

УДК 582.29 (571.513)

Д.А. Тропина, студентка Хакасского государственного университета им Н.Ф.Катанова,
г.Абакан

(О.А. Зырянова, канд. биол. наук, доцент, кафедра ботаники и общей биологии, Хакасский
государственный университет им Н.Ф.Катанова)

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛИШАЙНИКОВ КОЙБАЛЬСКОЙ СТЕПИ

Аннотация. Приводится видовой состав лишайников Койбальской степи (Республика Хакасия), включающий 31 вид из 14 родов и 8 семейств. Список видов проанализирован в систематическом, биоморфологическом и экологическом плане.

Ключевые слова: лишайники, видовое разнообразие, Койбальская степь, Республика Хакасия, жизненная форма, экологическая и субстратная группа

Койбальская степь – холмисто-увалистая местность между 53°04' и 53°40' с.ш. в междуречье Абакана и Енисея (Республика Хакасия) с чередованием пологих возвышенностей, песчаников, небольших замкнутых котловин (около 300–350 м над уровнем моря). Койбальская степь располагается в юго-западной части Южно-Минусинской котловины занимает всю территории Алтайского и северную часть Бейского районов (Энциклопедия Республики Хакасии, 2007).

В лихенологическом отношении степная растительность на территории Республики Хакасии изучена не достаточно. Одной из таких территорий и является Койбальская степь. Целью нашей работы является исследование малоизученной лишайниковой флоры и выявление ее особенностей.

Сбор образцов лишайников на исследуемой территории проходил маршрутным методом в летние месяцы 2013 - 2014 года. В результате было собрано 40 гербарных пакетов. На основе собранного материала был составлен список видов лишайников, включающих 31 вид из 8 семейств и 14 родов.

***Acarosporaceae* Zahlbr.**

Acarospora fuscata (Schr.) Th. Fr. .

Acarospora superans H. Magn

Acarospora verruciformis H. Magn.

***Candelariellaceae* Hakul.**

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr.

Candelariella flavovirella (Nyl.) Lett

Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg.

***Cladoniaceae* Zenker**

Cladonia fimbriata (L.) Fr.

Cladonia pocillum (Ach.) Grognot

Cladonia rangiferina (L.) F. H. Wigg.

***Hymeneliaceae* Körb.**

Aspicilia maculata (H. Magn.) Oxner

Aspicilia transbaicalica Oxner

***Lecanoraceae* Körb.**

Lecania erysibe (Ach.) Mudd
Lecanora argopholis (Ach.) Ach.

Lecanora campestris (Schaer.) Hue
Lecanora crenulata Hook.
Lecanora frustulosa (Dicks.) Ach.
Lecanora polytropa (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh.

***Parmeliaceae* Zenker**

Flavoparmelia caperata (L.) Hale,
Flavopunctelia soledica (Nyl.) Hale
Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner
Protoparmeliopsis muralis (Schreb.) M.Choisy
Xanthoparmelia camschadalis (Ach.) Hale

***Physciaceae* Zahlbr.**

Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.
Physcia caesia (Hoffm.) Fűrnr.
Physcia stellaris (L.) Nyl.

***Teloschistaceae* Zahlbr.**

Caloplaca flavorubescens (Huds.) J. R. Laundon
Caloplaca flavovirescens (Wulfen) Dalla Torre et Sarnth
Caloplaca saxicola (Hoffm.) Nordin
Xanthoria elegans (Link) Th.Fr.
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.
Xanthoria polycarpa (Hoffm.) Th. Fr. ex Rieber

Среднее число видов в семействе 3,87. Ведущими семействами на территории исследования являются три - *Teloschistaceae*, *Lecanoraceae*, *Parmeliaceae*, составляющие 54,84% от общего числа видов. Семейства *Lecanoraceae* и *Teloschistaceae* представлены 6 видами каждое (19,35%). Все виды этих семейств были отмечены на каменистом (6 и 4 соответственно) и древесном (1 и 2 соответственно) субстратах и имеют в основном накипную форму таллома. Семейство *Parmeliaceae* включает в себя 5 видов (18,15%), это лишайники - эпифиты и эпилиты, с листоватой жизненной формой. На долю остальных 5 семейств приходится 14 видов (45,16%), Среднее число видов в роде составило 2,21. Ведущих родов на территории исследования 7 - *Lecanora* Ach., *Acarospora* A. Massal., *Caloplaca* Th. Fr., *Candariella* Müll. Arg., *Cladonia*, *Physcia* (Schreb.) Michx., *Xanthoria*, что составляет 67,74% от общего числа. Согласно Зыряновой О.А. (2010, 2012, 2014) такой семейственный спектр типичен для степей Хакасии.

