

ДОНИШГОҲИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН

**УДК: 582.29
ББК: 28.591
К-72**

Ба ҳукми дастнавис

БОБОЕВ ҚУРАБОЙ АБДУСАЛОМОВИЧ

ГУЛСАНГҲОИ ҚИСМИ ҚАНУБИИ ҚАТОРКЎҲИ ҲИСОР

ДИССЕРТАТСИЯ

**барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои биологӣ
аз рӯйи ихтисоси 03.02.01- Ботаника**

**Роҳбари илмӣ: д.и.б.,
профессор Кудратов И.**

Душанбе - 2022

МУНДАРИҶА

| | |
|---|----------------|
| МУҚАДДИМА..... | 3-4 |
| ТАВСИФИ УМУМИИ ҚОР..... | 5-7 |
| БОБИ I. ТАВСИФИ ФИЗИКИЮ ГЕОГРАФИИ ҚИСМИ ҶАНУБИИ ҚАТОРКЎҲИ ҲИСОР..... | 8 |
| 1.1. Геоморфология..... | 8 |
| 1.2. Иқлим..... | 8-9 |
| 1.3. Хокҳо..... | 10-11 |
| 1.4. Наботот..... | 11-14 |
| БОБИ II. ТАЪРИХИ ОМЎЗИШИ ЛИХЕНОФЛОРАИ ТОҶИКИСТОН..... | 15-18 |
| БОБИ III. МАВОД ВА УСУЛҲОИ ТАҲҚИҚОТ..... | 19-20 |
| БОБИ IV. ТАҲЛИЛИ ЛИХЕНОФЛОРАИ ҚИСМИ ҶАНУБИИ ҚАТОРКЎҲИ ҲИСОР..... | 21 |
| 4.1. Таҳлили таксономии лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор..... | 21-29 |
| 4.2. Таҳлили муқоисавии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор..... | 30 |
| 4.2.1. Таҳлили муқоисавӣ аз рӯи шумораи намудӣ байни минтақаҳои интиҳобкардашуда..... | 30-32 |
| 4.2.2. Таҳлили муқоисавӣ аз рӯи оилаҳо ва авлодҳои бартаридошта байни минтақаҳои интиҳобкардашуда..... | 33-37 |
| 4.3. Таҳлили географии лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор..... | 37-61 |
| БОБИ V. ЭКОЛОГИЯИ ГУЛСАНГҲОИ ҚИСМИ ҶАНУБИИ ҚАТОРКЎҲИ ҲИСОР..... | 62 |
| 5.1. Муҳити зисти гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор..... | 62-75 |
| 5.2. Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типҳои наботот..... | 75-86 |
| 5.3. Шаклҳои ҳаётии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор..... | 86-104 |
| ҲУЛОСАИ НАТИҶАҲОИ АСОСИИ ИЛМИИ ДИССЕРТАТСИЯ..... | 105-106 |
| РҶҲАТИ АДАБИЁТҲОИ ИСТИФОДАШУДА..... | 107-123 |
| ЗАМИМА. КОНСПЕКТИ ФЛОРАИ ГУЛСАНГҲОИ ҚИСМИ ҶАНУБИИ ҚАТОРКЎҲИ ҲИСОР..... | 124-177 |

МУҚАДДИМА

Мубрамӣ ва зарурати баргузории таҳқиқот аз рӯи мавзӯи диссертатсия. Дар охири асри XX таваҷҷуҳ ба масъалаҳои нигоҳдории гуногунии биологии организмҳои зинда ҳамчун таъминкунадагони ҳаёт дар биосфера зиёд гашт. Аз ин рӯ, яке аз масъалаҳои муҳимми муосир ин дар сатҳи сайёравӣ омӯختан ва нигоҳ доштани гуногунии биологӣ ба ҳисоб меравад. Дарачаи омӯзиши гурӯҳҳои гуногуни организмҳо ҳам дар сатҳи минтақавӣ ва ҳам дар сатҳи ҷаҳонӣ аз ҳамдигар фарқ мекунанд. Омӯзиши таркиби намудии флораи дилхоҳ минтақаи кураи Замин барои ҷамъбасти донишҳои илмӣ ботаникӣ ва экологӣ асос ба ҳисоб меравад.

Дар ҳоли ҳозир масъалаҳои ҳифзи табиат, нигоҳдории генофонди табиӣ сайёраи мо, инчунин мониторинги экологӣ хело заруранд. Қадами аввалин ва муҳимтарин дар ҳалли ин масъалаҳо, ки ба соҳаи ботаника дахл дорад, омӯзиши систематика, таксономия, экология ва паҳншавии географии ин ё он гурӯҳи растаниҳо ва занбӯруғҳо ба ҳисоб меравад. Аммо чунин маълумот ба қадри кофӣ мавҷуд нест, хусусан гурӯҳи гулсангҳои минтақаҳои кӯҳии Осиёи Миёна, аз ҷумла Тоҷикистон кам омӯхта шудааст.

Дар таркиби флораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор гулсангҳо нақши муҳим доранд, чунки яке аз унсурҳои ҷудонашавандаи экосистемаи рӯйзаминӣ мебошанд. Қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор яке аз мавзӯҳои ба ҳисоб меравад, ки лихенологияи он ба қадри зарурӣ омӯхта нашудааст [11,12, 77, 81]. Омӯзиши дақиқи таркиб ва сохтори таксономии флора барои муайянкунии гуногунии биологии минтақа, инчунин барои ҳалли масъалаҳои назариявии систематикӣ, флорогенетикӣ, экологӣ, қонуниятҳои пушиши растанигӣ зарур аст.

Маълумотҳои дар натиҷаи омӯзиши гулсангҳо бадастомада дар ҳалли илман асосноки масъалаҳои ҳифзи табиат, мониторинги экологӣ, муайянкунии заминларзаҳои таърихӣ метавонанд истифода шаванд. Таҳқиқотҳои лихенологӣ дар омӯзиши харобшавии системаҳои табиӣ, камшавии гурӯҳҳои гуногуни таксономӣ, ки дар натиҷаи таъсири рӯзафзуни

омилҳои антропогенӣ ба амал меояд, аҳаммияти калон доранд. Таҳқиқоти флористӣ барои чунин корҳо ҳамчун асос хизмат мекунад.

То ҳол доир ба лихенофлораи қисми ҷанубии каторкӯҳи Ҳисор маълумоти пароканда мавҷуд буд, ки дар таҳқиқоти Р.Х. Акрамова, И. Қудратов [11,12, 77, 81] нишон дода шудаанд. Маводҳо оид ба систематика ва филогенияи гулсангҳои Тоҷикистон дар корҳои нашршудаи И. Қудратова [11,12, 77, 81] мавҷуд мебошанд.

Корҳои илмӣ дар боло зикргардида хусусияти умумӣ доранд, яъне дар онҳо оид ба омӯзиши набототи қисматҳои алоҳидаи Тоҷикистон маълумот дода шудааст. То ҳол таҳқиқоти мушаххас оид ба систематика, экология ва шаклҳои ҳаётии гулсангҳо дар минтақаи омӯзиш вуҷуд надорад, яъне таҳқиқоти мо иқдоми нахустин мебошад.

ТАВСИФИ УМУМИИ КОР

Ҳадафи таҳқиқот. Омӯзиши ҳаматарафа, таҳлил ва ҷамъбасти маълумот доир ба флора, систематика, таксономия, география ва экологияи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор мебошад.

Объекти таҳқиқот. Объекти таҳқиқотро омӯзиши таркиби намудии гулсангҳо, ҷойгиршавии онҳо дар типҳои наботот, таҳлили муқоисавии лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ташкил медиҳад.

Мавзӯи таҳқиқот. Гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор.

Масъалаҳои таҳқиқот:

1. Омӯхтани таркиби намудӣ ва тартиб додани конспекти лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор;
2. Муайян кардани сатҳи бойигарии лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор;
3. Бо роҳи таҳлили муқоисавӣ бо лихенофлораи дигар ҳудудҳо муайян намудани хусусиятҳои хоси гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор;
4. Гузаронидани таҳлили географӣ ва ареологии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор;
5. Муайян намудани муҳитҳои экологии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор.

Усулҳои таҳқиқот. Ҳангоми гузаронидани таҳқиқот оид ба омӯзиши гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор усулҳои қабулгардидаи таҳқиқоти флористӣ бо бақайдгирии корҳои саҳроӣ, инчунин ҷамъоварию гербариякунонии мавод истифода гардиданд.

Муайянкунии гулсангҳо аз ҷониби муаллиф дар кафедраи ботаникаи ДМТ бо истифодаи усули умумикабулшуда амалӣ гардид. Бурришҳои микроскопии танай мевагӣ ва талломӣ дар зеро бинокулярҳои МБС-1 ва МБС-9 ва бурришҳои анатомӣ бошанд, зеро микроскопи МБИ-2 ва МБИ-11 гузаронида шуданд.

Соҳаи таҳқиқот. Омӯзиши гулсангҳо ва гузаронидани корҳои муқоисавӣ доир ба муайянкунии гуногунии таркиби лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор бахшида шуда, самти асосии таҳқиқот систематика ба шумор меравад.

Марҳалаҳои таҳқиқот. Кори диссертатсионии мазкур солҳои 2009-2020 дар кафедраи ботаникаи факултети биологияи Донишгоҳи миллии

Тоҷикистон, дар доираи мавзӯи илмӣ-таҳқиқотии “Омӯзиши флора ва набототи болооби дарёи Қаратоғ” иҷро карда шудааст.

Пойгоҳи асосии иттилоотӣ ва озмоиши таҳқиқот. Баҳри иҷрои қисматҳои иттилоотии рисола, 161 адабиёти илмӣ ва усулҳои умумиқабулшудаи геоботаникӣ ва муқоисавию флористикӣ истифода шудаанд. Барои таҳқиқоти саҳроӣ дараи Ромит, Варзоб, Алмосӣ, Қаратоғ ва ҳавзаи дарёи Ширкент ҳамчун пойгоҳи озмоишӣ интихоб шуд.

Эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқоти диссертатсионӣ. Бо интихоби методҳои замонавӣ таҳқиқоти саҳроӣ, коркарди маводи ҷамъоваришуда, дақиқии маълумотҳо ва хулосаҳо тасдиқ мегардад.

Навгониҳои илмии таҳқиқот. Бори аввал таҳлили систематикӣ ва таксономӣ гузаронида шудааст, ки дар натиҷа таркиби намудӣ бо 314 намуди гулсангҳо, ки ба 72 авлод, 26 оила, 8 тартиб мансубанд, муайян гардидааст. Бори аввал муайян карда шуд, ки аз шумораи гулсангҳои мазкур ду намуд аз авлоди *Lecanora* дар Тоҷикистон ва як намуд - *Thyrea confusa* Henssen дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор бори аввал ба қайд гирифта шудааст. Инчунин бори аввал таҳлили географӣ ва муқоисавӣ гузаронида шуда, гурӯҳҳои экологии гулсангҳо ва ҷойгиршавии онҳо дар типҳои наботот мавриди омӯзиш қарор гирифтааст. Ҳамзамон бори аввал шаклҳои ҳаётии гулсангҳои минтақа муайян карда шудааст.

Аҳаммияти назариявии таҳқиқот. Таҳқиқоти мазкур дар омӯзиши лихенофлораи Тоҷикистон аҳаммияти муҳим дорад, зеро гулсангҳо яке аз қисматҳои махсуси экосистемаҳои табиӣ ба ҳисоб мераванд. Таҳқиқи намудҳои флораи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ва таҳлили хусусиятҳои систематикӣ, таксономӣ ва экологии онҳо аҳаммияти назариявӣ дорад. Аҳаммияти умумибиологии он дар тақсимшавии намудҳо дар қабатҳои ҷойгиршавии набототи он дар биотопҳои гуногун дида мешавад.

Аҳаммияти амалии таҳқиқот. Натиҷаҳои ба дастамада дар гузаронидани корҳои омӯзишӣ доир ба лихенофлораи Тоҷикистон ва Осиёи Миёна истифода бурда мешаванд. Маводҳо доир ба таркиби намудии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор имконият медиҳанд, ки китоби муайянкунандаи гулангҳои Тоҷикистон тартиб дода шавад. Ин кор истифодабарии гулсангҳоро дар мониторинги экологӣ осон менамояд. Натиҷаҳои таҳқиқот ҳангоми омӯзиши курси махсус доир ба лихенология,

микология, экология ва ботаника дар факултетҳои биологии муассисаҳои таҳсилоти Олӣ истифода мешаванд.

Нуқтаҳои ҷимояшавандаи диссертатсия:

1. Дар асоси маводи ҷамъоваришуда ва маълумоти сарчашмаҳо рӯйхати лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор тартиб дода шудааст, ки дар он 314 намуд, 72 авлод ва 26 оила ба қайд гирифта шудааст.
2. Дар ҳудуди Тоҷикистон ду намуд ва дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор як намуд бори аввал ба қайд гирифта шудааст.
3. Қойгиршавии намудҳои алоҳида вобаста ба типҳои наботот ва биотопҳо мавриди омӯзиш қарор гирифтаанд.
4. Шаклҳои ҳаётии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор муайян карда шудаанд.
5. Хусусиятҳои географии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор таҳлил гардида, дар натиҷаи он 8 гурӯҳи намудӣ ҷудо карда шудааст.

Саҳми шахсии довталаб. Кори мазкур таҳқиқоти мустақили муаллиф ба ҳисоб меравад. Саҳми шахсии довталаб дар коркарди нақша ва барномаҳои таҳқиқот, ба даст овардани мавод дар корҳои саҳроӣ, коркарди гербарияҳои ҷамъоваришуда, таҳлили натиҷаҳои ба даст омада, гузаронидани таҳлили ҳамаҷонибаи лихенофлора ва омодагии маводи интишорӣ зоҳир мегардад.

Таъйиди диссертатсия ва иттилоот оид ба истифодаи натиҷаҳои он. Маводи диссертатсия дар конференсияҳои ҷумҳуриявӣ (Душанбе, 2017, 2020), байналмилалӣ (Душанбе, 2015) ва конференсияҳои илмию назариявии ҳамасолаи апрелии ҳайати устодону кормандони Донишгоҳи миллии Тоҷикистон (Душанбе, 2016, 2019, 2020) пешниҳод ва муҳокима гардидаанд.

Интишороти натиҷаҳои диссертатсия. Оид ба мавзӯи таҳқиқоти диссертатсионӣ 12 кори илмӣ, аз ҷумла 5 мақола дар маҷаллаҳои илмӣ тақризшавандаи ҚОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон нашр гардидаанд.

Соҳтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия дар ҳаҷми 177 саҳифа таҳия шуда, аз муқаддима, 5 боб, хулоса, феҳристи адабиёти истифодашуда иборат буда, ҳамзамон дар он 7 расм, 30 ҷадвал ва як замима оварда шудааст. Дар кори диссертатсионӣ 161 адабиёт истифода шудааст, ки 29 адади он ба забони хориҷӣ мебошад.

БОБИ I. ТАВСИФИ ФИЗИКИЮ ГЕОГРАФИИ ҚИСМИ ЧАНУБИИ ҚАТОРКЎҲИ ҲИСОР

1.1. Геоморфология

Қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар Тоҷикистони Марказӣ ҷойгир буда, ба ноҳияи флоравии Ҳисору Дарвоз мансуб мебошад [46, 94].

Қаторкӯҳи Ҳисор аз чинсҳои метаморфикӣ ва магматикии давраи палеозой ташаккул ёфтааст. Чинсҳои кӯҳии он асоси оҳақӣ ва регии давраи мезозой ва кайназойро доранд [2].

Системаи кӯҳҳои Ҳисору Олой дар давоми охири олиготсен ва тамоми неоген ба вучуд омадааст. Дар давраи чорум болоравии қишрҳои кӯҳӣ оғоз гашт, ки он ба табдилёбии қаторкӯҳ ба баландкӯҳ оварда расонид [2].

Дар қисми шимолии қаторкӯҳи Ҳисор қаторкӯҳҳои Зарафшон ва Туркистон ба таври параллелӣ ҷойгир шуда, дар шарқ онҳо дар минтақаи Такалӣ ба ҳам пайваस्त мешаванд. Дар ғарб қаторкӯҳ, дар ҳудуди Ҷумҳурии Ўзбекистон ба ҳамворӣ табдил меёбад. Дар чануби қаторкӯҳ водихои чанубии Тоҷикистон ҷойгир шудаанд [2].

Аз ҷиҳати геоморфологӣ қаторкӯҳи Ҳисор сохтори хеле гуногун дорад. Дар он миқдори зиёди дараҳои чуқур, кӯҳҳои баланд ва ҳамвориҳои кӯҳӣ дида мешаванд. Мавҷудияти кӯҳҳои баланд ва дараҳои чуқур сабаби ба вучуд омадани муҳитҳои экологии гуногун гаштааст. Бинобар ин наботот ва умуман системаҳои экологӣ дар минтақаҳои гуногуни қаторкӯҳ аз ҳамдигар ба кулӣ фарқ мекунанд.

Нуқтаи баландтарини қаторкӯҳ дар нишебии чанубии тарафи шарқӣ ҷойгир шудааст, ки баландии он аз сатҳи баҳр 4800 м мебошад [2].

