флористического исследования, геоботанические методы (трансектный метод, учет проективного покрытия талломами субстратов), морфометрия, рентгенофлуоресцентный анализ на содержание тяжелых металлов в талломах, статистическая обработка данных.

Лишайники собирались с различных субстратов — коры деревьев, почвы, обработанной древесины, пней, валунов, и в различных