

# “BIOLOGIYANING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR”

*Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi, 2023-yil 25-noyabr.*

## JUM-JUMSOY HAVZASIDA TARQALGAN LISHAYNIKLAR M.M.Norqulov, Sh.Xolbutaev, D.Ismoilova, Sh.Adilbaev

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti  
Samarqand shahar, Universitet xiyoboni 15.  
Email: [masud.norqulov@mail.ru](mailto:masud.norqulov@mail.ru)

**ANNOTATSIYA:** Maqolada Shimoliy Turkiston tizmasi Jum-jumsoy havzasida tarqalgan lishayniklarni o‘shish substratlari bo‘yicha tahlili va turlar tarkibi keltirilgan bo‘lib ushbu hududda Eurotiomycetes sinfi Verrucariaceae oilasiga mansub 1 ta tur, Lecanoromycetes sinfiga 5 ta oila, 7 ta turkumga mansub 10 ta tur tarqalganligi aniqlangan.

**Kalit so‘zlar:** lishaynik, epilit, epifit, epibriofit, epigey.

**ANNOTATION:** The article presents the analysis and species composition of lichens distributed in the Jum-Jumsoy basin of the North Turkestan Range, and the distribution of 1 species belonging to the Verrucariaceae family of the Eurotiomycetes class, 5 families of the Lecanoromycetes class, and 10 species belonging to 7 genera are found in this area.

**Keywords:** lichens, epilit, epifit, epibriofit, epigey.

**АННОТАЦИЯ:** В статье представлены анализ и видовой состав лишайников, распространенных в бассейне Джум-Джумсой Северо-Туркестанского хребта, а также распространение 1 вида, относящегося к семейству Verrucariaceae класса Eurotiomycetes, 5 семейств класса Lecanoromycetes и 10 видов. Здесь встречаются виды, относящиеся к 7 родам.

**Ключевые слова:** лишайники, эпилиты, эпифиты, эпибриофиты, эпигей.

Kirish. Lishayniklar yer yuzida keng tarqalgan, ular tabiiy va suniy substratlarda o‘shishga moslashgan organizmlar bo‘lib. Tuproqda o‘sovchi lishayniklar (epigeylar) quruqlik ekotizimlarining muhim tarkibiy qismidir [3,4,8]. Ular o‘simlik o‘shishi uchun yaroqsiz bo‘lgan qumli, shag‘alli tuproqlarda o‘shishga moslashgan, yuksak o‘simliklar o‘shishi uchun sharit yaratib beradi. Lishayniklar o‘shishi uchun yorug‘lik kerak, shuning uchun ular ochiq joylarda, siyrak o‘rmonlar, yo‘l chetlarida tarqalgan [1,2,6].

Epilit lishayniklar asosan toshli jinslarida, ohaktoshlar, granitlar, kvarslar va boshqa shunga o‘xshash substrat yuzalarida o‘sadigan guruhi xisoblanadi. Epifit lishayniklarga substratning fizik va kimyoviy xossalari kuchli ta‘sir ko‘rsatadi. Turli xil daraxt turlarining epifit lishayniklari bir biridan farqlanadi [5,7]. Epibriofit lishayniklarga yo‘sinlar yuzasida va ular bilan birgalikda yashashga moslashgan lishayniklar kiradi. Epiksil lishayniklar asosan chirigan to‘nkalar ustida yashaydigan va ulardan oziqlanadigan lishayniklardir [7,9].

Adabiyot va boshqa manbalarning tahlili shuni ko‘rsatadiki O‘zbekiston lixenoflorasining taksonomiyasi va ekologiyasi to‘g‘risida ma‘lumotlar juda kam. Bu ma‘lumotlar asosan O‘rta Osiyo uchun berilgan bo‘lib Respublikamiz lixenoflorasi haqida yetarlicha kerakli ma‘lumotlarni bera olmaydi.

## “BIOLOGIYANING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR”

Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi, 2023-yil 25-noyabr.

So‘ngi yillarda (1013-2023 yy.) ilk bor M.M.Norqulov o‘zining tadqiqot ishlarida Zarafshon daryosi o‘rta oqimi havzasi lixenoflorasi to‘g‘risida ma‘lumotlar keltirilgan bo‘lib, ammo bu ishda Shimoliy Turkiston tizmasi lixenoflorasi to‘g‘risida ma‘lumotlar keltirilmagan.