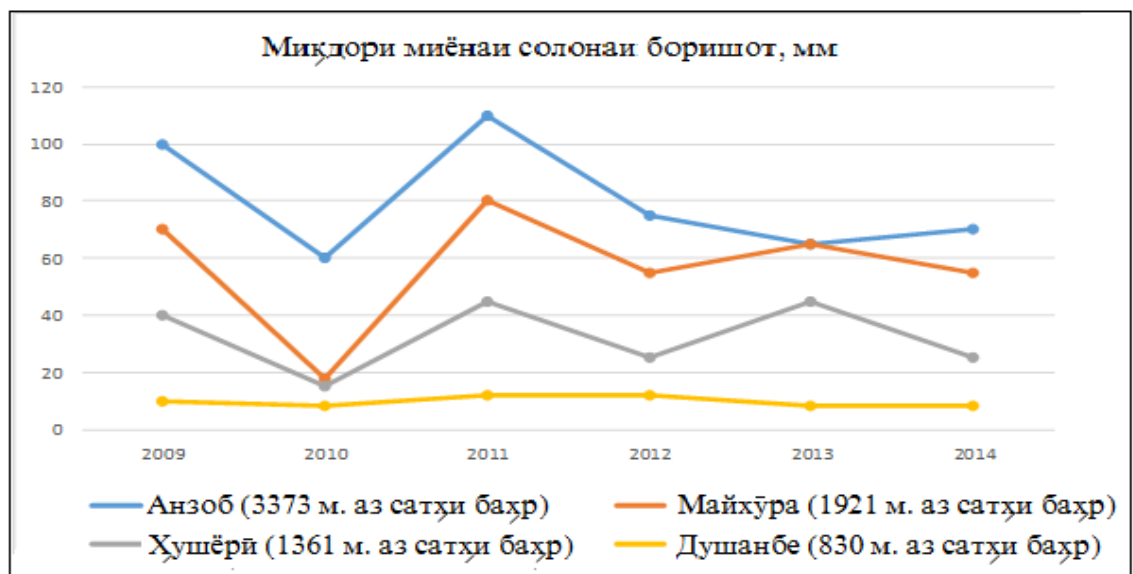
1.2. Иқлим

Иқлими минтақаҳои Тоҷикистон аз ҳамдигар ба кулӣ фарқ мекунанд. Хусусиятҳои асосии иқлими қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар он зоҳир меёбад, ки тобистонаш гарм буда, тақсимооти боришоти солоне дар фаслҳои сол, хусусан дар баҳор ҳархела мебошад. Вобаста ба он ки мавзёҳои минтақа дар баландиҳои гуногун ҷойгир шудаанд, хусусиятҳои иқлимӣ низ дар ҳар

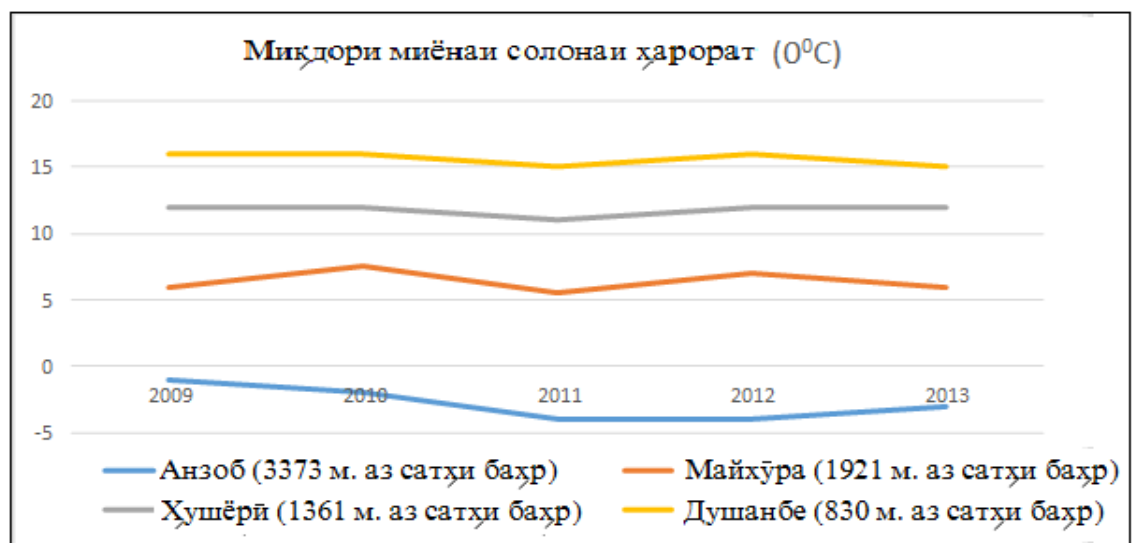
минтақа аз ҳамдигар фарқ мекунад. Дар баробари баландшавии кӯҳҳо миқдори боришоти солона низ зиёд ба назар мерасад (климограммаи 1), инчунин ҳарорати миёнаи солона ва моҳона низ тағйир меёбад (климограммаи 2).

Маълумотҳои аз Агентии обуҳавосанҷӣ дастрастшудаи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар солҳои 2009-2014

Климограммаи 1.



Климограммаи 2.



1.3. Хокҳо

Хокҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ба монанди иқлим ва наботот, ки вобаста ба баландӣ аз ҳамдигар фарқ мекунанд, ба тарзи амудӣ ҷойгир мешаванд. Чунин навъи хокҳо дар минтақаи номбурда дида мешаванд:

Хокҳои чигарранги карбонатии кӯҳӣ аз баландии 840 м аз сатҳи баҳр оғоз гардида, дар табақаҳои болоӣ ва доманакӯҳҳо бошад, хокҳои хокистарранг, регзор, чигарии сиёхранг ва гилхок мушоҳида мешаванд. Онҳо, асосан барои бавучудоии типҳои набототи полусаванна ва шибляк мусоидат мекунанд [85].

Хокҳои карбонатӣ дар навбати худ ба 5 зертип ҷудо мешаванд: хокҳои карбонатии чигарии инкишофаш муътадил; хокҳои карбонатии чигарии инкишофаш заиф; хокҳои карбонатии чигарии шусташаванда ва хокҳои карбонатии чигарии на он қадар шусташаванда; хокҳои карбонатии чигарии тез шусташаванда [69].

Хокҳои чигарии муқаррарӣ дар қисми мобайнии қаторкӯҳ, дар баландии 1100 (1400) то 2600 (2800) м аз сатҳи баҳр дида мешаванд. Дар ин қисмат гилхокҳои ҷангалӣ унсурҳои асосии хокро ташкил дода, қавинокии онҳо ба элементҳои релеф вобастагӣ дорад. Раванди эрозияи замин, ки дар инҷо бисёр мушоҳида мешавад, гуногуннавъии хокро ба вучуд овардааст. Таркиби хокҳои ҷангалӣ аз хокҳои ҷойҳои серсанг фарқ мекунанд [34].

Хокҳои кӯҳии арчазор. Дар сарҳади болоии хокҳои чигарии муқаррарӣ, ки дарахтони арча растаниҳои доминантӣ ба шумор мераванд, хокҳои арчазор мавҷуд аст. Аз сабаби он ки типҳои набототи арчазор, дар ҷо-ҷойи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дида мешавад, хокҳои арчазорӣ низ дар ҷо-ҷойи қаторкӯҳ ба назар мерасанд [95].

Хокҳои кӯҳии чигарии ишқорӣ. Ин типҳои хок дар сарҳади хокҳои чигарии муқаррарӣ ва марғзории баландкӯҳ ба вучуд меояд. Дар ин типҳои хок растаниҳои буттагӣ, аз ҷумла настананиҳо сабзиши хуб доранд. Дар байни ин буттаҳо гоҳ-гоҳ дарахтҳои фарқ, себ ва дулона ҷой доранд. Мавҷудияти ин

дарахту буттаҳо барои ташаккулёбии хокҳои ишқории кавии сиёхранг шароити мусоид фароҳам меоранд [34].

Хокҳои сиёхранги марғзорию даштии баландкӯх. Дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ин типии хокҳо дар баландии 2600 то 3000 м аз сатҳи баҳр паҳн гаштаанд. Ин типии хок дар иқлими хушки баландкӯх ташаккул меёбад [69].

1.4. Наботот

Аз ҷиҳати наботот қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ба ноҳияи флористии Тоҷикистони марказӣ мансуб мебошад. Ба ин ноҳия системаи кӯҳҳои Ҳисору Дарвоз дохил мешаванд, ки асоси онро ҷангалҳои мезофилӣ, сиёҳҷангал, сафедҷангал ва марғзорҳои баландкӯх ташкил медиҳанд [46, 94].

Аз 20 типии набототи растаниҳо, ки П.Н. Овчинников [95, 97] барои кӯҳҳои Помиру Олой мансуб донистааст, 11-тои он дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дида мешавад: арҷазор, сиёҳҷангал, шибляк, нимсаванна, марғзор, саза, болиштақиҳо, дашт, биёбон, петрофитон.

Шибляк. Типии мазкур, асосан ҷамоаҳои зеринро ташкил медиҳад, ки бодомзор аз *Amgdalus bucharica*, челонзор аз *Zizyphus jujuba*, татумзор аз *Rhus coriaria*, туғзор аз *Celtis caucasica*, пистазор аз *Pistacia vera* иборатанд. Ҳамаи ин ҷамоаҳо дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар баландии 850-900 то 1500 м аз сатҳи баҳр паҳн гаштаанд [95, 97, 115]. Дар типии набототи шибляк намояндаҳои асосии гулсангҳои эпифитӣ, ба монанди: *Lecania*, *Collema*, *Melanella*, *Parmelia*, *Physcia*, *Phaeophescia*, *Physconia*, *Anaptychia*, *Pertusaria*, *Caloplaca* паҳн гаштаанд.

Нимсаванна. Ҷамоаҳои нимсаванна дар минтақаи омӯзиш васеъ паҳн гаштаанд ва хуб инкишоф ёфтаанд. Ин ҷамоаҳои наботот бештар аз намояндагони авлоди авёс - *Aegilops* - *A. triunsiialis*, аз авлоди ҷави ёбӣ - *Hordeum* - *H. bulbosum*, аз авлоди юған - *Prangos* - *P. pabularia*, аз авлоди камол - *Ferula* - *F. kuhistanica* ташкил ёфтаанд [95, 97]. Дар типии набототи нимсаванна гулсангҳои дида мешаванд, ки онҳо бисёртар дар рӯйи хок зист

мекунанд. Масалан намояндагони авлодҳои *Catocarpon*, *Endocarpon*, *Collema*, *Psora*, *Squamarina*, *Buellia* ва ғайра.

Сиёҳчангал. Дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор сиёҳчангал яке аз типҳои асосии наботот, ки аз ҷангалзори паҳнбарг иборат аст, дида мешавад. Дар эдификатори сиёҳчангал ҷангалҳои фарку чормағз ва ҷинор ҳукмрон мебошанд. Инчунин ирғайзор, хучзор, баъзан ҳолатҳо себзор доман паҳн кардаанд. Дар дохили типҳои набототи сиёҳчангал баъзан намояндагони типҳои набототи дигар - шибляк, арчазор, нимсаванна ва дурушталаф, марғзорҳои баландкӯҳ ҷо-ҷо вомехӯранд [66]. Дар танаи дарахтони фарку чормағз намояндагони авлодҳои зерини гулсангҳо: *Phaeophyscia*, *Physcia*, *Physconia*, *Melanelia*, *Leptogium*, *Lecania* дида мешаванд. Бояд қайд кард, ки намуди *Strangospora ochrophora* фақат ба тарқишҳои танаи чормағз хос мебошад.

Арчазор. Минтақаи арчазор дар баландиҳои аз 1800 то 3500 м паҳн шудааст. Дар ин минтақаҳо, асосан як намуди арча - арчаи зарафшонӣ - *Juniperus seravschanica* вомехӯрад. Таркиби алафзораш аз растаниҳои ксеромезофитӣ иборат аст [95, 97]. Дар танаи арчаи зарафшонӣ чунин намудҳои асосии гулсангҳои эпифитӣ дида мешаванд: *Lecanora haginii*, *Anaptychia ulotricoides*, *Parmlia infumata*, *Megaspora verrucosa*.

Сафедчангал. Ин типҳои наботот дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор, асосан дар соҳили дарёҳо ҷойгир шудааст. Типҳои набототи мазкур растаниҳои ба авлоди *Populus*, *Salix*, *Betula tianshanica* ва ғайраро дар бар мегирад. Растаниҳои ба ин тип дохилшаванда нашъунамояи хеле хуб доранд [116]. Ба ин типҳои наботот гулсангҳои эпифитӣ - *Lecania bullata*, *L. koerberiana*, *Anaptychia ulothricoides*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, *Caloplaca cerina* бартарӣ доранд.

Марғзор. Типҳои набототи марғзор дар нишебиҳои ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор, асосан дар миёнакӯҳҳо ва баландкӯҳҳо бештар паҳн гаштаанд, ки баландии 2400 м то 3200 м аз сатҳи баҳрро ташкил медиҳад. Ҷамоаҳои типҳои номбурдаро, асосан *Ligularia thomsonii*, *Poligonum coriarum* ва *Dactylis glomerata* ташкил медиҳад [95, 97]. Дар ин типҳои наботот гулсангҳо ниҳоят кам

вомехӯранд. Фақат ду намуди гулсанг, ки дар лаби чашмаҳо ва чӯйчаҳо вомехӯранд, аз авлоди *Solorina* – *S. bispora*, *S. spongiosa* дида мешавад.

Даштҳо. Дар типии набототи мазкур растаниҳои алафии гуногун мавҷуданд, ки дар байни онҳо чамоаҳои эстрагон – *Artemisia dracunculus*, испанд – *Adonis turkestanicus* мавқеи калон доранд. Инчунин ҳар чо-ҳар чо дар даштҳо растаниҳои хушагӣ, ба мисли арзанақ - *Zerna angrenica* ва ғеша – *Carex stenophylloides* паҳн гаштаанд [95, 97]. Бояд қайд кард, ки дар даштҳо сангҳои на онқадар калон фаровон дида мешаванд. Аз ин лиҳоз, бештар аз гулсангҳои эпилитӣ - авлоди *Acarospora*, *Aspicilia*, *Lecanora*, *Xanthoria*, *Lecidea*, алалхусус намудҳои маъмул - *Sporastatia testidunea*, *Caloplaca trachyphyalla*, *C. transcaspica*, *Lecanora muralis* паҳн гаштаанд.

Сазаҳои баландкӯҳ. Ба ин типии наботот чамоаҳои растаниҳои алафии бисёрсолаи оксифилию гигрофилӣ дохил мешаванд, ки дар онҳо каму беш ҳосилшавии торф ба назар мерасад. Дар поёноби дарёи Сиёма ин типии наботот бисёр хуб мушоҳида карда мешавад, ки асосан аз растаниҳои ғеша – *Carex pseudofortida* ва *C. orbicularis* бо ҳамроҳии *Blysmus compressus*, *Cerastium cerastoides*, *Svertia lactea*, *Ranunculus alajensis* ва ғайра ташкил шудааст. Инҳо фитотсенозҳои якярусӣ мебошанд, ки бо растаниҳои алафии зичи то 30 см баландидошта, пушида шудаанд [95, 97]. Дар ин типии наботот гулсангҳои вомехӯранд, ки дар рӯйи хок - *Rinodina terrisris*, *Solorina bispora*, *S. Spongiosa* ба назар мерасад.

Трагакантникҳо (Хоралафҳо). Ба ин типии растаниҳо чамоаҳои растаниҳои нимбуттагӣ ва хоралафҳо дохил мешаванд. Дар қисми ҷанубии нишебии қаторкӯҳи Ҳисор типии мазкурро ба ду зертип ҷудо мекунам: хоралафҳо ва хорболиштакҳо [95, 97]. Флораи гулсангҳои типии набототи мазкурро, асосан гулсангҳои эпилитӣ - *Acarospora stapfiana*, *A. rufa*, *A. glaucocarpa*, *Lecanora frustulosa*, *L. peltata*, *P. melanophthalma*, *Sporastatia testidunea*, *Xanthoria eligans*, *Caloplaca trachyphyalla* ва гулсангҳои эпифитӣ, ки дар шохчаҳои хушки растаниҳо вомехӯранд - *Lecanora hagenii*, *Lecania trusoprata*, *Xantoria sp.* ва ғайраҳо ташкил медиҳад.

Пустошиҳо. Ин тип чамоаҳои алафҳои ба хушкӣ тобовар ва нимбуттачаҳои мулоимро дар бар мегирад. Дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ба ин тип чамоаҳои *Polygonum hissaricum*, *Oxytropis savellanika*, *Ruccinellia subspicata* ва *Stilpnophleum laguroides*, мансубанд, ки онҳо дар баландии 3300-3500 (3600) м аз сатҳи баҳр паҳн шудаанд [95, 97]. Дар ин тип наботот гулсангҳои эпилитӣ бартарӣ доранд, зеро гулсангҳо ба растаниҳои баландалаф рақобат карда наметавонанд, аз ин рӯ, бештар намудҳои зерин: *Lecanora mlanocheila*, *L. muralis*, *Acarospora rufa*, *Sporastatia testidunea*, *Xanthoria eligans*, *Caloiplaca trachyphyalla* бартарӣ доранд.

