

УДК 582.285.291: 584.4

А.Н.Гончарова, М.В.Золотовский, Т.И.Плаксина

ЛИШАЙНИКИ ЖИГУЛЕВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

Лишайники относятся к сравнительно мало исследованным организмам. Они представляют весьма своеобразную группу споровых растений - симбиотическую, состоящую из двух компонентов - гриба

и водоросли. Такие организмы характеризуются специфическими морфологическими, физиологическими и экологическими свойствами. В фитоценозе они являются такими же компонентами, как и высшие растения, хотя их роль в экосистемах варьируется.

Важное значение имеют лишайники в растительном покрове тундр, горных районов, в сложении растительных сообществ средней полосы Европейской части СССР. При решении проблемы рационального использования природных ресурсов и их охраны совершенно необходимо учитывать флору лишайников как при геоботанических, биогеографических так и при других комплексных исследованиях.

В современную эпоху, когда охрана окружающей среды становится первостепенной экологической задачей общества, лишайники выступают как индикаторы почвенно-грунтовых, микроклиматических условий, степени загрязненности воздуха в городской и пригородной зоне. Всего известно более 26000 видов лишайников. Для территории Лигулевского государственного заповедника им.И.И.Спрыгина ещё в 40-х годах текущего столетия зарегистрировано 19 видов лишайников, относящихся к 10 семействам.

В 1937 году по инициативе проф.И.И.Спрыгина была организована комплексная экспедиция по инвентаризации природных ресурсов Лигулевского заповедника. В ней приняли участие сотрудники заповедника А.Н.Гончарова и М.В.Золотовский. В результате работы была учтена лишайниковая флора на площади в 22000 га. Определение лишайников было выполнено сотрудниками геоботанической лаборатории при И МГУ. В настоящее время научные коллекции лишайников вновь просмотрены, учтены особенности их распространения и степень участия в сложении фитоценозов.

В заповеднике лишайники встречаются по всей территории, но особенно много их в горной части Лигудей. Они покрывают расклеванные солнцем скалы, каменистые россыпи; влажные и сырые валуны; изобилуют на земле, в местах выхода подземных вод; покрывают кору деревьев. В 30-40-х годах широкое распространение имели лишайники из семейства кладониевых в основных борах. Сейчас их численность резко сократилась. Виною тому: неорганизованный туризм, вырубка леса, пожары, разработка нефтепромыслов. Исчезают реликтовые сосняки и дубравы. По склонам оврагов сосновые леса сменяются на лиственные, по горным вершинам и юж-

ным склонам — на каменистые степи. В горной части дубрав почти не осталось.

Настоящая работа является первой сводкой по лишайниковой флоре заповедника. Она включает 19 видов, расположенных по системе А. Цальбрукнера (Определитель низших растений, 1960; Определитель лишайников СССР, 1971–1977) в отношении семейств, а в них — в алфавитном порядке.

Сем. Коллемовые — *Collemataceae*

Лептогиум насыщенный — *Leptogium saturnium* (Dicks.) Nyl. Слоевище листоватое шириной до 6 см или немного больше, кожистое, толщиной до 300 мкм, одно — или многолопастное, более или менее округлое, сверху свинцово-серое, оливково-серое, черновато-серое, гладкое, а иногда мелкоморщинистое; с зернистым или удлиненно-разветвленными одного цвета со слоевищем или более темными изидиями; снизу густыми, короткими, беловатыми (реже) темноватыми ризинами, которые не доходят до краев лопастей. Лопастей большей частью налегающие друг на друга, округлые, с цельными, немного загнутыми наверху краями. Апотеции рассеянные по всей поверхности слоевища, сидячие, до 2,5 мм в диаметре, развиваются сравнительно редко. Диск плоский или слегка вогнутый, красновато-коричневый до черноватого, с тонким или довольно толстым, цельным и желтоватым слоевищем. Сумки цилиндрические булавовидные с восемью спорами. Встречается в горах, редко на равнине на коре деревьев, преимущественно у основания стволов деревьев листовенных пород, иногда на хвойных; в Жигулях — на горах на коре дуба.

Область распространения: СССР (Европа, Азия), Сев.Америка, Гренландия, Новая Зеландия.