Tadqiqotimizdan maqsad Shimoliy Turkiston tizmasi Jum-jumsoy havzasida tarqalgan lishayniklarni o‘shish substratlari bo‘yicha tahlil qilish va turlar tarkibini aniqlashdan iborat.

Dala tadqiqotlari 2023-yil febral va mart oylarida Shimoliy Turkiston tizmasi Jum-jumsoy havzasida olib borildi. Hududda taralgan lishayniklardan gerbariy namunalari yig‘ildi, fotosuratlari olindi va SamDUNing Biotexnologiya va zamonaviy botanik tadqiqotlar ilmiy laboratoriyasida turlar tarkibi aniqlandi hamda taksonomik tahlil qilindi. Lishayniklarning turlar tarkibini aniqlashda bir qator aniqlagichlardan va qiyosiy morfologik usullardan foydalanildi [5,6,8].

Tadqiqot hududimiz Tog‘li O‘rta Osiyo provinsiyasi, Ko‘histon okrugi, Shimoliy turkiston botanik geografik rayoni, tarkibiga kiruvchi Jum-jumsoy havzasi hsoblanib lishayniklarni o‘shish substratlari asosan darahitlarning po‘stlog‘i, tosh yuzasida va yo‘sinlar jamoalari bilan birgalikda tarqalgan lishayniklar kuzatildi.

Shimoliy Turkiston tizmasi Jum-jumsoy havzasida tarqalgan lishayniklar turlar tarkibi Eurotiomycetes sinfi Verrucariaceae oilasiga mansub 1 ta tur, Lecanoromycetes sinfiga 5 ta oila, 7 ta turkumga mansub 10 ta tur tarqalganligi aniqlandi.

Sinf: Eurotiomycetes O. E. Erikss. et Winka.

Oila: Verrucariaceae Zenker.

Turkum: *Dermatocarpon* Eschw.

*Dermatocarpon miniatum* Linnaeus. (*Dermatocarpon caesium* Rasanen.) Bargsimon tallomli, diametri 6 sm gacha, monofil, bir yoki bir nechta butun yoki tartibsiz qirqilgan barglardan iborat, ko‘k rangli, yoz oylarida kulrang, Ostki tomoni oq-pushtidan jigarranggacha markaziy qismida substratiga biriktirishga xizmat qiluvchi kuchli va qalin gifa to‘plami (gomf) bilan birikgan. Peritetsiy va piknidiyalar tallomga botib turadi. Tog‘ toshlarida ohaktoshli jinlarda uchraydi.

Sinf: Lecanoromycetes O. E. Erikss. et Winka.

Oila: Physciaceae Zahlbr.

Turkum: *Physcia* (Schreb.) Michx.

*P.stellaris* (L.) Nyl. Tallom bargsimon, diametri 5 sm gacha, to‘garak shaklida, substratga mustahkam yopishgan. Tallomning ustki yuzasi och kulrang, pastki yuzasi och rizinlar bilan qoplangan. Apotetsiyarlari o‘zaro bosimdan tig‘is, burchakli, tallom yuzasi bo‘ylab juda ko‘p. Apotetsiy disklari tekis, jigarrang-qora. Po‘stloq qatlami KOH dan sarg‘ayadi. *Physcia stellaris* morfologik jihatdan ancha kam uchraydigan *Physcia aipolia* bilan bir xil bo‘lib, undan KOH ga salbiy reaksiyasi, bilan farqlanadi.

## “BIOLOGIYANING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR”

*Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi, 2023-yil 25-noyabr.*

Chirigan yog‘ochda, daraxtlarning po‘stlog‘ida o‘sadi.

*P. biziana* (A.Massal.) Zahlbr. Tallomi bargsimon diametri 5-10 sm, gacha bo‘lgan to‘pbargsimon, substratga yaxshi yopishgan, parraksimon qat qat burmali barglari ustma ust joylashgan, qalinligi 2-3 mm. Tallom quruq holatda oq rangda, nam bo‘lsa (suv sepilsa) yashil rangga aylanadi. Apotetsiyalari odatda ko‘p sonli tallom markazi tomon guruhlangan, chashkasimon diametri 1-1,25 mm disklarning ichida changsimon kulrang sporalari mavjud. Tallomning yuqori yuzasida oq nuqta shakllari yo‘qligi bilan *Physcia aipolia* dan farq qiladi. Apotetsiyalar tallom yuzasini deyarli to‘lliqlik qoplab olgan. Tuproqda va o‘simlik qoldiqlari tushgan tosh joylarida uchraydi.