Петрофитон. Дар тамоми ҳудуди қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор силсилаи шахҳо мушоҳида карда мешаванд. Шахҳо аз поён, назди дарёҳо сар шуда, то қуллаҳои кӯҳ доман афрохтаанд. Аммо танҳо дар шахҳое, ки дар баландии зиёда аз 4200 м ҷойгиранд, растаниҳои дида намешавад. Дар тарқишҳои шахҳои дигар растаниҳои петрофитӣ мерӯянд. Дар шахҳои мобайнӣ ва поёнии минтақа растаниҳои *Ceterach officinarum*, *Cheilanthes persica*, *Parietaria judaica*, *Spiraea baldshuanica*, *Dionysia involucrata*, *Scutellaria leptosiphon* месабзанд ва дар шахҳои болоӣ бошад *Paraquilegia caespitosa*, *Phaeonychium Abalakovii*, *Rhodiola Litvinovii*, *Valeriana Fedtschenkoii* [95, 97]. Дар ҷинсҳои кӯҳии гуногун, яъне шахҳо якҷанд авлодҳои маъмули гулсангҳои *Acarospora*, *Aspicilia*, *Lecanora*, *Lecidea*, *Caloplaca*, *Xantoria* ва ғайраҳо паҳн гаштаанд ва дар ин тип наботот гулсангҳо нисбат ба дигар растаниҳо бартарӣ доранд.

БОБИ 2. ТАЪРИХИ ОМУЪЗИШИ ЛИХЕНОФЛОРАИ ТОЧИКИСТОН

Дар мукоиса бо растаниҳои олий омуъзиши растаниҳои талломӣ, аз ҷумла гулсангҳо дар Ҷумҳурии Тоҷикистон хусусияти тасодуфӣ дошт. Тадқиқотчиёни растаниҳои дараҷаи олий одатан гулсангҳоро тасодуфан чамбоварӣ намуда, дар қорҳои илмии худ, танҳо рӯйхати намудҳои чамбоваришударо пешниҳод намудаанд.

Маълумотҳои аввалин оид ба гулсангҳои Тоҷикистон дар тадқиқотҳои О.А. Федченко дарҷ гардидаанд [125]. Вай дар бораи 3 намуди гулсангҳое, ки дар якҷоягӣ бо Б.А. Федченко соли 1901 дар Помир чамбоварӣ кардааст, маълумот додааст, ки ин намудҳоро лихенолог А.А. Еленкин [65] муайян кардааст: *Xanthoria elegans Steiner*, (*Placodium elegans (Linc.) Ach.*), *Dimeliana oreina (Ach.) Norman*, (*Rinodina oreina (Ach.) Massal.* ва *Physcia caesia (Hoffm.) Furnr.*

Дар соли 1904 мақолаи илмии лихенологи финӣ Е.А. Ванино дар бораи гулсангҳои Фарғона ва Помир нашр шуда буд [158]. Дар ин мақола барои Помир 10 намуди гулсанг- *Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr.*, (*Lecanora (Candelariaella) cerinella Floerk.*), *Rhizoplaca melanophthalma (Ramond) Leuckert et Poelt*, (*Lecanora melanophthalma Ramond.*), *Lecanora garovaglii (Koerb.) Zahlbr.*, (*Lecanora muralis (Schreb.) Schaer. var. garovaglii (Koerb.) Th. Fr.*), *Lecanora crenulata (Disks.) Vain. var. caesioalba (Koerb.) Th. Fr.*, *Caloplaca saxicola (Hoffm.) Nordin.* (*Placodium murorum (Hoffm.) DC. var. callopizoides Vain.*), *Caloplaca transcaspica (Nyl.) Zahlbr.*, (*Placodium paulsenii Vain.*), *Lecidea lapicida (Ach.) Ach. f. ecrustacea Nyl.*, *Acarospora rufa (Vain.) H. Magn.*, (*Acarospora molybdina (Wahleb.) Massal. var. rufa Vain.*), *Acarospora interrupta (Ehrenb.) Vain.*, *Sarcogyne simplex (Dav.) Nyl. var. stepsodina (Ach.) Th. Fr.* оварда шудааст.

Дар бораи ин намудҳои гулсангҳои Помир О.А. Федченко дар мақолаи худ низ маълумот додааст [126, 127]. Танҳо баъди ним асри тадқиқотҳои зикршуда Е.А. Гинтов ду намуд ва ду шакли гулсангҳои эпифитии дигарро

Lecidea glomeruloza (DC.) Nyet., *zeravschanica* Gint., *Lecanora atrodiscata* Gint., *Aspicilia verrucosa* f. *corticola-asiatsia* Gint., *Caloplaca subcerata* (Stzenb.) Zahlbr., ки ба ҳавзаи дарёи Зарафшон дахл доранд, илова кардааст [35].

Тадқиқоти нисбатан дақиқ ва мақсадноки гулсангҳои Тоҷикистон аз солҳои 60-уми асри гузашта оғоз гашт. Дар соли 1965 4 мақолаи Р.Х. Акрамова бахшида ба гулсангҳои ҳавзаи дарёи Бартанг аз чоп баромад. Ҳамзамон ду мақолаи Акрамова Р.Х. ба 4 намуди нави гулсангҳо (*Endopyrenium oxneri* Akramova, *Diploschistes pseudosecruposus* Akramova, *Lecania bartangii* Akramova, *Rinodina marginata* Akramova) бахшида шудааст [4, 5]. Мақолаи сеюми Р.Х. Акрамов оид ба географияи гулсангҳои ҳавзаи дарёи Бартанг баҳс мекунад [6]. Дар ин мақола муаллиф ареали А.Н. Окснерро (1940-1942) истифода бурда, типии ареали нав - Помирро ба намудҳои нави дар Помир хосбуда - *Endopyrenium oxner* Akramova, *Diploschistes pseudosecruposus*, *Catocarpon pallidum*, *Acarospora alexandrae* Oxn., *A. Nuta* (Vain.) H. Mogn., *Placodium glypholecioide* (Oxn. et Akramova) нишон додааст. Дар мақолаи охиринаш Р.Х. Акрамова доир ба хусусиятҳои морфологӣ ва паҳншавии географии 5 намуди гулсангҳо - *Psorotichia asiatica*, *Stereocoulon tomentosum*, *Acarospora reagens*, *Aspicilia hispida*, *Parmelia intumata* маълумот додааст [7]. Инчунин шакли нави гулсанг - *Sarcodyna pruinosa* f. *Minutissima*-ро тавсиф намудааст.

Соли 1967 Р.Х. Акрамова як намуди нави гулсанги ба илм навро кашф кардааст - *Catocarpon pallidum* Akramova [9]. Дар ҳамин сол афтореферати рисолаи диссертационии вай аз чоп баромад ва дар он 66 намуди гулсангҳои ҳавзаи дарёи Бартанг, ки ба 32 авлод ва 16 оила мансубанд, нишон дода шудааст [8].

Бо истифода аз корҳои Е.Г.Копачевской [71], Р.Х. Акрамова муҳити гулсангҳоро бо дар назардошти омилҳои, ба монанди таркиби нитрогении хок, хусусиятҳои химиявӣ ва физикавии он, дараҷаи рӯшноӣ, намнокӣ, пастию баландӣ ва ғайра табақабандӣ кардааст. Мувофиқи ин табақабандӣ муҳитҳои асосӣ барои гулсангҳо - муҳитҳои сангӣ, хокӣ ва дарахтӣ ба ҳисоб мераванд.

Корҳои минбаъдаи Р.Х. Акрамова ба гулсангҳои Тоҷикистони ҷанубӣ ва каторкӯхҳои Ҳисору Туркистон бахшида шудааст [10, 11, 12, 13].

Дар омӯзиши гулсангҳои Тоҷикистон, хусусан гулсангҳои Помири Шарқӣ саҳми Н.С. Голубкова назаррас аст. Дар давоми солҳои 1964 -1966 вай ба Помири Шарқӣ саёҳат намуда, 3000 нусхаи гулсангҳоро гербария кардааст. Мақолаи аввалини Н.С. Голубкова ба намуди нави гулсанг - *Leptogium fruticulosum Golubk.*, ки дар Помири Ғарбӣ, аз сангҳои лаби об ҷамъоварӣ гардидааст, бахшида шудааст [36]. Дар мақолаи дигари Н.С. Голубкова 3 намуди гулсангҳо- *Lecida eaustra-mongolica H. Mang.*, *L. pavimentans H. Magn.*, *L. subsmaragdula H. Magn* тавсиф шудаанд [37]. Ҳар се ин намуд аз дарахтони баландкӯҳи Помири Шарқӣ ҷамъоварӣ шудаанд.

Дар мақолаи соли 1971 Голубкова Н.С. 3 намуди барои илм нави гулсангҳои кафшшударо овардааст: *Gonohymenia reohpila Golubk.*, *Acarospora frigidodeserticola Golubk.* ва *Squamarina pamirica Golubk* [38]. Намуди яқум аз харсангҳои зери об ва ду намуди дигар аз болои хокҳои даштҳои сарди Помири Шарқӣ ҷамъоварӣ шудаанд. Инчунин дар ин сол тавсифи намуди ба илм нави бо ҳаммуаллифии Бредкина - *Pyrenocollema occidentali-pamiricum Golubk. et. Bredk.*, ки дар Помири Ғарбӣ ҷамъоварӣ кардаанд, оварда шудааст [21].

Дар натиҷаи коркарди маводи ҷамъовардааш Н.С. Голубкова рӯйхати гулсангҳои Помири Шарқиро тартиб додааст, ки 150 намуд, 38 авлод ва 16 оиларо дар бар мегиранд [39]. Аз онҳо 34 намудашон бори аввал дар ҳудуди собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ нишон дода шудааст. Дар мақолае, ки ба гулсангҳои зеробии дарёҳои баландкӯҳи Помири Шарқӣ бахшида шудааст, Н.С. Голубкова дар бораи 10 намуди гулсангҳо маълумот овардааст, ки аз онҳо ду намуд ва як шакл: *Polyblastia intermedioides Golubk.*, *Staurothele aquatica Golubk.* ва *Dermatacarpon crassum Golubk* дар илми гулсангшиносӣ намудҳои нав ба шумор мераванд [40]. Дар бораи ҳама дигар намудҳо ӯ маълумоти мухтасар додааст. Дар мақолаи худ Голубкова Н.С. намудеро бо номи *Acarospora regens Zahlbr.* Нишон дода аст, ки ин намуд дар Помири Шарқӣ ва

Осиёи Миёна, зернамуди худро доштааст: *A. Reagens var. asiae – medies Golubk* [41].

Дар мақолаи худ, ки ба алоқамандии географии гулсангҳои Помир баҳшида шудааст, Голубкова Н.С. барои Помири Шарқӣ 4 унсури географиро нишон додааст – баландкӯҳӣ, баландкӯҳи арктикӣ, дашту биёбонӣ ва мултизонавӣ [42].

Хулоса дар натиҷаи таҳқиқотҳои бисёрсолаи флораи гулсангҳои Помири Шарқӣ Голубкова Н.С. 9 намуд, як зернамуд ва ду шакли (форма) гулсангҳои барои илм навро муайян кардааст. Инчунин дар Помири Ғарбӣ ду намуди ба илм нави гулсангро сабт кардааст.

Дар солҳои 70-уми асри XX ба пажӯҳиши гулсангҳои Тоҷикистон муҳаққиқ Қудратов И. бо субот шурӯъ намуд. Таҳқиқотҳои аввалини ин муҳаққиқ аз қаторкӯҳи Зарафшон оғоз мегардад [74, 75]. Баъди тадқиқотҳои чуқур дар давоми 4 сол ба Қудратов И. муяссар гардид, ки ба ғайр аз мақолаҳои дарҷшуда рисола бо номи “Гулсангҳои Зарафшони кӯҳӣ”-ро аз чоп барорад. Муаллиф дар ин рисола оид ба таксономия, систематика, география ва экологияи гулсангҳои Зарафшони кӯҳӣ маълумотҳои дақиқ овардааст [76].

Кори дигареро, ки Қудратов И. дар бораи гулсангҳои Тоҷикистон ба сомон расондааст, кори докториаш мебошад, ки «Таҳлили гулсангҳои Тоҷикистон» ном дорад ва онро дар шаҳри Киеви Ҷумҳурии Украина, соли 2004 Ҷимоя намудааст [84]. Ҳамзамон дар бораи намудҳои гулсангҳои нодири ба Китби сурхи Ҷумҳурии Тоҷикистон (нашри соли 2015, 2017) дохилшуда, маълумот додааст [72,73].

БОБИ 3. МАВОД ВА УСУЛҲОИ ТАҲҚИҚОТ

Маводи таҳқиқоти мазкурро 1350 адад гербарияи гулсангҳое, ки аз қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор чамъоварӣ шудааст, ташкил медиҳад.

Ҳангоми гузаронидани таҳқиқот оид ба омӯзиши гулсангҳои нишебии чанубии қаторкӯҳи Ҳисор усулҳои қабулгардидаи таҳқиқоти флористӣ бо бақайдгирии корҳои сахрой, инчунин чамъоварию гербариякунонии мавод истифода гардиданд.

Таҳлили лихенофлора тавассути усулҳои ботаникӣ-географӣ, муқоисаи флористикӣ ва омӯрӣ-флористӣ гузаронида шуд [67, 105, 120, 121, 131, 132].

Маводҳо аз маъзоҳои зерини қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор чамъоварӣ гардидаанд: Ҳавзаи дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона; ҳавзаи дарёи Шаргун, болои нақб; ҳавзаи дарёи Ширкент 1,5 км болатари деҳаи Цари Сурх; ҳавзаи дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯйи деҳаи Ҳакимӣ; деҳаи Ҳакимӣ; Темурдара; деҳаи Чуянҷӣ; дараи Қаландар; дараи Сарбинсой; байни дарёи Қаратоғ-Хонақо, кӯҳи Дарвозакам, ҳудуди Тукузулдӣ; ҳавзаи дарёи Хонақо, дараи Аржанак; деҳаи Шамол; ҳавзаи дарёи Варзоб, дараи Фанфарок, дараи Замчуруд, дараи Оджук, дараи Кондара, ҳудуди Квак; дараи Тақоб, ҳудуди Гургурут; дараи Ҳушёрӣ; дараи Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, ҳудуди Саричӯ, дар гирду атрофи Алплагер; дар 3-4 км болатари Алплагер; якҷояшавии дарёи Сиёма ва Варзоб; соҳили рост ва чапи дарёи Сиёма; дар гирду атрофи қони мармар, дар поёнтари якҷояшавии дарёи Майхура ва Зиддӣ; деҳаи Зиддӣ, гирду атрофи бинои Сиёхқӯҳ, гирду атрофи чашмаи Нарзан, ҳудуди Ҳочасангҳок, ҳудуди Санғалт; деҳаи Ҳазора, ҳудуди Царрақо, ҳудуди Куртеппа; дараи Майхура, ҳудуди Дараи Шаҳак, ҳудуди Гардани Уштур; қисми шарқӣ ва ғарбии ағбаи Анзоб, қуллаи Конституция; соҳили чапи дарёи Симиғанч, тарафи рости деҳаи Симиғанч; дараи Ёс, деҳаи Испех; Мамнӯъгоҳи «Ромит», Работи марказӣ, дараи Панҷкутан, дараи Ҳолмон, гирду атрофи деҳаи Коҳу, дараи Хохма, дараи Ношир, деҳаи Лангар, деҳаи Яфрак,

якчояшавии дарёи Сорбо ва Сардаи Миёна, рӯбарӯйи деҳаи Хушон, дараи Вистан, дараи Кумочдара, дараи Резибибӣ, наздики деҳаи Твиши Поён, дараи Боғимирӣ; ҳавзаи дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дараи Пакруд; соҳили рости дарёи Сорбо, байни деҳаи Хонақо ва Канаски Поён, роҳи деҳаи Канаски Поён, саршавии дарёи Сорбо, соҳили чапи дарёи Барзангӣ, дараи Қутбӣ.

Муайянкунии гулсангҳо аз ҷониби муаллиф дар кафедраи ботаникаи ДМТ бо истифодаи усули умумикабулшуда амалӣ гардид. Бурришҳои микроскопии танай мевагӣ ва талломӣ дар зери бинокулярҳои МБС-1 ва МБС-9 ва бурришҳои анатомӣ бошанд, зери микроскопи МБИ-2 ва МБИ-11 гузаронида шуданд.

Муқоисаи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор тавассути коэффитсиенти монандии Серенсена-Чекановский дар модификатсияи В.М. Шмидт [131], ки бо формулаи зерин ифода меёбад, амалӣ гардид:

$$K_{s,c} = 2.C/a + b$$

Дар формулаи мазкур a - шумораи намудҳои як флора, b - шумораи намудҳои флораи дигар, C - шумораи намудҳои ҳардуи флораҳо мебошад. Худуди ин коэффитсиент аз 0 то 1 баҳо медиҳад.