Сем. Стиктовые — *Strictaceae*

Лобария легочница — *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. Слоевище крупнолистоватое (до 30 см длины и 20 см ширины) кожистое, распростёртое по субстрату или свисающее, коротколопастное. Лопастей с округлыми, извилистыми или изрезанными по краям концами. Поверхность слоевища сетчато-складчатая, серая, серовато-коричневая или коричневая, иногда с зеленоватым оттенком. Верхняя поверхность с глубокими впадинами, отделенными друг от друга ребрами, несущими беловатые, сероватые или буровато-беловатые сорали или изидии. Нижняя поверхность светлоокрашенная, желтовато-коричневая, с голыми округлыми или овальными выпуклостями,

отделенными друг от друга участками, густо покрытыми мелкими желтовато-коричневыми, бурыми или черными ризоидными в виде пушка. Апотеции образуются редко, по краю лопастей. Диск апотециев красновато-коричневый, сначала вогнутый, затем более или менее плоский, окруженный окрашенным цельным или зернистым слоевищным краем.

Циркумпольный вид. Встречается на стволах хвойных и лиственных пород, на мокрых скалах, широко распространен по территории СССР. В Ягулах встречается очень редко по Главному хребту.

Область распространения: Европа, Азия, Южная Африка, Сев. и Юж. Америка, Австралия, Новая Зеландия.

Сем. Пельтигеровые - *Peltigeraceae*

Пельтигера собачья - *Peltigera canina* var. *subcanina* (Gyeln.) Frey.

Слоевище средней величины, длина 30-150 (300) мм, более или менее округлое, розетковидное, довольно тонкое - 300-500 мкм, гибкое, редко трещиноватое. Нижняя поверхность слоевища обычно белая, к центру иногда буроватая, с четкой сетью тонких жилок. Края лопастей от волнистых до слабо курчавых. Верхняя поверхность матовая, с тонким войлочным покровом, особенно хорошо выраженным по краям лопастей, в центре неблестящая, пепельно-серая, во влажном состоянии серо-зеленая или темно-зеленая. По краям лопастей и трещинам развиваются мелкие чешуйчатые или зернистые изидии, иногда очень многочисленные.

Встречается на почве, на замшелых пнях, во влажных местах. В заповеднике вид широко распространен по лесным оврагам.

Область распространения: по всему СССР, кроме пустынь; Европа, Азия, Сев. и Юж. Америка, Австралия, Африка.

Пельтигера рыжеватая - *Peltigera rufescens* (Weis.). Слоевище крупное (до 7 см), плотно прилегающее к субстрату, с восходящими курчавыми краями. Лопастии узкие, до 2 см, сильно разветвленные, по краям восходящие. Верхняя поверхность слоевища сероватая, к центру серовато-коричневая, чаще буровато-коричневая, матовая, тонкопаутинистая, иногда местами с сизоватым налетом, цельная или чаще с трещинами по всей поверхности, по краям которых иногда развиваются изидии. Нижняя поверхность слоевища по периферии беловатая, желтоватая или сероватая, иногда с буроватым оттенком и светло-бурными тонкими, выпуклыми коричневатыми или черными жилками, с темными ризинами. В цент-

ре буро-черная сплошная волокнистая масса из слившихся килек и многочисленных черных ризин. Апотеции 3-8 мм в диаметре, удлиненно-округлые, желобчато-завернутые, развиваются на концах пальчато-вытянутых плодородных лопастей. Диск апотеции темно-коричневый плоский.

Встречается на почве, среди мхов, в различных фитоценозах, предпочитая сухие хорошо освещенные места (луга, песчаные склоны, дёны, сосновые леса и т.д.). Ксерофитный вид. В Жигулях - в горной части редок.

Область распространения: встречается на всех континентах. Сем. Кладониевые - *Cladoniaceae*.

Кладония приальпийская - *Cladonia alpestris* (L.) Rabh. Первичное слоевище рано исчезающее. Подеции длиной до 20 см, толщиной 0,5-2,0 мм, светло-серовато-зеленоватые или желтовато-беловато-зеленоватые, особенно в верхней части, образующие густые дерновинки с округлыми, куполообразными верхушками. Подеции сильно разветвленные, в местах ветвления продырявленные, заканчивающиеся 4-6 короткими, почти прямостоячими, растопыренными веточками. Поверхность подециев тонко-паутинистая, гладкая или у основания бугорчатая, без корового слоя. Апотеции образуются редко, на концах веточек, до 0,5 мм в диаметре, округлые, с коричневым диском. Перидии с красным содержимым.

Вид широко распространен на песчаной почве, в лесах, на торфяниках. Наиболее пышного развития достигает в лесотундре, в субальпийском поясе гор, в сосновых и лиственных борах. Кладония приальпийская достаточно требовательна к снежному покрову; к свету неприспособлена и лучше развивается в затененных местах. Служит одним из основных кормов северного оленя, устойчива к выпасу, быстро восстанавливает запасы после стравливания.

В Жигулях раньше встречалась по соснякам обычно, сейчас - редко.