Согласно Б. А. Тихомирову (1963) под жизненной формой лишайников понимают результат сложных и длительных реакций растений на условия среды, которые выражаются в определенных формах. Пользуясь традиционной классификацией жизненных форм лишайников выделили 3 группы: кустистые, листоватые и накипные. Накипная жизненная форма более встречаемая на

исследуемой территории (20 видов, 64,5%. Представители этой группы первыми поселяются на субстратах, к таким, например, относится *Acarospora fusca*, *Candelariella flavovirella*, *C. aurella* и др. Менее представлена группа лишайников с листоватым слоевищем (7 видов, 22,6%) – *Physcia aipolia*, *Ph. caesia*, *Ph. stellaris* и др. Четыре вида (12,9%) имеют кустистую форму таллома и 3 из них относятся к роду *Cladonia* Hill. ex P.Browne.

Экологический анализ проводили с помощью монографии Н.В. Седельниковой (1990). На территории исследования выделено три экологические группы: ксерофиты, мезофиты, ксеромезофиты, при чем преобладающими являются ксерофиты (61 %). Среди ксерофитов были отмечены *Cladonia pocillum*, *Candelariella flavovirella* и др. Второе место по количеству видов занимают и мезофиты (29%), встреченные в основном в местах с достаточно умеренной влажностью. Субстратом для произрастания эта группа лишайников предпочла деревья и камни. По жизненной форме лишайники-мезофиты в основном с листоватым талломом, как, например, *Flavoparmelia caperata* и *Flavopunctelia soledica*. Третье место занимают ксеромезофиты (10%), например, *Acarospora verruciformis* и др.

По приуроченности к субстрату было выделено 3 группы: эпилиты, эпифиты и эпигейные лишайники. Эпилиты представлены 20 видами, что составляет 64,5 %. Среди них чаще всего встречаются *Xanthoria elegans*. Эпифитные лишайники имеют листоватые, накипные, кустистые формы. Они заселяют кору деревьев и кустарников, каменистый субстрат. К ним можно отнести такие виды, как *Flavoparmelia caperata* и др. Эпигейных лишайников было встречено 4 (12,9%), из которых 3 вида относятся к роду *Cladonia*.

Таким образом, проведенные систематический, биоморфологический и экологический анализы подчеркивают аридность флоры, что соответствует типу растительности.

Список литературы:

1. Зырянова О.А. Лишайники степных растительных сообществ Государственного природного заповедника «Хакасский» // Сибирский экологический журнал. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2010. Т. XVII. №2. С. 299–305.
2. Зырянова О.А. Видовое разнообразие лишайников горы Черный камень (Республика Хакасия, Ширинский район) // Экология Южной Сибири и сопредельных территорий. Выпуск 16 / отв. ред. В.В. Анюшин. – Абакан: Издательство Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова, 2012. – Т. I. С. 17–18.
3. Зырянова О.А. Изучение видового состава лишайников республики Хакасия (на примере Ширинского) // Вестник Кемеровского государственного университета. - Кемерово, № 1 (57) Т.2. 2014. С. 12 – 19.
4. Седельникова Н.В. Лишайники Алтая и Кузнецкого нагорья: Конспект флоры. Новосибирск, 1990. 175 с.
5. Тихомиров Б.А. Очерки по биологии растений Арктики. М.:Л., 1963. 154 с.

6. Энциклопедия Республики Хакасии: в 2 т. / Правительство Респ. Хакасии; науч. - ред. совет: В. А. Кузьмин (пред.) [и др.]. Абакан: Поликор, 2007. Т. 1: [А-Н] 430, [2] с.: ил.