БОБИ 4. ТАҲЛИЛИ ЛИХЕНОФЛОРАИ ҚИСМИ ЧАНУБИИ ҚАТОРКЌҲИ ҲИСОР

4.1. Таҳлили таксономии лихенофлораи қисми чанубии қаторкўҳи Ҳисор

Дар асоси коркарди маводҳои ҷамъовардашуда, намунаи гербарияҳо ва адабиётҳои мавҷуда рӯйхати лихенофлораи қисми чанубии қаторкўҳи Ҳисор тартиб дода шуд, ки гулсангҳои минтақаи мазкур ба 314 намуд, 20 зернамуд (вариатсия) ва 5 шакл (форма) ҷудо гардиданд ва онҳо аз 72 авлод, 26 оила ва 8 тартиб иборатанд.

Асоси лихенофлораи гулсангҳои қисми чанубии қаторкўҳи Ҳисорро тартиби *Lecanorales* ташкил медиҳад, ки аз 219 намуд (69,74% шумораи умумии гулсангҳо) иборат аст (ҷадвали 4.1.1).

Ҷадвали 4.1.1. - Шумораи авлодҳо ва намудҳои тартибҳои лихенофлораи қисми чанубии қаторкўҳи Ҳисор

| № р/т | Тартиб | Шумора | | | % аз шумораи умумии намудҳо |
|----------|-----------------------|-----------|-----------|------------|--------------------------------------|
| | | оила | авлод | намуд | |
| 1 | <i>Lecanorales</i> | 17 | 47 | 219 | 69,74 |
| 2 | <i>Lichinales</i> | 1 | 7 | 8 | 2,54 |
| 3 | <i>Graphidales</i> | 1 | 1 | 4 | 1,27 |
| 4 | <i>Peltigerales</i> | 2 | 3 | 12 | 3,82 |
| 5 | <i>Pertusariales</i> | 2 | 2 | 3 | 0,95 |
| 6 | <i>Teloschistales</i> | 1 | 4 | 40 | 12,73 |
| 7 | <i>Verrucariales</i> | 1 | 7 | 27 | 8,59 |
| 8 | <i>Ascomycota</i> | 1 | 1 | 1 | 0,31 |
| | Ҳамагӣ | 26 | 72 | 314 | 100 |

Зиёда аз нисфи оилаҳо (17 – 69,74%) ва авлодҳои (47 – 65,27%) лихенофлораи қисми чанубии қаторкўҳи Ҳисор ба ҳайати тартиби *Lecanorales* шомиланд. Баъдан аз ҷиҳати авлод ва намуд тартибҳои *Teloschistales* (4 авлод ва 40 намуд) ва *Verrucariales* (7 авлод ва 27 намуд) бартарӣ доранд. Тартиби *Peltigerales* аз ҷиҳати шумораи намудӣ баъди тартибҳои *Teloschistales* ва *Verrucariales* ҷойгир шудааст (12 намуд – 3,82%). Боқимонда тартибҳо ҳамагӣ 1-2 оила ва 1-2 авлодро дар бар мегиранд.

Тавре ки дар боло зикр гардид тартиби *Lecanorales* шумораи зиёди оилаҳо ва авлодхоро доро мебошад. Ин муаммо дар тамоми қитъаҳои Голарктика ба назар мерасад. Оилаҳои калонтарини гулсангҳо, ки дар онҳо намудҳои полиморфӣ бисёр дида мешавад, ба ҳамин тартиб мансуб мебошанд. Танҳо дар баъзе оилаҳо - *Cladoniaceae*, *Umbilicariaceae*, *Psoraceae* гуногуннамудии гулсангҳо кам ба назар мерасад. Дар ҷойҳои нисбатан ҳамвор 2 оилаи аввал дар фарқият аз минтақаи омӯзиш, бештар дида мешаванд. Оилаи *Psoraceae* бошад, гарчанде пайдоиши биёбонию даштӣ дошта бошад ҳам, аммо дар ноҳияҳои кӯҳии Помиру Олой (Тоҷикистон ва Осиёи Марказӣ) то даштҳои кӯҳӣ бисёр васеъ паҳн гаштааст.

Авлоди *Protoblastenia* аз оилаи *Teloschistaceae* ба оилаи *Psoraceae* гузаронида шудааст. Ин авлод намуди бисёр надорад ва асосан дар минтақаҳои кӯҳи Баҳри миёназамин паҳн шудааст. Дар лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор оилаҳои *Candelariaceae* ва *Rhizocarpaceae* ҳамагӣ як-ду авлод доранд.

Ба оилаҳои *Physciaceae* ва *Lecanoraceae* ҳодисаи полиморфизм хос мебошад, чунки авлодҳои полиморфии *Rinodina* ва *Lecanora*-ро дар бар мегиранд. Авлодҳои *Acarospora* ва *Aspicilia* сернамуд мебошанд, чунки оилаҳои *Acarosporaceae* ва *Hymeneliaceae*-и ин авлодҳо намуди бисёр доранд. Қонуниятҳои умумии таҳлили муқоисавии таркиби намудии оилаҳо дар тартиб ва авлодҳо нишондиҳандаи он мебошанд, ки дар марказҳои гуногуни флористӣ онҳо аз ҳамдигар фарқ мекунанд.

Масалан, баъди гузаронидани чунин таҳлил гуфтан мумкин аст, ки оилаҳои *Acarosporaceae*, *Hymeneliaceae*, *Lecanoraceae*, *Physciaceae* (авлоди *Rinodina*), *Teloschistaceae* (авлоди *Caloplaca*) ва *Verrucariaceae* дар ҳудуди лихенофлораи Баҳримиёназамини Голарктика бештар паҳн шудаанд. Инчунин гуногуннамудии ин оилаҳо ба он шаҳодат медиҳад, ки лихенофлораи минтақаи мазкур таърихи пайдоиши тӯлонӣ дорад.

Дар ҷадвали 4.1.2 – сохтори систематикӣ, ҳаҷм ва номгӯйи таксонҳои лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор мувофиқи таснифоти

кабулгардидаи луғати замбуруғҳо- «*Dictionary of Fungi*» оварда шудаанд [139].

Чадвали 4.1.2. - Спектри флористикии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

| Тартибҳо ва оилаҳо | Авлодҳо | Шумораи намудҳо |
|-----------------------|-----------------------|-----------------|
| <i>LECANORALES</i> | | |
| <i>Acarosporaceae</i> | <i>Acarospora</i> | 17 |
| | <i>Glypholecia</i> | 1 |
| | <i>Polysporina</i> | 4 |
| | <i>Sarcogyne</i> | 3 |
| | <i>Sporastatia</i> | 1 |
| | <i>Strangospora</i> | 1 |
| <i>Bacidiaceae</i> | <i>Bacidia</i> | 1 |
| | <i>Lecania</i> | 6 |
| | <i>Squamarina</i> | 3 |
| <i>Candelariaceae</i> | <i>Candelaria</i> | 1 |
| | <i>Candelariella</i> | 9 |
| <i>Catillariaceae</i> | <i>Toninia</i> | 5 |
| <i>Cladoniaceae</i> | <i>Cladonia</i> | 3 |
| <i>Collemataceae</i> | <i>Collema</i> | 15 |
| | <i>Leptogium</i> | 7 |
| <i>Heppiaceae</i> | <i>Heppia</i> | 1 |
| <i>Hymeneliaceae</i> | <i>Agrestia</i> | 1 |
| | <i>Aspicilia</i> | 21 |
| | <i>Lobothallia</i> | 4 |
| | <i>Tremolecia</i> | 1 |
| <i>Lecanoraceae</i> | <i>Carbonea</i> | 1 |
| | <i>Lecanora</i> | 24 |
| | <i>Lecidella</i> | 4 |
| | <i>Rhizoplaca</i> | 3 |
| <i>Lecideaceae</i> | <i>Lecidea</i> | 16 |
| <i>Pannariaceae</i> | <i>Leproloma</i> | 1 |
| <i>Parmeliaceae</i> | <i>Melanelia</i> | 5 |
| | <i>Neofuscelia</i> | 3 |
| | <i>Parmelina</i> | 1 |
| | <i>Xanthoparmelia</i> | 2 |
| <i>Physciaceae</i> | <i>Anaptychia</i> | 4 |
| | <i>Buellia</i> | 2 |
| | <i>Dimelaena</i> | 1 |
| | <i>Diplotomma</i> | 1 |

| | | |
|-------------------------|----------------------|----|
| | <i>Phaeophyscia</i> | 5 |
| | <i>Phaeorrhiza</i> | 1 |
| | <i>Physcia</i> | 9 |
| | <i>Physconia</i> | 5 |
| | <i>Rinodina</i> | 8 |
| <i>Porpidiaceae</i> | <i>Bellemeria</i> | 1 |
| | <i>Farnoldia</i> | 2 |
| | <i>Immersaria</i> | 1 |
| | <i>Mycobilimbia</i> | 3 |
| | <i>Porpidia</i> | 1 |
| <i>Psoraceae</i> | <i>Psora</i> | 4 |
| <i>Rhizocarpaceae</i> | <i>Rhizocarpon</i> | 5 |
| <i>Umbilicariaceae</i> | <i>Umbilicaria</i> | 1 |
| <i>LICHINALES</i> | | |
| <i>Lichinaceae</i> | <i>Lempholemma</i> | 1 |
| | <i>Lichinella</i> | 1 |
| | <i>Peccania</i> | 2 |
| | <i>Psorotichia</i> | 1 |
| | <i>Synalissa</i> | 1 |
| | <i>Thermutis</i> | 1 |
| | <i>Thyrea</i> | 1 |
| <i>GRAPHIDALES</i> | | |
| <i>Thelotremataceae</i> | <i>Diploschistes</i> | 4 |
| <i>PELTIGERALES</i> | | |
| <i>Peltigeraceae</i> | <i>Peltigera</i> | 7 |
| | <i>Solorina</i> | 1 |
| <i>Placynthiaceae</i> | <i>Placynthium</i> | 4 |
| <i>PERTUSARIALES</i> | | |
| <i>Pertusariaceae</i> | <i>Pertusaria</i> | 2 |
| <i>Megalosporaceae</i> | <i>Megaspora</i> | 1 |
| <i>TELOSCHISTALES</i> | | |
| <i>Teloschistaceae</i> | <i>Caloplaca</i> | 30 |
| | <i>Fulgensia</i> | 2 |
| | <i>Teloschistes</i> | 2 |
| | <i>Xanthoria</i> | 6 |
| <i>VERRUCARIALES</i> | | |
| <i>Verrucariaceae</i> | <i>Catapyrenium</i> | 3 |
| | <i>Dermatocarpon</i> | 4 |
| | <i>Endocarpon</i> | 5 |
| | <i>Placidium</i> | 5 |

Давоми ҷадвали 4.1.2.

| | | |
|---------------------|--------------------|------------|
| | <i>Polyblastia</i> | 1 |
| | <i>Staurothele</i> | 4 |
| | <i>Verrucaria</i> | 5 |
| <i>ASCOMYCOTA</i> | | |
| <i>Incert aedis</i> | <i>Lepraria</i> | 1 |
| Ҳамагӣ: 26 | 72 | 314 |

Мувофиқи нишондоди А.И. Толмачев таркиби шумораии оилаҳои сернамуд хусусиятҳои флористии ин оилаҳоро муайян менамояд [121]. Дар асоси таҳлили муқоисавии флораҳои оилаҳои аз ҷиҳати намуд бартаридошта, ки дар онҳо шумораи намуд аз ҳадди миёна зиёд аст, муайян карда мешаванд. Ҳадди миёнаи шумораи намудҳо 12,07, шумораи миёнаи авлодҳо дар оила 2,76 ба ҳисоб меравад. Ҳашт оилаи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор нишондиҳандаи аз ҳадди миёна боло доранд, ки 72,29 %-и ҳамаи оилаҳои гулсангҳоро ташкил медиҳанд (ҷадвали 4.1.3).

Ҷадвали 4.1.3. - Оилаҳои аз ҷиҳати шумораи намудӣ бартаридоштаи лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

| № р/г | Оилаҳо | Шумораи намудҳо | % аз шумораи умумии намудҳо |
|----------|------------------------|--------------------|--------------------------------|
| 1 | <i>Teloschestaceae</i> | 40 | 12,73 |
| 2 | <i>Physciaceae</i> | 36 | 11,46 |
| 3 | <i>Lecanoraceae</i> | 32 | 10,19 |
| 4 | <i>Acarosporaceae</i> | 27 | 8,59 |
| 5 | <i>Hymeneliaceae</i> | 27 | 8,59 |
| 6 | <i>Verrucariaceae</i> | 27 | 8,59 |
| 7 | <i>Collemataceae</i> | 22 | 7,06 |
| 8 | <i>Lecideaceae</i> | 16 | 5,09 |
| | Ҳамагӣ | 227 | 72,29 |

Муайян када шуд, ки дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор оилаҳои: *Teloschistaceae* бо 40 намуд (12,73%); *Physciaceae* – 36 намуд (11,46%); *Lecanoraceae* – 32 намуд (10,19%); *Acarosporaceae* – 27 намуд (8,59%);

Hymeneliaceae – 27 намуд (8,59%); *Verrucariaceae* – 27 намуд (8,59%); *Collembataceae* – 22 намуд (7,06%); *Lecideaceae* – 16 намуд (5,09%) аз дигар оилаҳо бартарӣ доранд.

Дар лихенофлораи минтақаҳои гармсери кӯҳии Осиёи Миёна [1, 19, 58, 79] ва Муғулистон 5 оилаи аввал доимо нисбати дигар оилаҳо бартарӣ доранд [44]. Аммо бояд қайд кард, ки дар қорҳои зикршуда таҳлилҳо мувофиқи дигар система гузаронида шудаанд, бинобар ин баъзе аз оилаҳоро бо ҳам муттаҳид кардаанд ва дар баъзеи онҳо авлодҳоро ба дигар оилаҳо гузаронидаанд. Масалан, дар лихенофлораи Копетдоғ ҷойи аввалро оилаи *Lecanoraceae* ишғол мекунад, гарчанде дар системаи ҳозира якҷанд авлоди он ба дигар оилаҳо мансубият доранд [58]. Дар қисми аридии лихенофлораи Муғулистон бошад (мувофиқи системаи Пельт) оилаҳои *Acarosporaceae*, *Hymeneliaceae* (*Aspiciliaceae*), *Collembataceae*, *Lichinaceae* бартарӣ доранд [44]. Аз гуфтаҳои боло маълум мегардад, ки дар лихенофлораи ноҳияҳои кӯҳию аридии оилаҳои *Teloschistaceae*, *Acarosporaceae*, *Hymeneliaceae*, *Lecanoraceae*, *Lichinaceae*, *Verrucariaceae* ва баъзе авлодҳои оилаи *Physciaceae* (*Rinodina*, *Buellia*) бартарӣ доранд. Яке аз хусусиятҳои хоси лихенофлораи ноҳияи аридии аз он иборат аст, ки дар он оилаи *Acarosporaceae* бартарию доимӣ дорад, чунки ин ноҳия ҳамчун маркази пайдоиши гулсангҳои ин оила ба ҳисоб меравад. Хусусан намояндагони оилаҳо, ки талломи диморфӣ ва баргмонанд доранд, дар ин ноҳия бештар ба назар мерасанд, ба монанди: *Lecanoraceae* (авлоди *Lecanora*), *Hymeneliaceae* (авлоди *Aspicilia* ва *Lobothallia*), *Teloschistaceae* (авлоди *Caloplaca*) ва *Verrucariaceae* (авлоди *Catapyrenium*, *Placidium*).

Тасмим гирифтаем, ки хусусиятҳои лихенофлораи дигар ноҳияҳо, аз ҷумла Арктика ва ҷангалҳои Сибирро нишон диҳем. Хусусияти лихенофлораи Арктика он мебошад, ки оилаҳои *Cladoniaceae*, *Peltigeraceae*, *Parmeliaceae* (авлоди *Cetraria*) дар он бартарӣ доранд [14, 91, 92]. Дар лихенофлораи Тоҷикистон намояндагони авлоди *Cetraria* умуман дида намешаванд. Намояндагони баъзеи дигар оилаҳо кам дучор мешаванд, ба монанди: *Cladoniaceae* (3 намуд), *Peltigeraceae* (9 намуд), (нигаред ба ҷадвали 4.1.2.).

Ҳамаи ин оилаҳо дар тамоми Голарктика васеъ паҳн шудаанд. Дар ҷангалҳои Сибир бошад намояндагони оилаҳои *Lecideaceae*, *Physciaceae*, *Lecanoraceae*, *Parmeliaceae*, *Cladoniaceae* бартарӣ доранд [118]. Намояндагони ин оилаҳо дар ноҳияҳои кӯҳию аридии Осиёи Миёна тамоман дида намешаванд ё ин ки ниҳоят кам дучор мешаванд.