Область распространения: Европа, Азия, Африка, Америка, Австралия.

Cladonia chlorophaea (Flk.) Zopf. Первичный таллом в виде маленьких чешуек, большей частью в несколько миллиметров, иногда до 1 см длиной, часто изрезанных по краям. Подеции высотой 1-4 см, широко споровидные, простые или пролиферирующие с краёв, серовато-зеленоватые, грубо-зернисто-сорециозные,

иногда с примесью тонкомучнисто-сорелиозного налёта.

Встречается на почве, гнилых пнях, мшистых скалах. В Жигулях отмечен в горной части заповедника на пнях и почве.

Область распространения: по всей Земле.

Cladonia ochrochlora Fik. Первичный таллом также в виде небольших чешуек, с изрезанными краями. Поверхность подециев на всем или на значительном протяжении тонко-(мучнисто) или грубозернисто-сорелиозная. Подеции с очень узкими сцифами или без них, от КОН не желтеют или желтеют очень слабо. Подеции мелкие высотой 2-3-5 см иногда производит впечатление неразвитых, чахлах.

Встречаются большей частью на пнях или у основания стволов деревьев. В Жигулях обычное растение.

Область распространения: по всей Земле.

Cladonia pyxidata (L.) Fr. Слоевище в виде одиночных выростов-подециев, высотой 1-4 см, широко сцифовидные (до 12 мм в диаметре), в верхней части с бугорчато-зернистой корой, простые или пролиферирующие по краям, пепельно- или зеленовато-серые.

Встречается на почве, мшистых скалах, реже на гниющих пнях. В Жигулях обычен.

Область распространения: Европа, Азия, Америка.

Кладония оленья — *Cladonia rangiferina* (L.) Web. Слоевище кустистое. Первичное же слоевище очень скоро исчезает. Подеции высотой 3-20 см и толщиной 0,5-1,5 мм, беловато- или сизо-сероватые, иногда с лиловым оттенком, матовые, цилиндрические, раскидисто-кустистые, густо разветвленные, с коричневыми окончаниями веточек, загнутыми в одну сторону. Поверхность подециев тонкопаутинистая, гладкая, при основании слегка бородавчатая, без корового слоя. Апотеции выпуклые мелкие (0,5-1,0 мм в диаметре), коричневые, располагаются на концах веточек. Подеции от КОН желтеют.

Встречается очень широко в тундре, лесотундре, формируя ягельные ковры вместе с другими лишайниками (кладония оленья является одним из кормов оленей). Кроме того вид произрастает на сфагновых болотах, на почве и пнях. В Жигулях отмечен в сосняках на почве; в настоящее время редок.

Область распространения: Европа, Азия, Америка, Африка, Австралия.

Сем. Пертузариевые - *Pertusariaceae*

Пертузария шариконосная - *Pertusaria globulifera* (Turn.) Massal. Широко распространенный и часто встречающийся вид. Слоевище накипное шириной от 3 до 20 (25) см, хорошо развит верхний коровой слой. Слоевище хрящеватое, сначала гладкое, затем, особенно в центральной части, неровное до морщинисто-бородавчатого, к краю тонко радиально морщинистое и трещиноватое, матовое, со слабым блеском или блестящее, зеленовато-серое, светло-серое до серого, реже темно-серое до почти черного, иногда с коричневатым оттенком (особенно при хранении в гербарии); у некоторых форм с зернистыми или коралловидными изидиями шириной до 0,5 мм одного цвета со слоевищем; изредка с неправильно шаровидными, сверху соредиозными выростами высотой до 3 мм, с очень суженным основанием, как бы на стебельках, или с папиллами. Край слоевища хорошо развит (2-4 мм ширины), большей частью состоит из чередующихся темных и светлых концентрических зон. Сорали многочисленные, обычно равномерно распределенные в центре слоевища (редко сливаются между собой, образуя неправильной формы соредиозные группы), округлые или слегка деформированные, преимущественно выпуклые, прижатые к слоевищу, иногда суженные у основания до 2 мм (в диаметре), с незаметным или слабо заметным слоевищным краем, никогда не выдающимся над диском сорелей.

Поселяется на лиственных деревьях в светлых и разреженных равнинных и горных лиственных и смешанных лесах; иногда переходит на мхи, реже на обработанную древесину и каменный субстрат. В Ягулях - по главному хребту на скалах.

Область распространения: по всем континентам

Сем. Пармелиевые - *Parmeliaceae*

Цетрария сосновая - *Cetraria pinastri* (Scop.) S.Gray.