*P. tribacia* (Ach.) Nyl. Tallomi to‘pbarg shaklida, substratga mahkam yopishgan. Parraksimon bo‘laklari och kulrang, keng, och kukunli. Sorrediyalar parraklarning chetlari bo‘ylab yig‘iladi. Apotetsiyalari ma‘lum emas. Toshlarda, chirigan yog‘ochlarda uchraydi.

*P. tenella* (Scop.) DC. Tallomi och kulrang, mayda, to‘pbarggul shaklda yoki tartibsizdir. Parraklari qisqa va tor, juda tarvaqaylab ketgan. Parraklarning chetida tukchalar hosil bo‘lib, tallom bilan bir xil rangga ega, ammo yuqori uchki qisimlari qora rangda. Sporalari labsimon. Apotetsiyalari keng tarqalgan. Daraxtlarning po‘stlog‘ida, toshlarda o‘sadi.

Turkum. *Phaeophyscia* Moberg

*Phaeophyscia sciastra* (Ach.) Moberg. Tallomi bargsimon diametri 5 sm gacha, substratga mustahkam birikgan. Parraksimon chetlarining kengligi 0,5 mm gacha (kamdan-kam hollarda 1 mm gacha), Sorridiya va izzidiyalari parraklarning chetlari bo‘ylab tarqalgan. Yuqori yuzasi kulrang yoki jigarrangdan to‘q jigarranggacha, ostki tomoni qora, ba‘zida parraklarining chetlari bo‘ylab rizinalar chiqib turadi. Ohaktosh jinslarida uchraydi.

Oila: Parmeliaceae Zenker.

Turkum: *Xanthoparmelia* (Vain.) Hale.

*Xanthoparmelia pulla* (Ach.) O.Blanco, A.Crespo, Elix, D.Hawksw. Lumbsch. Tallomi bargsimon, diametri 15 sm gacha, substratga bog‘langan. Kengligi 3 mm gacha bo‘lgan parrakga o‘xshash bo‘laklardan iborat. Ustki yuzasi zaytun-jigarrang yoki jigarrang, bo‘laklarning qirralari yaltiroq. Apotetsiy keng tarqalgan. Toshlar yuzasida o‘sadi.

Oila: *Lecanoraceae* Körb

Turkum: *Lecanora* Ach.

*Lecanora argopholis* (Ach.) Ach. Tallomi yopishqoq diametri 8 sm gacha, qalin, odatda chetida qalinroq, parraklari, diametri 3 mm gacha, rangi sarg‘ish, yashil-sariq yoki sarg‘ish-kulrang. Apotetsiyalari juda ko‘p diametri 1-3 mm, yumaloq. Apotetsiy diski tekis yoki biroz qavariq, jigarrangdan qora-qo‘ng‘irgacha. Toshlar ustida, yo‘sinlar yuzasida tarqalgan.

## “BIOLOGIYANING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR”

*Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi, 2023-yil 25-noyabr.*

*Rhizoplaca chrysoleuca* (Sm.) Zopf., (*Omphalodina chrysoleuca* (Sm.) SYKondr.) L.Lokos Farkas. Tallom diametri 2-3,5 sm gacha, yopishqoq. Tallom qalinligi 0,5-1 (-1,5) mm, ustki yuzasi tishli: och yashil-sariq, och sariq, sarg‘ish kulrang, och sarg‘ish gerbariyda rangi deyarli o‘zgarmaydi. Apotetsiyalari qatlamli yoki submarginal, ko‘pincha ko‘p diametri 0,8-2,5 mm gacha.

Oila: Teloschistaceae

Turkum: *Xanthoria* (Fr.) Th.Fr.