Дар ҳамаи ноҳияҳои Голарктика ҳиссаи оилаҳои *Lecanoraceae* ва *Lecideaceae* калон мебошад, аммо дар баъзе ҳудудҳо шумораи авлодҳо ё зеравлодҳо дигар хел аст. Масалан, дар шароити кӯҳии Осиёи Миёна шумораи намудҳои зеравлоди *Placodium* ва дар шароити Арктикӣ ва Боралӣ зеравлоди *Lecanora* кам дида мешавад, зеро аз таркиби оилаи *Lecideaceae* якҷанд авлодҳо гирифта шудаанд: *Biatora*, *Bilimbia*, *Bacidia*, *Lecidella*, *Psora*, *Rhizocarpon*, *Toninia*. Бинобар ин дар замони муосир мақоми ин оила дар байни оилаҳои бартаридоштаи Голарктика поёнтар бояд бошад. Аммо мақоми авлоди *Lecidea* бошад дар тамоми минтақаҳо тағйир намеёбад.

Тавре дар ҷадвали 4.1.3. оварда шудааст, дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор оилаҳои бартаридошта чунин оилаҳо мебошанд: *Teloschistaceae*, *Verrucariaceae*, *Lecanoraceae*, *Acarosporaceae*, *Hymeneliaceae*. Ин оилаҳо дар лихенофлораи бореалӣ ва ҷангалӣ нисбатан кам дида мешаванд [33, 44, 89, 93, 118].

Дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор сабаби мавҷуд набудани бисёре аз намояндагони гулсангҳои баргмонанд ва буттагӣ аз он иборат аст, ки онҳо намояндагони хоси ҷангалзорҳо мебошанд. Масалан, намояндагони авлодҳои *Nephroma*, *Sticta*, *Lobaria*, *Cladonia* намудҳои ҷангалӣ мебошанд ва намояндагони авлодҳои *Cladina* ва *Sphaerophorus* бошанд бештар дар тундра дида мешаванд. Аҷоибаш ин аст, ки гарчанде дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ҷангалҳои кӯҳӣ мавҷуданд, ягон намояндаи ин авлодҳо дар ин ҷо дида намешавад. Шояд сабаби асосӣ он бошад, ки боришот ва намии ҳаво дар давоми сол дар минтақаи мазкур кам аст.

Боиси тавачҷуҳ аст, ки намояндагони гулсангҳои буттагии оилаи *Usneaceae* дар Муғулистон ва Эрон дида мешаванд, аммо дар Осиёи Марказӣ

вонамехӯранд [44, 159]. Барои он ки иқлим ва боришот кам буда, ин минтақа хушк ба ҳисоб меравад.

Шумораи авлодии 5 оилаи бартаридошта гуногун мебошад. Оилаҳои *Physciaceae* ва *Verrucariaceae* бой мебошанд (9 - авлодӣ доранд), гарчанде шумораи намудҳо дар оилаи *Verrucariaceae* кам мебошад (ҳамагӣ 27 намуд) (нигаред ба ҷадвали 4.1.2). Аз ҷиҳати миқдори авлод оилаҳои *Lecanoraceae* (7 авлод) *Lichinaceae* (7 авлод), *Acarosporaceae* (6 авлод) ва *Porpidiaceae* (5 авлод) низ бартарӣ доранд.

Ин оилаҳо асоси лихенофлораи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисорро ташкил медиҳанд – 227 намуд (72,29% аз шумораи ӯмумӣ). Оилаҳои боқимонда (*Collemataceae*, *Lecideaceae*, *Candelariaceae*) ҳамагӣ 1-2 авлод доранд, гарчанде шумораи намудҳои онҳо бисёр аст (ҷадвали 4.1.4.).

Ҷадвали 4.1.4. - Оилаҳои аз ҷиҳати шумораи авлодӣ бартаридоштаи лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

| № р/т | Оилаҳо | Шумораи авлодҳо | % аз шумораи умумии намудҳо |
|-------|-----------------------|-----------------|-----------------------------|
| 1 | <i>Physciaceae</i> | 9 | 12,5 |
| 2 | <i>Lichinaceae</i> | 7 | 9,27 |
| 3 | <i>Verrucariaceae</i> | 7 | 9,27 |
| 4 | <i>Acarosporaceae</i> | 6 | 8,33 |
| 5 | <i>Porpidiaceae</i> | 5 | 6,94 |
| | Ҳамагӣ | 34 | 47,22 |

Дар таркиби флораи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 72 авлод мавҷуд аст (нигаред ба ҷадвали 4.1.2). Шумораи миёнаи намудҳо дар ҳар як авлод 5,3 мебошад. Шумораи авлодҳои, ки миқдори намудашон аз ҳадди миёна боло аст, ҳам зиёд нестанд.

Ҳамагӣ дар лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор шумораи намудҳои 21 авлод аз ҳадди миёна баландтар аст (аз 5 боло, 29,70%), ки 215

намуд ё 68, 38 %-ро аз шумораи умумии намудҳо ташкил медиҳанд (ҷадвали 4.1.5).

Ҷадвали 4.1.5. - Авлодҳои аз ҷиҳати шумораи намудӣ бартаридоштаи лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

| № р/т | Авлодҳо | Шумораи намудҳо | % аз шумораи умумии намудҳо |
|-------|----------------------|-----------------|-----------------------------|
| 1 | <i>Caloplaca</i> | 30 | 9,55 |
| 2 | <i>Lecanora</i> | 24 | 7,64 |
| 3 | <i>Aspicilia</i> | 21 | 6,68 |
| 4 | <i>Acarospora</i> | 17 | 5,41 |
| 5 | <i>Lecidea</i> | 16 | 5,09 |
| 6 | <i>Collema</i> | 15 | 4,77 |
| 7-8 | <i>Candelariella</i> | 9 | 2,86 |
| 7-8 | <i>Physcia</i> | 9 | 2,86 |
| 9 | <i>Rinodina</i> | 8 | 2,54 |
| 10-11 | <i>Leptogium</i> | 7 | 2,22 |
| 10-11 | <i>Peltigera</i> | 7 | 2,22 |
| 12-13 | <i>Lecania</i> | 6 | 1,91 |
| 12-13 | <i>Xanthoria</i> | 6 | 1,91 |
| 14-21 | <i>Endocarpon</i> | 5 | 1,59 |
| 14-21 | <i>Melanelia</i> | 5 | 1,59 |
| 14-21 | <i>Phaeophyscia</i> | 5 | 1,59 |
| 14-21 | <i>Physconia</i> | 5 | 1,59 |
| 14-21 | <i>Placidium</i> | 5 | 1,59 |
| 14-21 | <i>Rhizocarpon</i> | 5 | 1,59 |
| 14-21 | <i>Toninia</i> | 5 | 1,59 |
| 14-21 | <i>Verrucaria</i> | 5 | 1,59 |
| | Ҷамағӣ | 215 | 68.38 |

4.2. Таҳлили муқоисавии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

4.2.1. Таҳлили муқоисавӣ аз рӯйи шумораи намудӣ байни минтақаҳои интихобкардашуда

Барои таҳлили муқоисавӣ гузаронидани гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор чунин минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистонро интихоб намудем: қаторкӯҳи Зарафшон, қаторкӯҳи Туркистон ва Помири Шарқӣ. Шумораи гулсангҳои минтақаҳои номбаршударо аз адабиётҳо дастрас намудем. Шумораи умумии намудҳои гулсангҳои Тоҷикистон 538 намудро ташкил медиҳанд [84]. Дар ҷадвали 4.2.1.1 шумораи оилаҳо, авлодҳо ва намудҳои минтақаҳои номбаршуда нишон дода шудааст.

Ҷадвали 4.2.1.1. - Минтақаҳои муқоисашаванда

| № р/т | Номгӯи минтақаҳо | Шумораи оилаҳо | Шумораи авлодҳо | Шумраи намудҳо |
|--------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| 1 | Қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор | 26 | 72 | 314 |
| 2 | Қаторкӯҳи Зарафшон | 35 | 87 | 353 |
| 3 | Қаторкӯҳи Туркистон | 29 | 67 | 241 |
| 4 | Помири Шарқӣ | 17 | 39 | 98 |

Шумораи намудии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисорро бо гулсангҳои дигар минтақаҳои интихобкардашуда муқоиса намудем. Дар натиҷаи гузаронидани таҳлили муқоисавӣ муайян гардид, ки гулсангҳои минтақаҳои интихобкардашуда бо доштани шумораҳои гуногуни намудҳо ба ҳамдигар монандӣ доранд. Аз рӯйи нишондиҳандаҳои ҷадвали 4.2.1.2 бармеояд, ки қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар муқоиса бо қаторкӯҳи Зарафшон 234 намуди ба ҳамдигар монанд доранд. Ҳамзамон қисми ҷанубии

қаторкӯҳи Ҳисор дар муқоиса бо қаторкӯҳи Туркистон 175 ва бо Помири Шарқӣ 56 намуди ба ҳамдигар монанд доранд (ҷадвали 4.2.1.2).

Ҷадвали 4.2.1.2. - Монандии минтақаҳои муқоисашаванда

| № р/т | Номгӯии минтақаҳо | Қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор | Қаторкӯҳи Зарафшон | Қаторкӯҳи Туркистон | Помири Шарқӣ |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|--------------|
| 1 | Қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор | - | 234 | 175 | 56 |
| 2 | Қаторкӯҳи Зарафшон | 234 | - | 190 | 67 |
| 3 | Қаторкӯҳи Туркистон | 175 | 190 | - | 42 |
| 4 | Помири Шарқӣ | 56 | 67 | 42 | - |

Эҳтимол меравад, ки теъдоди гулсангҳои минтақаи таҳқиқшаванда (314 намуд) аз нисфи зиёди гулсангҳои Тоҷикистонро (538 намуд) ташкил медиҳанд (58,36%) [84]. Ин нишондоди кам набуда, аз ғайри будани лихенофлораи минтақа шаҳодат медиҳад.

Тавре ки аз нишондиҳандаҳои ҷадвали 4.2.1.2 бармеояд монандии гулсангҳои минтақаҳои ба ҳам тақозошаванда нишон дода шудааст, ба мисли он коэффитсиентнокии шумораи намудҳои гулсангҳои ба ҳамдигар монанд дар ҷадвали 4.2.1.3 нишон дода шудааст. Коэффитсиенти монандии гулсангҳои минтақаҳои интихобкардашуда бо усули Серенсена-Чекановский дар модификатсияи В.М.Шмидт [131], ҳисоб карда шудааст. Дар ҳисобкунии коэффитсиентнокии монандии гулсангҳо чунин формула:

$$K_{s,c} = 2 \cdot C / a + b$$

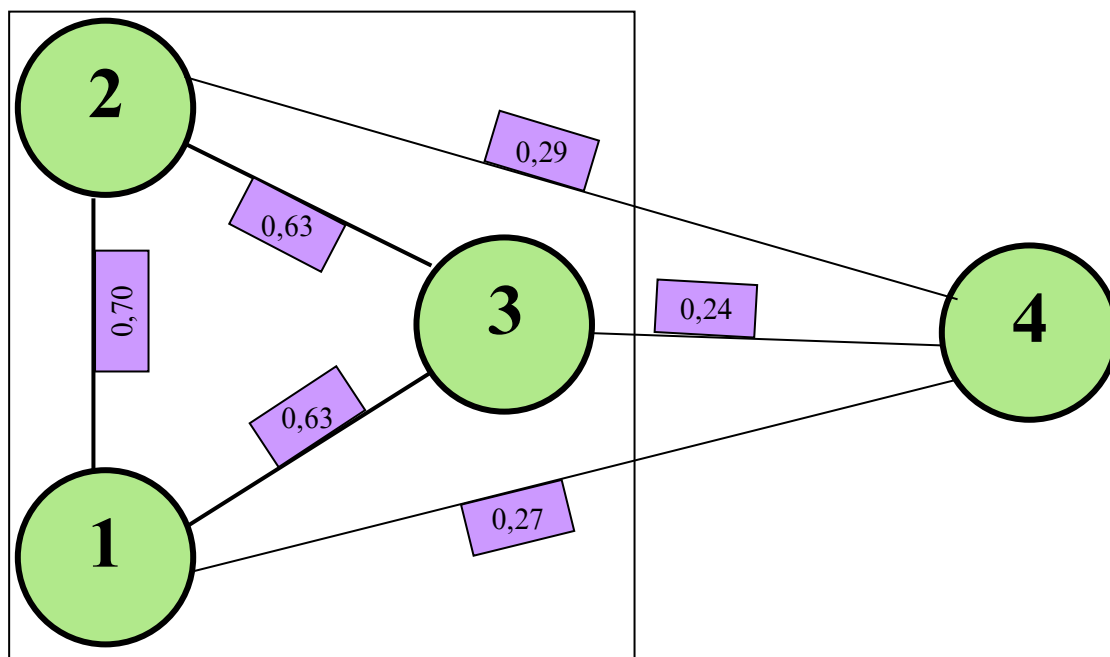
истифода бурда шудааст.

Дар формулаи мазкур a - шумораи намудҳои як флора, b - шумораи намудҳои флораи дигар, C - шумораи намудҳои ҳарду флораҳо мебошад. Ҳудуди ин коэффитсиент аз 0 то 1 мебошад [131].

Ҷадвали 4.2.1.3. - Коэффитсиенти монандии минтақаҳои муқоисашаванда

| № р/т | Номгӯи минтақаҳо | Қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор | Қаторкӯҳи Зарафшон | Қаторкӯҳи Туркистон | Помири Шарқӣ |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|--------------|
| 1 | Қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор | - | 0,70 | 0,63 | 0,27 |
| 2 | Қаторкӯҳи Зарафшон | 0,70 | - | 0,63 | 0,29 |
| 3 | Қаторкӯҳи Туркистон | 0,63 | 0,63 | - | 0,24 |
| 4 | Помири Шарқӣ | 0,27 | 0,29 | 0,24 | - |

Ҳамзамон коэффитсиенти монандии минтақаҳои муқоисашаванда тариқи нақша дар расми 4.2.1. нишон дода шудааст.



Расми 4.2.1. Графики таносуби лихенофлораҳои минтақаҳои муқоисашаванда, ки бо истифодаи коэффитсиенти Серансена – Чекановский сохта шудааст.

1-қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор, 2-қаторкӯҳи Зарафшон, 3-қаторкӯҳи Туркистон, 4-Помири Шарқӣ.

4.2.2. Таҳлили муқоисавӣ аз рӯйи оилаҳо ва авлодҳои бартаридошта байни минтақаҳои интихобкардашуда

Дар ин қисми қор якҷанд оилаҳо интихоб ва шумораи намудҳои ин оилаҳо муайян карда шуданд. Шумораи намудии оилаҳои минтақаҳои интихобкардашуда таҳлил карда шуд, ки дар қадвали 4.2.2.1 нишон дода шудааст. Барои муқоиса намудани бойигарии флораи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар муқоиса бо дигар ҳудудҳои интихобкардашуда 10 оилаи аз ҷиҳати шумораи намудӣ бартаридоштаро интихоб намудем. Ин 10 оилаи интихобгардида дар қадвали 4.2.2.1 оварда шудааст.

Ҳамзамон аз рӯйи қадвал дида мешавад, ки оилаи *Teloschestaceae* нисбат ба дигар оилаҳои бартаридошта дар ҳамаи минтақаҳои интихобгардида намуди бисёр дорад. Ин оила дар қаторкӯҳи Зарафшон 46 намуд, дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 40 намуд, дар қаторкӯҳи Туркистон 38 намуд ва дар Помири Шарқӣ 7 намуд дорад. Оилаи *Teloschestaceae* оилае мебошад, ки дар ҳамаи минтақаҳои рӯйи Замин шумораи бисёри намудҳои гулсангҳоро доро мебошад. Оилаи *Physciaceae* ҳам аз ҷиҳати сернамудӣ мақоми баланд дорад. Ин оила дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 36 намуд, дар қаторкӯҳи Зарафшон 43 намуд, дар қаторкӯҳи Туркистон 29 намуд ва дар Помири Шарқӣ 7 намудро дар бар мегирад. Шумораи намудии оилаҳои бартаридоштаи дигар минтақаҳо аз адабиёт дастрас шудааст [79, 84]. Аз ин маълум мешавад, ки вақте ки дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор оилаи *Teloschestaceae* 40 намуд ва *Physciaceae* 36 намуди гулсангҳоро доро мебошанд, ин сернамудии оилаҳо аз он гувоҳи хеле ғани будани лихенофлораи минтақа аст. Оилаи дигаре, ки аз ҷиҳати сернамудӣ дар ҳудуди минтақаҳои интихобгардида ҷойи намоёнро ишғол менамояд, оилаи *Acarosporaceae* мебошад. Ин оила дар ҳамаи минтақаҳои муқоисашаванда васеъ паҳн гардидааст. Шумораи намудии оилаи *Acarosporaceae* дар ҳамаи минтақаҳои муқоисашаванда монанд аст.