Слоевище листоватое, желтого цвета (от ярко-желтого до желтовато-зеленого), прижатое к субстрату своим основанием и с приподнимающимися несколько курчавыми лопастями, на которых по краям располагается непрерывная кайма ярко-желтых золотистых соредиев. Реже они поверхностные, округлые, иногда, сливаясь, образуют сплошную соредиозную массу. Лопастей 1-4 см в диаметре, слегка зазубренные по краю и округленные на концах. Слоевище с верхней стороны более или менее гладкое, с нижней - покрыто сетью одноцветных жилок. Коровой слой очень тонкий, местами прерывистый; сердцевинный - рыхлый, ярко-желтый.

Апотеции встречаются очень редко.

Вид очень широко распространен по всей территории СССР, встречается в лесотундре и лесной зонах на стволах и ветвях различных древесных пород, на кустарниках и кустарничках, на более открытых светлых местах, чаще всего на сосне, можжевельнике и березе, реже на обработанной древесине, изредка на каменистом субстрате. В Жигулях - обычен на коре сосны.

Область распространения: Европа, Азия, Сев.Америка.

Пармелия бороздчатая - *Parmelia sulcata* Tayl. Слоевище кожистолистоватое, неправильно розетковидное или неопределенной формы, 5-15 см в диаметре. Лопастей шириной около 3-4 мм и длиной 5-20 мм, выемчатые, и довольно тесно собранные, и расходящиеся и более или менее свободные, часто в беспорядке налегающие своими краями друг на друга, на концах тупые. Верхняя поверхность беловато-сероватая, голубовато-зеленовато- или пепельно-серая, сетчато-морщинистая бороздчатая, иногда почти гладкая, голая или с налетом, без изидиев, с соредиями. Нижняя - темная, черная, густо покрытая до конца лопастей черными простыми или частично ветвистыми ризинами. Соредии беловатые или зеленовато-беловатые, развиваются в бороздках и по их краям, иногда обильно покрывая всю верхнюю поверхность слоевища. Апотеции до 2 см в диаметре, с коричневатым вогнутым диском и цельным, позднее зазубренным краем; встречается редко. Коровой слой от КОН желтеет.

Вид очень полиморфный, является одним из самых распространенных в Европейской части СССР. Встречается на стволах и ветвях хвойных и лиственных пород, на обработанной и гниющей древесине, каменистых и других субстратах, на хорошо освещенных местах, на равнине и в горах. В Жигулевском государственном заповеднике - везде и всюду обыкновенно. Пармелия бороздчатая - самый широко распространенный вид листоватой группы лишайников.

Область распространения: по всему Земному шару.

Пармелия дубовая - *Parmelia Quercina* (Willd.) Vain. (*P. tiliaea* Ach.). Слоевище листоватое, не всегда правильное в форме розетки, кожистое, довольно плотно прилегающее к субстрату, от 2 до 9 см в диаметре. Лопастей длиной 1-3 см и шириной 2-8 см, тесно сомкнутые, иногда частично налегающие друг на друга своими краями, маловетвистые с острыми или слегка за-

ругленными пазухами. Верхняя поверхность сероватая, серовато-желтоватая или сизоватая, гладкая, матовая или слегка блестящая, особенно на концах лопастей, без соредиев и изидиев; нижняя — чёрная, лишь по краям коричневатая, с черными, простыми ризинами, доходящими до самого края лопастей. Апотеции сидячие поверхностные, до 7 см в диаметре, с красновато-коричневым, блестящим, слегка вогнутым диском и толстым краем; развиваются очень часто и в большом количестве. Кора от КОН желтеет.

Благодаря обычно хорошо развитым розетковидным или не всегда правильно розетковидным слоевищам с гладкой верхней поверхностью, отсутствию соредиев и изидиев и частому развитию апотециев этот вид хорошо узнается среди других представителей рода пармелии.

Встречается преимущественно в зоне широколиственных лесов. Наиболее обычен для дубовых и смешанных равнинных и горных лесов. Растет на стволах и ветвях свободно стоящих деревьев, реже на обработанной древесине и каменном субстрате. В Жигулях — обычен по всей территории заповедника.

Область распространения: почти все континенты Земли.
Сем. Уснеевые — *Usneaceae*

Evernia mesomorpha Nyl. (*E. thamnodes* Arn.). Таллом кустистый, дихотомически разветвленный на мелкие, плоские или округлые лопасти, покрытые со всех сторон корой. Таллом прямостоячий или более или менее свисающий, до 10 см длины, со всех сторон равномерно желтовато- или серовато-зеленоватый и обильно покрытый зеленоватыми соредиями, а иногда палочковидными изидиями. Окончания лопастей более или менее острые, коричневатые.