*Xanthoria elegans* (Link) Th.Fr. (= *Rusavskia elegans* (Link) S. Kondr. & Kärnefelt) Tallomi yopishqoq, yumaloq, diametri 2-4 sm gacha, kamdan-kam hollarda kattaroq, doimiy, och sariq, to‘q qizil yoki to‘q sariq rangli to‘pbarg shaklni hosil qiladi. Uzunligi 6-7 mm gacha, kengligi 0,5-1 mm gacha bo‘lgan parraklarni hosil qiladi. Tallomning qalinligi 0,3 mm. Apotetsiyalari odatda ko‘p bo‘lib, tallomning markaziy qismi bo‘ylab tarqalib ketgan, diametri 1-2 mm gacha, doimiy, ostki tomoni toraygan, ko‘pincha tekis, kamdan-kam hollarda tallom bilan bir xil rangda bo‘ladi. Toshlarda tarqalgan.

Oila: Peltigeraceae

Turkum: *Peltigera* Willd.

*Peltigera canina* Linnaeus. Tallomi o‘rta kattalikdagi, uzunligi 30-150 (300) mm, yumaloq, bargsimon shaklida, nozik, qalinligi 300-500 mkm, egiluvchan, tallom yuzasi kamdan-kam hollarda yoriqli. Yaproqlari kengligi 10-30 (40) mm gacha, butun, yumaloq, qirrali, ayrim hollarda jingalak qirralari yuqoriga ko‘tarilgan. Yaproq qirralari va tallom yuzasidagi yoriqlar chetida vertical holda mayda, donador izidiyalar rivojlanadi. Tallom yuzasi yupqa kukun qoplamali, kulrang, yashil-kulrang yoki jigarrang-kulrang. Tuproqda, yo‘sinlar va o‘t o‘simliklari yuzasida tarqalgan.

Tadqiqotlar davomida lishayniklarning turlar tarkibini aliqlash bilan bir qatorda osish substrat guruhlari bo‘yicha tarqalishi ham tahlil qilindi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki epilit lishayniklar 6 ta tur, epigey lishayniklar 2 ta tur, epibiofit lishayniklar 2 ta tur, epifil lishayniklar 1 ta turni tashkil qiladi. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki Shimoliy Turkiston tizmasi Jum-jumsoy havzasida tarqalgan lishaynik turlarining ko‘pchilik qismi tosh yuzasida o‘sishga moslashgan turlar tashkil qiladi.

## “BIOLOGIYANING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR”

*Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi, 2023-yil 25-noyabr.*

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Бредкина Л.И., Макарова И.И. Аннотированный список лишайников центрального Тянь-Шаня (Киргизия)// Новости систематики низших растений. Том 39. С.-Петербург 2005. – С. 199-218.
2. Исмаилов А.Б., З.М. Асадулаев. Атлас лишайников Дагестана// Махачкала. Издательство ДГУ 2016. - 199 с.
3. Кудратов И. Анализ лишайнофлоры Таджикистана /И. Кудратов //- Автореф. дис. док. биол. наук: 03.00.21-микология / Институт ботаники им. Н.Г.Холодного национальной академии наук Украины – Киев, 2004. – 22 с.
4. Мучник Е.Э., Инсарова И.Д., Казакова М.В. Учебный определитель лишайников Средней России: учебно-методическое пособие; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. - Рязань, 2011. - 360 с.
5. Норкулов М., Ҳайдаров Х., Ҳақбердиев Н., Холбўтаев Ш., Ҳамроева М. Қоратепа тоғи локал лишайнофлорасининг флористик таҳлили// Materials of the 1st international conference: conservation of eurasian biodiversity: contemporary problems, solutions and perspectives part I. Andijan State University, 2023. - С.142-145.
6. Норкулов М., Холбутаев Ш. “Лишайники каратепинских гор.” Academic Research in Educational Sciences, vol. 7, no. 4, 2023, pp. 41–50,
7. James C. Lendemer. Recent literature on lichens - 269 // The Bryologist 126(2), pp. 326-335 Published online: June 22, 2023.
8. Norkulov M., Khaydarov K., Umurzakova Z. Taxonomy and Ecology of the Lichens of the Ohaliksai River Basin // American Journal of Plant Sciences 2021, № 12, P. 1380-1386. <https://doi.org/10.4236/ajps.2021.129097>  
(<http://sweetgum.nybg.org/philolichenum>)