Чадвали 4.2.2.1. - Оилаҳои бартаридоштаи муқоисашавандаи минтақаҳои интиҳобгардида

| № р/т | Номгӯии оилаҳо | Қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор | | | Қаторкӯҳи Зарафшон | | | Қаторкӯҳи Туркистон | | | Помири Шарқӣ | | |
|----------|------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------|---------------------|--------------------|--------------|----------------|--------------------|--------------|
| | | шумораи намуҳо | % аз шумораи умумӣ | Тоҷикистон | шумораи намуҳо | % аз шумораи умумӣ | Тоҷикистон | шумораи намуҳо | % аз шумораи умумӣ | Тоҷикистон | шумораи намуҳо | % аз шумораи умумӣ | Тоҷикистон |
| 1 | <i>Teloschestaceae</i> | 40 | 12,73 | 7,43 | 46 | 13,03 | 8,55 | 38 | 15,76 | 7,36 | 7 | 7,14 | 1,30 |
| 2 | <i>Physciaceae</i> | 36 | 11,46 | 6,74 | 43 | 12,18 | 7,99 | 29 | 12,03 | 5,39 | 7 | 7,14 | 1,30 |
| 3 | <i>Acarosporaceae</i> | 27 | 8,59 | 5,01 | 35 | 9,91 | 6,50 | 22 | 9,12 | 4,08 | 18 | 18,36 | 3,34 |
| 4 | <i>Lecanoraceae</i> | 32 | 10,19 | 5,94 | 35 | 9,91 | 6,50 | 32 | 13,27 | 5,94 | 13 | 13,26 | 2,41 |
| 5 | <i>Verrucariaceae</i> | 27 | 8,59 | 5,01 | 32 | 9,06 | 5,94 | 12 | 4,97 | 2,23 | 12 | 12,24 | 2,23 |
| 6 | <i>Hymeneliaceae</i> | 27 | 8,59 | 5,01 | 26 | 7,36 | 4,83 | 15 | 6,22 | 2,78 | 15 | 15,30 | 2,78 |
| 7 | <i>Collemataceae</i> | 22 | 7,06 | 4,08 | 20 | 5,66 | 3,71 | 11 | 4,56 | 2,04 | - | - | - |
| 8 | <i>Lecideaceae</i> | 16 | 5,09 | 2,97 | 14 | 3,96 | 2,60 | 10 | 4,14 | 1,85 | 6 | 6,12 | 1,11 |
| 9 | <i>Lichinaceae</i> | - | - | - | 13 | 3,68 | 2,41 | - | - | - | 6 | 6,12 | 1,11 |
| 10 | <i>Candelariaceae</i> | - | - | - | 11 | 3,11 | 2,04 | 8 | 3,31 | 1,48 | - | - | - |
| | Ҳамагӣ | 227 | 72,29 | 42,19 | 275 | 77,90 | 51,07 | 177 | 70,07 | 33,15 | 84 | 85,71 | 15,58 |

Аз чадвали мазкур мушоҳида намудан мумкин аст, ки қаторкӯҳи Зарфшон бо доштани 275 намуди бартаридошта (дар худии қаторкӯҳ 77,90% ва дар Тоҷикистон 51,07%) дар ҷойи аввал меистад. Дар ҷойи дуюм бо доштани 227 намуди бартаридошта (дар худии минтақа 72,29% ва дар Тоҷикистон 42,19) қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор меистад. Қаторкӯҳи Туркистон бо доштани 177 намуди бартаридошта (дар худии минтақа 70,07% ва дар Тоҷикистон 33,15%) ҷойи сеюмро ишғол менамояд. Дар ҷойи охириро Помири Шарқӣ меистад, ки 84 намуди бартаридошта (дар худии минтақа 85,71% ва дар Тоҷикистон 15,58%) дорад. Барои он қаторкӯҳи Зарафшон дар ҷойи аввал меистад, ки масоҳати он нисбат ба қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор калонтар аст, лекин қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ба он хело наздикӣ дорад. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки флораи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор бой мебошад.

Барои муқоиса намудани бойгариҳои флораи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 10 авлоди аз ҷиҳати шумораи намудҳои бартаридошта низ интихоб карда шуд. Ин 10 авлоди интихобкадашуда дар чадвали 4.2.2.2 оварда шудааст. Аз чадвал мушоҳида мешавад, ки авлоди *Caloplaca* нисбат ба дигар авлодҳои интихобкардашуда дар минтақаҳои муқоисашаванда нуфӯзи бештари гулсангҳоро доро мебошад. Ин авлод: дар флораи гулсангҳои қаторкӯҳи Зарафшон 31 намуд; дар флораи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 30 намуд; дар флораи гулсангҳои қаторкӯҳи Туркистон 29 намуд; дар флораи гулсангҳои Помири Шарқӣ 4 намуди гулсангҳоро дар бар мегирад. Авлоди *Caloplaca* низ дар ҳамаи минтақаҳои сайёраи Замин миқдори зиёди намуди гулсангҳоро доро буда, васеъ паҳн гаштааст. Миқдори намудҳои авлодҳои бартаридоштаи дигар ҳудудҳои муқоисашаванда аз адабиёт истифода гардидааст [79, 84].

Ҷадвали 4.2.2.2. - Авлодҳои бартаридоштаи муқоисашавандаи минтақаҳои интиҳобгардида

| № р/т | Номгӯи авлодҳо | Қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор | | | Қаторкӯҳи Зарафшон | | | Қаторкӯҳи Туркистон | | | Қаторкӯҳҳои Помири Шарқӣ | | |
|----------|----------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--------------|------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------------|-----------------------|--------------|
| | | шумораи намудҳо | % аз шумораи умумӣ | Тоҷикистон | шумораи намудҳо | % аз шумораи умумӣ | Тоҷикистон | шумораи намудҳо | % аз шумораи умумӣ | Тоҷикистон | шумораи намудҳо | % аз шумораи умумӣ | Тоҷикистон |
| 1 | <i>Caloplaca</i> | 30 | 9,55 | 5,57 | 31 | 8,78 | 5,76 | 29 | 12,03 | 5,39 | 4 | 4,08 | 0,74 |
| 2 | <i>Lecanora</i> | 24 | 7,64 | 4,46 | 26 | 7,36 | 4,83 | 20 | 8,29 | 3,71 | 11 | 11,22 | 2,04 |
| 3 | <i>Aspicilia</i> | 21 | 6,68 | 3,90 | 22 | 6,23 | 4,08 | 10 | 4,14 | 1,85 | 12 | 12,24 | 2,23 |
| 4 | <i>Acarospora</i> | 17 | 5,41 | 3,15 | 23 | 6,51 | 4,27 | 16 | 6,63 | 2,97 | 13 | 13,26 | 2,41 |
| 5 | <i>Lecidea</i> | 16 | 5,09 | 2,97 | 14 | 3,96 | 2,60 | 10 | 4,14 | 1,85 | 6 | 6,12 | 1,11 |
| 6 | <i>Collema</i> | 15 | 4,77 | 2,78 | 14 | 3,96 | 2,60 | 9 | 3,73 | 1,67 | 2 | 2,04 | 0,73 |
| 7 | <i>Candelariella</i> | 9 | 2,86 | 1,67 | 10 | 2,83 | 1,85 | 7 | 2,90 | 1,30 | 2 | 2,04 | 0,73 |
| 8 | <i>Physcia</i> | 9 | 2,86 | 1,67 | 9 | 2,54 | 1,67 | 8 | 3,31 | 1,48 | 1 | 1,02 | 0,18 |
| 9 | <i>Rinodina</i> | 8 | 2,54 | 1,48 | 14 | 3,96 | 2,60 | 7 | 2,90 | 1,30 | 3 | 3,06 | 0,55 |
| 10 | <i>Leptogium</i> | 7 | 2,22 | 1,30 | 6 | 1,69 | 1,11 | 2 | 0,82 | 0,37 | - | - | - |
| | Ҳамагӣ | 156 | 49,68 | 28,99 | 169 | 47,87 | 31,41 | 118 | 48,96 | 21,93 | 54 | 55,10 | 10,07 |

Аз чадвали мазкур мушоҳида намудан мумкин аст, ки қаторкӯҳи Зарафшон бо доштани 169 намуди бартаридошта (дар худи қаторкӯҳ 47,87% ва дар Тоҷикистон 31,41%) дар ҷойи аввал меистад. Дар ҷойи дуюм бо доштани 156 намуди бартаридошта (дар худи минтақа 49,68% ва дар Тоҷикистон 28,99) қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор меистад. Қаторкӯҳи Туркистон бо доштани 118 намуди бартаридошта (дар худи минтақа 48,96% ва дар Тоҷикистон 21,93%) ҷойи сеюмро ишғол менамояд. Дар ҷойи охири Помири Шарқӣ меистад, ки 54 намуди бартаридошта (дар худи минтақа 55,10% ва дар Тоҷикистон 10,07%) дорад.

4.3. Таҳлили географии лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

Омӯзиши тақсироти географии муосири намудҳои гулсангҳо, донишҷӯи хусусиятҳои ареалӣ, гурӯҳбандӣ ва таснифоти онҳо таркибҳои асосии таҳлили флоравӣ мебошанд. Ҳангоми таҳлили географӣ қонуниятҳои паҳншавӣ, ареал ва унсурҳои таркибии флора намудҳо муайян карда мешаванд. Таҳлили географӣ имконият медиҳад, ки флораҳои мавриди омӯзиш қарордоштаро ба вилояти флоравии кураи Замин муайян намоем.

Дар натиҷаи гузаронидани чунин таҳлилҳо маводҳо оид ба генезиси лихенофлора ба даст оварда мешавад, зеро маълумотҳои палеоботаникӣ доир ба гулсангҳо хеле каманд. Ҳамзамон ин таҳлилҳо таърихи пайдоиши гулсангҳо, мутобиқшавии онҳо ба шароитҳои иқлимӣ гуногун, роҳҳои кӯчиш ва ҷойгиршавии онҳоро муқаррар менамоянд. Натиҷаи ин таҳлилҳоро ҳангоми ноҳиябандии гулсангҳои минтақаи муайян метавон истифода бурд.

Маълумотҳоро доир ба ареали гулсангҳо аз сарчашмаҳои зерин истифода намудем: *A.H. Magnusson* [143, 144], *A.H. Окснер* [102, 103, 107], Муайянкунандаи гулсангҳои собиқ Итиҳоди Шуравӣ [110, 111, 112, 113] ва Муайянкунандаи гулсангҳои Россия [108, 109], *J. Poelt* [146], *H.C. Голубкова* [43, 45], *М.Ф. Макаревич* [90], *Н.В. Седельников* [117, 118, 119], *D. Galloway* [137], *Е.Г. Копачевск* [71], *R. Egan* [135], *J. Wei* [161], *P.L. Nimis* [145], *R.*

Santesson [150], R. Türk & J. Poelt [157], Andreev et al. [133], Kondratyuk & al. [141], A. Vezda & J. Liska [159], А.Е. Ходосовцева «Гулсангҳои Қрим» [129], инчунин ҳамаи маводҳое, ки ба омӯзиши гулсангҳои Осиёи Миёна, Афғонистон ва Эрон бахшида шудаанд, истифода гардиданд.

Ҳамагӣ 8 гурӯҳи намудии гулсангхоро ҷудо намудем: арктоалпикӣ, гипоарктомонтанӣ, арктомонтанӣ, бореалӣ, неморалӣ, аридӣ, кӯҳию аридӣ, монтанӣ ва алпикӣ.

Гурӯҳи намудҳои арктоалпикӣ. Намудҳои гулсангҳое мебошанд, ки дар Арктика, субалпика ва алпикаи кӯҳҳои Голарктика паҳн шудаанд. Дар шароити қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор гоҳ-гоҳ баъзе намудҳои арктоалпикӣ дар зинаҳои монтанӣ дида мешаванд. Гурӯҳи намудҳои арктоалпикӣ дар лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 28 намудро (8,91%) дар бар мегиранд, ки 5 типии ареалҳоро ташкил медиҳанд. Шумораи зиёди намудҳо дар типҳои ареали мултирегионалӣ (10 намуд) ва Голарктикӣ (9 намуд) паҳн шудаанд.

Се намуди гулсангҳои арктоалпикӣ ба ареали **авруосиёгӣ** мансубанд- *Farnoldia dissipabilis*, *Rinodina castanomelodes* ва *Verrucaria riparia*.

Типии ареали **авруосиёгӣю амрикоӣ шимолӣ** 3 намудро дар бар мегирад- *Candelariella placodizans*, *Farnoldia micropsis*, *Polyblastia muralis*. Ареали ин намудҳо дар Арктика, Авруосиё ва Амрикоӣ Шимолӣ паҳн шудааст. Инҳо гурӯҳи гулсангҳои литофитӣ мебошанд.

Ба типии ареали **голларктикӣ** 9 намуд дохил мешавад: *Acarospora impressula*, *Collema polycarpon*, *Endocarpon pulvinatum*, *Lecidella patavina*, *Mycobilimbia lobulata*, *Polysporina lapponica*, *Psora rubiformis*, *Umbilicaria virginis*, *Xanthoria sorediata*.

Се намуди дигари гулсангҳои арктоалпикӣ ба типии ареали **голларктикию нотобореалӣ** хос мебошанд - *Phaeorrhiza nimbosa*, *Rhizoplaca melanophthalma*, *Tremolecia atrata*. Онҳо дар мавзёҳои кӯҳии Аврупо, Осиё, Арктика ва нимкураи ҷанубии сайёраи Замин паҳн шудаанд.

Ба типи ареали **мултирегионалӣ** намудхое мансубанд, ки дар тамоми Голарктика васеъ паҳн шудаанд. Ареали онҳо дар паҳноҳои Арктика, ноҳияҳои баландкӯҳи Голарктика ва гирду атрофи он ҷойгир шудаанд. Ба ин типи ареал 10 намуд хос мебошад: *Acarospora badiofusca*, *Lecidea atrobrunnea*, *L. lapicida*, *L. plana*, *L. promiscens*, *L. umbonata*, *Lepraria neglecta*, *Rhizoplaca chrysoleuca*, *Rh. peltata*, *Solorina spongiosa*.

Дар байни гулсангҳои типи ареали мултирегионалӣ намудҳои авлоди *Lecidea* бартарӣ доранд, ки дар ноҳияҳои шимолӣ ва паҳноҳои арктикӣ бештар вомехӯранд. Ба ин намуди гулсанги бисёр паҳншудаи литофитии *Lecidea atrobrunnea* мисол шуда метавонад. Ин намуд дар Арктика [133], дар баландкӯҳи Аврупо (Италия, Скандинавия, Австрия [145, 150, 157] Осиё (Олтой, Муғулистон, Хитой, Покистон, Ҳиндустон, Афғонистон, Эрон, Осиёи Миёна) [43, 79, 118, 140, 155, 160], Африқо (Марокко) [135], Америкои Шимолӣ [143], инчунин дар Гренландия, Австралия ва Антарктида [15] паҳн шудааст.

L. atrobrunnea дар поёни кӯҳҳои баланди Осиёи Миёна паҳн шудааст. Мувофиқи маълумотҳои Чураева З. [49, 51] ва Хертел [16, 18, 140], *L. Atrobrunnea* дар Туркманистон ва Қирғизистон дида мешаванд. *L. atrobrunnea* намуди аз ҳама васеъпаҳншуда дар флораи гулсангҳои Тоҷикистон ба шумор рафта, дар ҳамаи ноҳияҳои флористикии он вомехӯрад. Асосан дар шахҳо ва сангҳои силикатӣ, инчунин дар харсангҳои оҳаки камдошта мерӯяд. Дар шах ва сангҳо ин гулсанг доғҳои чигарранги тираро бо андозаи 20-30 см ба вучуд меорад. Ин намуд дар миёнакӯҳҳо ва баландкӯҳҳо (900-4200 м) сабзида, дар байни гулсангҳои петрофитӣ доминант ба ҳисоб меравад [79].

Намуди дигаре, ки ба типи ареали мултирегионалиии арктоалпикии Тоҷикистон хос мебошад, гулсанги *Rhizoplaca peltata* ба ҳисоб меравад. Ин намуд дар ҳамаи кӯҳҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор, аз пасткӯҳҳои аридӣ то кӯҳҳои баланд (900-4800 м) паҳн шудааст.

Дар минтақаи Осиёи Миёна *Rh. Peltata* аз ҷониби З. Чураева [48, 51, 54, 57], З. Чураева ва З. Абдурахимов [59, 61], Л.И. Бредкин [23, 26, 31], Н.Э. Байбулатов [18] тавсиф карда шудааст.

Rh. Peltata дар Арктика [133], кӯҳҳои Аврупо, Скандинавия [60, 145, 150], мамлакатҳои Баҳри миёназамин - Италия, Марокко, қазираҳои Канар [145, 135], дар Осиёи Пеш ва Осиёи Миёна то Ҳимолой [155], Монғолия ва Олтой [43, 118] паҳн гаштааст. Ин намуд, инчунин дар Амрикои Шимолӣ, Амрикои Чанубӣ ва Африқо дида мешавад [71, 135].

Гурӯҳи намудҳои гипоарктомонтанӣ. Намудҳои бар мегирад, ки дар байни табақҳои иқлимии арктикӣ ва бореалӣ паҳн шудаанд. Дар шароити кӯҳӣ ин растаниҳо дар ҷангалзори сӯзанбарг дида мешаванд. Мувофиқи маълумоти А.Н. Оксер [99] ва А.С. Лазаренко [88], намояндагони ин гурӯҳ дар Арктика дида мешаванд, гарчанде дар он ҷо онҳо васеъ паҳн нашуда бошанд ҳам паҳншавии онҳо дар ҷануб то табақаи бореалӣ мерасад. Дар ҳудуди минтақаи таҳқиқотӣ намояндагони гурӯҳи намудҳои гипоарктомонтанӣ, асосан дар зинаи ҷангали арчзор ва қисман дар зинаи монтанӣ мерӯянд.