Встречается на коре деревьев, обработанной древесине, редко на почве. В Жигулях умеренно.

Область распространения: Европа, Азия, Америка, Африка.

Рамалина пыльцевая — *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach.

Слоевище в виде прямостоячих, реже свисающих небольших кустиков (1–5 см), иногда подушкообразных. Слоевищные лопасти 0,5–4,0 мм ширины, с нижней стороны более светлые, блестящие, плоские или местами слегка вздутые, морщинистые, с несколько расширяющимися разорванными и иногда бахромчатыми концами. На концах лопастей, по краям и по всей их поверхности развиты беловатые, зернистые, неправильной формы соредии, достигающие иногда больших размеров. Апотеции встречаются редко, 2–10 мм в диаметре, рас-

полагаются на концах лопастей. Диск апотеция беловато-желтоватый, сначала вогнутый, затем плоский, окруженный цельным краем. Коровой и сердцевинные слои от реактивов не изменяются.

Встречается на коре стволов и сучьях лиственных, реже хвойных пород на хорошо освещенных открытых местах, реже на обработанной древесине и сырых скалах. В Жигулях - умеренно. ?

Область распространения: Европа, Азия, Америка.

Сем. Caloplacaceae

Caloplasa elegans (Link.) Th.Fr.

Таллом в виде желтовато- или красновато-оранжевых листовидных розеток; от КОН краснеет. Лопаста таллома дихотомически или неправильно разветвленные, сильно выпуклые и часто обособленные друг от друга. Апотеции I-2 (3) мм в диаметре.

Произрастает на скалах. В Жигулях - по Главному хребту обычен.

Область распространения: Европа, Азия, Америка, Африка.

Сем. Телосхистовые - *Theloschistaceae*

Xanthoria calciola Oxm.

Слоевище листоватое, прикрепленное к субстрату ризоидами, дорзовентрального строения. Верхняя поверхность слоевища желтоватая, краснеющая от КОН. Апотеции лещинковые, блюдцевидные, сидячие, однако чаще без апотециев, с соредиями и изидиями. Лопаста таллома очень узкие (до 1,5 мм), сильно рассеченные.

Встречается на скалах, деревьях. В Жигулях - на скалах очень часто.

Ксантория настенная - Xanthoria parietina (L.) Th.Fr. Слоевище листовато-лопастное, розетковое, от I до 20 см в диаметре, плотно прижатое к субстрату. Верхняя сторона слоевища от желтовато-зеленой до ярко-оранжевой, слабо блестящая, гладкая или несколько морщинистая, нижняя - белая, по краям чуть желтоватая, с темноватыми ризоидами. Соредии и изидии отсутствуют. Апотеции I-5 мм в диаметре, многочисленные, блюдцевидные одноцветные со слоевищем.

Полиморфный вид широко распространенный на древесине, коре, камнях вдоль дорог, близ жилья. В Жигулях встречается часто на осине и других субстратах.

Область распространения: все континенты Земного шара.

Сем. Фисциевые - *Physciaceae*

Анаптихия реснитчатая - Anaptychia ciliaris (L.) Korb.

Слоевище кустистое, жесткое, прижатое к субстрату, но легко от него отделяемое, до 20 см в диаметре. Слоевищные лопасти 1-2 мм ширины, слегка приподнимающиеся и повисающие, удлинённые, линейные, разветвленные, покрывающие друг друга, спутанные, с завернутыми на нижнюю сторону ветвями, от которых отходят длинные, до 6 мм, фибриллы, простые или разветвленные, окрашенные на концах в более темный цвет. Верхняя сторона лопастей выпуклая, грязно-серая, зеленовато-коричневая или бело-серая, сильно войлочная, иногда гладкая. Нижняя - белая, мохнатая. Апотеции почти всегда хорошо развиты, многочисленные, 4-8 мм в диаметре, расположены по краям и на верхней поверхности ветвей, сидячие или на короткой ножке. Диск апотеция коричневатого-черного, голый или покрытый беловатым или голубоватым налётом. Коровой и сердцевинный слой от реактивов окраску не изменяют.

Полиморфный вид. Встречается на стволах и сучьях лиственных пород, особенно часто на стволах осин, реже на мшистых скалах. В Жигулях встречается в горной части и на плато.

Область распространения: Европа, Азия, Африка, Америка.

Л и т е р а т у р а

Комарницкий Н.А., Томян М.П.,

Красильников Н.А. Определитель низших растений, т.5. М., "Советская наука", 1960.

Определитель лишайников СССР, вып. 1,2,3,4, Л., "Наука", 1971, 1974, 1975, 1977.