Ин гурӯҳи намудӣ дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 12 намудро дар бар мегирад, ки ба 4 типи ареал мансуб аст.

Типи ареали **авруосиёгӣ**, ки дар ин типии ареал танҳо як намуд - *Candelariella kuusamoensis* воমেҳӯрад.

Типи ареали **авруосиёгию амрикоӣ** – 3 намуд - *Aspicilia candida*, *Carbonea vitellinaria* ва *Leptogium tenuissimum*-ро дар бар мегирад.

Чор намуди ин гурӯҳ ба типии ареали **голарктикӣ** мансуб аст: *Acarospora glaucocarpa*, *Collema undulatum*, *Melanelia infumata*, *Physconia muscigena*. Паҳншавии *Physconia muscigena* ба кӯҳҳои Голарктика вобастагӣ дорад, чунки ин гулсанг дар ушна ва болои хок, инчунин дар муҳитҳои оҳаксангдор сабзиш дорад [90].

Масалан, *Ph. muscigena* дар тамоми Арктика паҳн шудааст (Аляска, Гренландия, Шпитсберген, Замини Нав) [133], дар Аврупо, дар кӯҳҳо аз Қрим ва Карпат то Алп [71, 90, 145, 145, 157] доман паҳн кардааст, дар Скандинавия [150], дар Осиё [43, 86], дар Амрикои Шимолӣ [135], дар ноҳияҳои Баҳри миёназамин - Тунис, Марокко, Туркия, [136, 141, 151] хеле хуб ба назар

мерасад. Дар ҳудуди Осиёи Миёна барои Қирғизистон [18, 25, 24] ва Туркменистон [49, 51, 57, 61] нишон дода шудааст. Дар лихенофлораи қисми чанубии каторкӯҳи Ҳисор паҳншавии *Ph. muscigena* ба арчазор вобаста мебошад (2200-3000 м), хусусан дар ҷойҳои зичи он. Вай дар чими ушна ва болои хок, инчунин дар тарқишҳои шахҳо, сангҳо ва харсангҳо мерӯяд. Як қисми онҳоро дар боқимондаи растаниҳои хушкшудаи садбаргиҳо дидан мумкин аст [79].

Ба ин типии ареал *Melanelia infumata* дохил мешавад. Ин гулсанги эпифитӣ мебошад, ки дар пӯстлохи дарахтон, дар навдаҳои дарахтону буттаҳо, дар ҷӯбҳои хӯшк месабад. Асосан вайро дар дарахтони хаданг, арча ва дар буттаҳои зағосаҳо (хома) дидан мумкин аст. Он дар баландиҳои аз 1000 то 4200 м аз сатҳи баҳр дида мешавад. Гулсанги *M. infumata* аз Арктика [133], дар нимҷазираҳои Комсомол [62], дар Аврупо [150, 157], дар ноҳияҳои Баҳри миёназамин (Марокко [136], Туркия [141]), дар Осиё – Муғулистон [43], дар Олтой [118], дар Афғонистон [154], дар Озорбойҷон [20] маълум аст. Дар ноҳияҳои Осиёи марказӣ барои Қазоқистон [98], Туркменистон [48, 51], Қирғизистон [18, 25] маълум аст.

Типии ареали **мултирегионалӣ** 4 намудро дар бар мегирад: *Collema crispum*, *Lecidella carpathica*, *Leptogium lichenoides*, *Staurothele fissa*. Ин ҷаҳор намуд дар Голарктика ва гирду атрофи он, ки иқлимашон ба Голарктика монанд аст, васеъ паҳн шудаанд [90, 133, 135, 145, 150, 157].

Гурӯҳи намудҳои алпикӣ. Ин гурӯҳи намудҳо дар ҷойҳои баландкӯҳи Голарктика доман паҳн кардаанд. Ба гурӯҳи намудҳои Алпикӣ намуди гулсангҳои мансубанд, ки дар болои ҷангалҳои табақаи алпикӣ ва субалпикӣ, дар баландиҳои аз 2800 то 3000 м аз сатҳи баҳр мерӯянд, ки он ҷойҳо ҳама вақт барфҳои доимӣ доранд. Ба ин гурӯҳи намудҳо 15 намуд (4,77%) дохил мешавад, ки ба 7 типии ареал мансубанд.

Ба типии ареали **кӯҳию осиемиёнагӣ** (ё **Помиру Олой-Тиён-Шони Марказӣ**) 2 намуд дохил мешавад - *Acarospora rufa*, *Staurothele levinae*. Ин 2 намуд бори аввал дар Помири Шарқӣ ба қайд гирифта шуда буданд ва баъдан

дар ҳудуди Тиён-Шони Марказӣ ёфт шудаанд [18]. *Staurothele levinae* дар Осиёи Миёна - Туркманистон [51], Тоҷикистон [79], Қирғизистон [18] ва Қазоқистон [98] васеъ паҳн шудааст.

Ба типи ареали **осиёимарказӣ** 7 намуди гурӯҳи намудҳои алпикӣ дохил мешаванд: *Acarospora brevilobata*, *Aspicilia asiatica*, *A. scabridula*, *Caloplaca intrudens*, *Lecanora melanocheila*, *L. pachyphylla*, *Sporastatia asiatica*. Ҳамаи ин намудҳо дар шаҳҳои баландкӯҳӣ ва чинсҳои кӯҳии баландкӯҳҳои Осиёи Миёна (Тоҷикистон ва Қирғизистон) ва Осиёи марказӣ (Хитой, Муғулистон) [18, 43, 79, 143] паҳн гаштаанд.

Боқимонда 5 типи ареали 1-2 намуди ро дар бар мегиранд. Типи ареали **Эрон** – **осиёимарказӣ** як намуд аз авлоди *Acarospora* – *A. Compacta*-ро дар бар мегирад. Ареали ин намуд кӯҳҳои баланди Эрон (Албруз) ва Осиёи Миёна, қисми ҷанубии Сибир ва Муғулистонро ишғол менамояд.

Ба типи ареали **осиёғию амрикоӣ шимолӣ** 2 намуди гулсангҳо шомиланд. Яке аз ин намуди гулсангҳо гулсанги баландкӯҳ - *Caloplaca trachyphylla* мебошад, ки дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор васеъ паҳн шудааст. Ин намуд дар шароити баландкӯҳи минтақаи мазкур бо рангҳои гуногуни сурху норинҷӣ хеле зебо чилвагар аст. *C. trachyphylla*. дар Хитой, Муғулистон, Сибири ҷанубӣ, Афғонистон, Эрон, инчунин дар Амрикоӣ Шимолӣ, дар кӯҳҳои Колорадо ва Гренландия [43, 79, 118, 135, 138, 143, 153, 160] маълум аст. Намуди дигар *Acarospora stapfiana* ба шумор меравад. Ҷойи паҳншавии *Acarospora stapfiana* ба намуди дар боло овардашуда монанд мебошад, чунки ҳамчун муфтхӯр бештар дар талломи *C. trachyphylla* зист мекунад.

Ба типи ареали **авруосиёғию амрикоӣ шимолӣ** як намуд- *Dermatocarpon intestiniforme* дохил мешавад, ки дар нимкураи шимолӣ паҳн шудааст [90, 102, 135, 118, 145, 150, 157]. Ин гулсанг дар лихенофлораи Тоҷикистон намуди нодир буда, танҳо дар ҷойҳои поёнии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар баландҳои 1600-2000 м аз сатҳи баҳр вомехӯрад.

Як намуд - *Aspicilia hartliana* ба типи ареали **осиёғӣ** мансуб мебошад. *A. hartliana* дар баландкӯхи Эрон [152] Озорбойчон ва Осиёи Миёна [18, 20, 23, 29, 30, 31, 104] паҳн гаштааст.

Ба типи ареали **голарктикӣ** низ як намуд дохил мешавад - *Polysporina urceolata*. Ин гулсанг дар шахҳои оҳаксангдор вохӯрда, асосан дар Аврупои Ҷанубӣ ва Шимолӣ, Африқои Шимолӣ, Осиё ва Амриқои Шимолӣ паҳн шудааст [63, 135, 136, 150, 152]. Дар минтақаи Осиёи Миёна барои Туркманистон [51], Тоҷикистон [79], Қирғизистон [32] нишон дода шудааст.

Гурӯҳи намудҳои неморалӣ. Мутобиқи маълумоти А.Н. Окснер [101], М.Ф. Макаревич [89] ба таркиби гурӯҳи намудҳои неморалӣ он намудҳоеро дохил кардем, ки ареалашон ба ҷангалҳои паҳнбарги Голарктика ва гирду атрофи он вобастагӣ доранд. Ин мафҳум дар адабиётҳои ботаникӣ аз ҷониби А.С. Лазаренко [87, 88] ворид карда шуда, баъдан дар самти таҳлили географӣ аз ҷониби тамоми ботаникҳо, аз ҷумла лихенологҳо эътироф гардидааст. Гулсангҳои неморалӣ дар шароити кӯҳии Осиёи Миёна ба таври ҳар ҷо-ҳар ҷо, асосан дар миёнакӯҳҳо паҳн гардидаанд. Ин гурӯҳ дар ҳарҷо-ҳарҷо паҳн гардида, асосан дар дараҳои чуқур ва нишебиҳои шимолии намнок дида мешавад. Гурӯҳи неморалии гулсангҳо дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор аз гулсангҳои реликтии давраи сеюм иборат мебошанд.

Намояндагони гурӯҳи намудҳои неморалӣ дар сиёҳҷангал ва сафедҷангали кӯҳҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор паҳн гардидаанд, аммо онҳоро гоҳо дар арчазор дидан мумкин аст. Ба ин гурӯҳ 17 намуд гулсанг мансуб аст, ки ба 5 типи ареал ҷудо мешаванд.

Ба типи ареали **голарктикӣ** шаш намуд мансубият доранд: *Lecania koerberiana*, *Melanelia exasperata*, *M. subargentifera*, *Phaeophyscia nigricans*, *Physcia tenella*, *Physconia grisea*. Инҳо намудҳои эпифитӣ мебошанд, ки дар пӯстлох ва навдаҳои дарахту буттаҳо мерӯянд. Намояндагони гурӯҳи намудҳои неморалӣ дар Голарктика ба таври ҳар ҷо-ҳар ҷо дар он ҷойҳое, ки ҷангалҳои паҳнбарг доранд, паҳн гардидаанд [89, 101]. Ба оилаи *Physciaceae* 3 намудҳои неморалии Голарктика мансубанд. Ин гулсангҳо дар дарахтони

чормағз, фарк, хаданг ва буттаҳои бушол ва ирғай бисёртар мушохида мешаванд. Танҳо намуди *Melanelia subargentifera* ба ғайр аз танаи дарахтон дар ҷойҳои намноки шахҳо ва чимтоли ушнаҳо низ зист мекунад.

Ба типи ареали **мултирегионалӣ** шаш намуд дохил мешавад- *Candelaria concolor*, *Melanelia glabra*, *Parmelina tiliacea*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physconia distorta*, *Strangospora ochrophora*. Ҳама ин намудҳо низ гулсангҳои эпифитӣ мебошанд. Танҳо намуди *Parmelina tiliacea* дар болои сангҳо низ дида мешавад. Ареали *P. tiliacea* дар Аврупо (ба ғайр аз ноҳияҳои шимолӣ) - Италия, Австрия, мамлакатҳои Скандинавия, давлатҳои назди Балтика, Беларусия, Украина, Осиё – Қавқоз, Шри-Ланка, Япония, Исроил, Туркия, Афғонистон, Африқо – Тунис, Алжир, Марокко, қазираҳои Канар, инчунин Амрикои Чанубӣ, Австралия, Тасмания ва Каледонияи Навро, [3, 107, 136, 141, 145, 150, 151, 156, 157] дабар мегирад. Дар шароити кӯҳии қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор, асосан дар танаи фарки туркистонӣ ва дигар дарахтони ба фарк монанд бисёртар дида мешаванд [77, 78].

Типи ареали **авруосиёгӣю амрикоӣ** 3 намуди гулсангҳои гурӯҳи неморалиро дар бар мегирад. Инҳо *Physcia dimidiata*, *Ph. semipinnata*, *Physconia enteroxantha* мебошанд. Ҳамаи ин намудҳо дар шароити қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар хадангзорҳо ва дигар ҷамоаҳои чангали паҳнбарг сабзиш доранд. Дар танаи дарахтон *Physcia dimidiata* бисёр вохӯрда, дар онҳо ҳар гуна доғҳоро пайдо мекунад. Ин намуд дар байни гулсангҳои эпифитӣ намуди доминантӣ ба шумор рафта, дар флораи гулсангҳои қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор зернамуди *ornata*-ро ташкил медиҳад.

Ба типи ареали **авруосиёгӣю африқоӣ** як намуд - *Candelariella reflexa* хос мебошад. Ба типи ареали **голарктико-нотобореалӣ** низ як намуд - *Physcia stellaris* хос аст.

Гурӯҳи намудҳои бореалӣ. Ба гулсангҳои гурӯҳи бореалӣ намудҳое мансубанд, ки онҳо дар ҷойҳои пурдору дарахт ва иқлимашон ба ин ҷо монанд, хусусан дар дарахтзорҳои сӯзанбарги Голарктика мерӯянд. Дар шароити қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор онҳо танҳо дар чангалзорҳои

арчазор вомехӯранд. Ба гулсангҳои гурӯҳи бореалии қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор 13 намуди гулсангҳо шомиланд, ки 4 типи ареалро ташкил медиҳанд.

Типи ареали **голарктикӣ** 3 намуд - *Lecanora hagenii*, *Mycobilimbia fusca*, *Neofuscelia loxodes* - ро дар бар мегирад. Ареали ин намудҳо ба ҷангалҳои бореалии Аврупо, Осиё ва Амрикои Шимолӣ вобаста мебошанд. Намуди аввал дар муҳитҳои гуногуни беоҳак месабзад. *Mycobilimbia fusca* дар хокҳои байни ушнаҳо ва ҷойҳои хокдори тарқиши шахҳо зист дорад. Бояд қайд кард, ки ареали *Neofuscelia loxodes* нисбатан васеътар мебошад, чунки ин намуд ба ғайр аз намудҳои дар боло зикршуда дар дигар ҷойҳо низ вомехӯрад. Дар минтақаи омӯзиш ин намуд асосан дар шахҳои варақсанг, дар баландии аз 1000 то 2700 м мерӯяд. Ба ғайр аз ин гоҳ-гоҳ дар баландкӯҳҳо низ дида мешавад. Ареали *N. loxodes* дар Аврупо, ноҳияҳои Баҳри миёназамин, дар Осиё ва Амрикои Шимолӣ паҳн шудааст [43, 71, 107, 114, 124, 135, 136, 141, 145, 149, 150, 154, 157].

Типи ареали **авруосиёгӣ** **амрикоӣ** 5 намудро дар бар мегирад: *Acarospora heppii*, *Bacidia subincompta*, *Lecanora piniperda*, *Melanelia exasperatula*, *Mycobilimbia tetramera*.

Намуди сиркумбореариалии васеъпаҳнғаштаи *Melanelia exasperatula* дар Аврупо [71, 90, 114, 124, 145, 149, 150, 157], Осиё [43, 114, 118, 154], Амрикои Шимолӣ [135] ба қайд гирифта шудааст. Дар минтақаи Осиёи Миёна бошад, дар Қирғизистон [25] ва Туркманистон [49, 51] нишон дода шудааст. Дар шароити қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор ин намуд дар ҷангалҳои арчазор, дар тана ва навдаи арча ва дар шоҳаю навдаҳои буттаҳои дар байни арчаҳо рӯянда паҳн гаштааст.

Паҳншавии *Bacidia subincompta* низ дар шароити қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор ба ҷангалзорҳои арчазор вобастагӣ дорад. Он дар ушнаҳои зери арчаҳо ва тарқишҳои шахҳои ҳамаи ин зина дида мешавад. Дар флораи гулсангҳои Осиёи Миёна ин намудро Л.И. Бредкина [23, 25, 31] аз Қирғизистон дақиқ омӯхта, маълумот додааст.

Ба типи ареали **нотобореалӣ** як намуд дохил мешавад - *Peltigera didactyla*. Ареали ин намуд табакаи бореалии нимкураи шимолиро дар бар гирифта, то пахноҳои арктика мерасад. Ба ғайр аз ин, он дар ҷойҳои сарди нимкураи ҷанубӣ низ дида мешавад [100, 89]. Ин намуд дар шароити минтакаи омӯзиш, дар ҷангалҳои арчазор, дар қабати ушнаҳои зери арчаҳо мерӯяд, инчунин дар шахҳо ва тарқишҳои хокдори шахҳо дида мешавад. Дар Осиёи Миёна фақат барои Қирғизистон хос аст. [22, 18]. Ареали ин намуд Аврупо [63, 64, 89, 133, 136, 141, 145, 150, 157], Осиё [20, 43, 63, 93, 118], Амрикои Шимолӣ [135] буда, берун аз ҳудуди Голарктика бошад, дар Амрикои Ҷанубӣ ёфт шудааст [63, 90].

Ба типи ареали **мултирегионалӣ** 4 намуди гулсангҳо мансубанд. Онҳо дар ҷангалҳои бореалии Голарктика ва дигар қитъаҳо паҳн гаштаанд. Ин намудҳо - *Cladonia coniocraea*, *Lecanora usbekica*, *Peltigera melacea*, *P. polydactyla* мебошанд.

Гурӯҳи намудҳои монтанӣ. Мувофиқи маълумоти А.Н. Окснер [102] ва М.Ф. Макаревич [89] ба гурӯҳи намудҳои монтанӣ он намудҳоеро дохил кардем, ки дар зинаҳои ҷангалии Голарктика паҳн шудаанд. Дар шароити кӯҳию аридии Осиёи Миёна дар паҳншавии намудҳои монтанӣ нақши асосиро нишебиҳои хурд иҷро мекунанд. Дар ин нишебиҳо ҷамоаҳои мавҷуданд, ки дар он ҷо ин гулсангҳо мерӯянд. Паҳншавии ин намудҳо дар баландӣ то субалпика мерасад ва дар пасти бошад, то доманакӯҳҳо.

Дар шароити қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҷисор намудҳои монтанӣ, асосан дар арчазорҳо ва сиёҳҷангал дида мешаванд ва дар баъзе мавридҳо бошад миқдори начандон зиёди онҳо дар шибляк низ дида мешавад.

Гурӯҳи намудҳои монтани қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҷисор 87 намудро доро мебошанд, ки 12,10%-и шумораи умумии гулсангҳо ташкил медиҳанд. Ин намудҳо ба 10 типи ареал ҷудо мешаванд.

Типи ареали **кӯҳию осиемиёнагӣ** 15 намуди гулсангҳо дар бар мегирад, ки дар ҳудуди кӯҳҳои Осиёи Миёна паҳн шудаанд [68]. Ба таркиби ин гурӯҳ намудҳои эндемикии ҳамин минтақа дохил мешаванд: *Acarospora*

assimulans, *Anaptychia roemeri*, *Aspicilia caesiascens*, *A. lacteola*, *A. lazarenkoi*, *A. oxneriana*, *A. schafeevii*, *A. thjanschanica*, *Caloplaca juniperina*, *Lecania bullata*, *L. pallida*, *L. triseptata*, *Lecanora ferganensis*, *L. usbekica*, *Lecidea coeruleoalbicans*. Шаш намуди ин гурӯҳ ба авлоди *Aspicilia* дохил мешаванд, авлоди *Lecania* бошад, 3 намуд ва авлоди *Lecanora* бошад, 2 намудро дар бар мегирад. Ин намудҳо, асосан шакли инкишофи пӯстлохию диморфӣ доранд ва дар кӯҳҳои Осиёи Миёна ба таври васеъ паҳн шуданд. Бояд қайд кард, ки шакли морфологии ин авлодҳо ва авлодҳои дигар маҳаки асосии нишондиҳандаи флораи гулсангҳои Тоҷикистон ва шояд Осиёи Миёна бошанд. Ин гулсангҳо дар муайян кардани таърихи пайдоиш ва паҳншавии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор аҳаммияти калон доранд.

Як намуд - *Aspicilia polychromoides*, намуди субэндемии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ба шумор меравад, ки ареалаш аз ҳудуди кӯҳҳои Тоҷикистон, Афғонистони Шимолӣ ва доманакӯҳҳои Эрон берун намебарояд. Ин намуд ба типии ареалаш **эронӣ-кӯҳӣю осӣимиёнагӣ** дохил мешавад.

Ба типии ареали **кӯҳӣю осӣимиёнагӣ - ҳимолоӣ** як намуд - *Caloplaca phloginopsis* хос мебошад. Ин намуд дар ҷойҳои урэншудаи ҷӯби дарахти арча мерӯяд. Ба наздикӣ дар шимолу ғарби Ҳимолой (Покистон) ёфт гардида, сабт шудааст [147]. Муаллифон бо сабаби шумораи кам ҷамъоварӣ намудани ин намуд доир ба он маълумоти кам доштанд. Бинобар ин аз ҷониби онҳо доир ба намуди *Caloplaca phloginopsis* ягон мақолаи илмӣ аз ҷоп набаромадааст. Дар қорҳои онҳо нусхаҳои мазкури ин намуд ҳамчун *Nomen nudum* муррифӣ гардидааст. Таҳқиқоти мо намуди нав будани онро тасдиқ менамояд. Инчунин дар рафти таҳқиқот ареали аниқии ин намудро муайян намудем. Яъне ареали ин намуд дар ҷангалҳои арчазори Ҳимолой ва Помиру Олой паҳн гаштааст [83].

Типии ареали **осӣимарказӣ** дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 5 намуди гулсангҳоро дар бар мегирад: *Aspicilia determinata*, *Caloplaca bohlinii*, *Lecanora semipallida*, *Lecidea bohlinii*, *L. sinensis*. Гарчанде намудҳои осӣимарказии ин типии ареал шумораи зиёд надоранд, лекин аз нигоҳи мо

онҳо дар рафти омӯзиши таърих ва пайдоиши гулсангҳои Осиёи Миёна нақши калон доранд. Ҳамаи ин намудхоро олими Шведӣ Магнуссон [143] сабт кардааст. Магнуссон маводҳои олимони дигарро аз Хитой ва дигар ноҳияҳои Осиёи Марказӣ ҷамъоварӣ намудааст. Ин намудҳо асосан аз минтақаҳои кӯҳии Хитой, Муғулистон, Афғонистон, Тоҷикистон ва Қирғизистон ҷида шудаанд [18, 26, 29, 30, 31, 39, 43, 79, 143, 147].

Lecanora baicalensis ба типии ареали **осиёгӣ** мансуб аст. Ин намуд дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар баландии 2000-2700 м аз сатҳи баҳр ҷамъоварӣ шудааст. Тавре ки Н.С. Голубкова [43] нишон дода аст, паҳншавии *L. baicalensis* асосан ба чунин минтақаҳо таалуқ дорад: Осиёи Марказӣ (Хитой, Муғулистон), Осиёи Миёна (Тоҷикистон ва Қирғизистон), Қарақорум ва Афғонистон [39, 43, 79, 144, 148, 151]. Ин намуд дар шароити қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор, асосан дар зинаи миёнакӯҳӣ, дар баландии 1800-2500 м аз сатҳи баҳр ба ҷашм мерасанд. Аммо баъзан ин намудро дар баландкӯҳҳо мушоҳида намудаем. *L. baicalensis* дар гирду атрофи Байкал ёфт шудааст, аммо дар адабиётҳое, ки ба гулсангҳои ин минтақа ва Сибир бахшида шуданд, доир ба ин намуд маълумот дида намешавад.

Ба типии ареали **авруосиёгӣ** 14 намуди гулсангҳо дохил мешаванд. Ареали ин намудҳо дар ҷангалҳои кӯҳии Аврупо ва кӯҳсорони қитъаи Осиё паҳн гардидаанд. Аксари ин намудҳо дар қитъаи Осиё бисёр нодиранд. Ба фикри мо ареали ин намудҳо бо сабаби кам омӯхта шудани гулсангҳои Тоҷикистон аниқ муайян карда нашудааст. Дар бисёр маврид гулсангҳои ин гурӯҳ дар Осиё ҳамагӣ аз рӯйи як ё ду нусхаи ҷамъовардашуда тавсиф шудааст. Масалан, *Caloplaca xantholyta* дар чунин ҷойҳои Аврупо ба қайд гирифта шудааст: Англия [149], Италия [145], Австрия [157], Қрим [71], дар Осиё бошад, ин намуд аз Исроил [156], Хитой [161], Тоҷикистон [83] ҷамъоварӣ шудааст. Дигар намуде, ки ба ареали типии авруосиёгӣ мансуб аст, *Phyrcia magnussonii* мебошад, ки дар шароити қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор, дар шахҳои миёнакӯҳҳо вучуд дошта, баъзан дар зинаи алпикӣ (от 1200 до 3000 м) низ

дида мешавад. Ин намуд ҳамчунин дар Италия [145], Австрия [157], мамлакатҳои Скандинавия [150], Афғонистон [154] ёфт шудааст.

Ба типии ареали **авруосиёгнӣ африқоӣ** 3 намуди гулсангҳо хос мебошанд - *Caloplaca biatorina*, *Lecanora laatokkaensis*, *Toninia taurica*. Онҳо дар кӯҳҳои Аврупо, Осиё ва Африқои Шимолӣ вучуд доранд.

Қариб ки ҳамаи ин намудҳо дар ноҳияҳои баҳримиеъназаминӣ ва суббаҳримиеъназаминӣ дида мешаванд.

Ба таркиби ин типии ареал намуди паҳншуда - *Toninia taurica*, ки дар байни шахҳо ва чуқурии шахҳо ва ҷойҳои гумусдори байни сангҳо месабзад, мансуб аст. Ин намуд дар флораи ҳавзаҳои Баҳри миёназамин (дар Италия [145], Туркия [141]) ва дар Аврупо (дар Қрим [71], Австрия [157], давлатҳои Скандинавия [150]) дида мешавад. Дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор бисёртар дар шахҳои тарқишдор дар баландии аз 1000 то 3100 м аз сатҳи баҳр паҳн шудааст. Аммо дар шароити кӯҳии тамоми Тоҷикистон бошад, дар баландии 2000-2800 м аз сатҳи баҳр, ки намнокии зиёд доранд, хусусан дар ноҳияи флористии Ҳисору Дарвоз дида мешавад [77]. Дар минтақаи Осиёи Миёна, дар Ёзбекистон [122] ва Қирғизистон [28] ёфт шудааст.

Типии ареали **авруосиёгнӣ амриқоӣ** 3 намуди гулсангҳоро дар бар мегирад, ки дар Голарктика ва Амриқои Шимолӣ паҳн шудаанд: *Rinodina mucronatula*, *Thermutis velutina*, *Toninia ruginosa*. Ҷойгиршавии географии *Rinodina mucronatula* бо он фарқ мекунад, ки вай дар боқимондаҳои растаниҳои дараҷаи олӣ ва дар байни ушнаҳо мерӯяд. Ин намуди маъмулӣ барои лихенофлораи минтақаҳои кӯҳии Осиёи Марказӣ (ин намуд ҳамчун синоними *R. terrestris* Tomlin муаррифӣ шудааст) хос мебошад. Вай дар Қирғизистон [18, 23, 24, 26, 28, 29], Туркманистон [49, 52, 55], Тоҷикистон [39, 79] дида мешавад. Ба ғайр аз ин дар Олтой [118] ва Муғулистон [43], инчунин дар кӯҳҳои Австрия [157], Скандинавия [150] ва Амриқои Шимолӣ [135] мушоҳида гардидааст.

Ба типии ареали **голарткиқӣ** 17 намуди гулсангҳо мансубият доранд, ки дар кӯҳҳои тамоми Голарктика паҳн шудаанд. Намудҳои монтаниии типии

ареали Голарктикӣ - *Dermatocarpon miniatum*, *Dimelaena oreina* ва *Lecidea lurida* ба ҳисоб мераванд. Гулсанги баргмонанди *Dermatocarpon miniatum* дар чойҳои амудӣ ва фурӯхамидаи шаҳҳо, ки бештар вақт ториканд ва намии зиёд доранд, мерӯяд. Ин намуд дар чинсҳои кӯҳии сликатдори оҳақӣ низ ба чашм мерасад. Бештар вақт дар миёнакӯҳҳо вомехӯрад, чунки дар миёнакӯҳҳо ҳама вақт миқдори муайяни намӣ мавҷуд аст, аммо дар баъзе ҳолатҳо дар баландкӯҳҳо низ дида мешавад.

Дар Аврупо [20, 71, 89, 102, 106, 133, 146, 145, 149, 150, 157], давлатҳои Баҳри миёназамин: Африқо – Марокко [136], Осиё – Исроил [156], Туркия [141], Муғулистон [43], Олтой [118], Байкал [93], Хитой [161], Афғонистон [154], Эрон [155] васеъ паҳн шудааст. Дар минтақаҳои Осиёи Марказӣ, дар Туркменистон [48, 51] ва Қирғизистон [28, 18] дида мешавад. Дар кӯҳҳои Тоҷикистон ин намуд ба миқдори зиёд, дар чуқурӣ ва тарқишҳои шаҳҳо мерӯяд, ки дар ҳамаи ноҳияҳои флористии Тоҷикистон, асосан аз ҳамвориҳо то кӯҳҳои баланд то баландии 1000-3400 м аз сатҳи баҳр мушоҳида мешавад. Дар баландкӯҳҳо бисёртар зернамуди ин намуд- *var. complicatum* ба чашм мерасад.

Гулсанги диморфии литофитӣ - *Dimelaena oreina* қабати доирашакли пӯстлохиро ба вучуд меорад. Шаклан ин гулсанг дар марказ пӯстлоҳӣ буда, канорҳояш баргшакл ва баргчаҳои он саҳт ба муҳит часпидаанд. Ин гулсанг дар ҳама чойҳои Голарктика вомехӯрад [98, 143, 144]. Дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор асосан дар баландиҳои 2400-2700 м аз сатҳи баҳр вомехӯрад, чунин ба назар мерасад, ки доираи паҳншавии он васеътар аст, зеро ин намудро дар лихенофлораи Помири Шарқӣ Н.С. Голубкова [39], дар баландиҳои 4200-4400 м аз сатҳи баҳр ҷамъоварӣ намудааст.

Дар қитъаи Аврупо ин намуд аз ҷониби Й. Пельт [146] тавсиф шудааст. Мувофиқи маълумоти ӯ ин намуд дар Арктика, Субарктика, давлатҳои Скандинавия ва Алп вомехӯрад. Аммо дар Арктикаи ҳудуди Россия бошад ин намуд дида намешавад [133]. Аз корҳое, ки доир ба ин намуд дар онҳо маълумот дода шудааст, чунин натиҷа гирифтани мумкин аст, ки он дар Аврупо

[71, 90, 145, 150, 157], Қавқоз [3, 20], Осиё [43, 93, 118, 143], дар ноҳияҳои Баҳри миёназмин аз Марокко [136], Туркия [141], ва Амрикои Шимолӣ [135], дар Осиёи Миёна, дар Қирғизистон [32, 23, 31, 18] ва Тоҷикистон [79] дида мешавад.

Lecidea lurida, асосан дар чуқуриҳо ва тарқишҳои шахҳои оҳадор дида мешавад. Аммо баъзан гулсангро дар рӯйи сангҳои зери дарахтон низ дидан мумкин аст. Паҳншавии ин намуд дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор вобаста ба баландӣ аз 1100 то 3400 м аз сатҳи баҳро дар бар мегирад. Аммо дар миёнакӯҳҳо -2200-2700 м аз сатҳи баҳр ин намуд бештар вомехӯрад [79]. Дар Осиёи Миёна, дар Туркманистон [48, 50, 51, 52, 55, 56], Қирғизистон [18], Қазоқистон [32] оварда шудааст. *Lecidea lurida* бисёртар дар кӯҳҳои Аврупо [89, 103, 145, 146, 149, 150, 157], вохӯрда, инчунин дар Қрим ва Қавқоз [20, 71], Олотой [118], гирду атрофи кӯли Байкал [93], Хитой [161], Амрикои Шимолӣ [135] дида мешавад.

Акнун оид ба гурӯҳи асосии монтани гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор маълумот медиҳем, ки 27 намудро доро мебошад, ки ин типии ареали **мултирегионалӣ** мебошад. Ба ин типии ареал намудҳое дохил мешаванд, ки дар шароити кӯҳии Голарктика ва дигар марказҳои флористӣ, инчунин берун аз ҳудуди Голарктика вомехӯранд. Масалан, намуди эпифитии *Caloplaca cerina* дар флораи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар ду гуногуннамудӣ дида мешавад. Ин намуд бисёр васеъпаҳншуда буда, дар Аврупо [89, 146, 149, 145, 157, 150], Осиё [43, 118, 141, 143, 147, 155, 156], Африқо [136, 151], Амрикои Шимолӣ ва Ҷанубӣ [135, 145] ба қайд гирифта шудааст. Дар Осиёи Миёна низ ин намуд камшумор набуда, дар Қирғизистон [18, 25, 26, 27], Туркманистон [51, 52, 55, 56, 57, 61], Ўзбекистон ва Тоҷикистон [79, 123, 130] ба қайд гирифта шудааст.

Намуди дигари ин гурӯҳ *Candelariella vitellina* мебошад, ки ареали он ба ареали намуди дар боло зикргардида монанд аст. *C. vitellina* дар Аврупо, Осиё, Африқо, Амрикои Шимолӣ, Гренландия, Замини Нав ва Австралия [89, 120, 135, 136, 137, 145, 146, 149, 150, 151] вомехӯрад. Дар ҳудуди Тоҷикистон ин

гулсанг, дар қисматҳои шимолӣ, ҷанубӣ ва шарқӣ, марказӣ, инчунин дар Помири Ғарбӣ дида мешавад. Ин намуд, асосан дар миёнакӯҳҳо, яъне баландҳои 2200-2700 м аз сатҳи баҳр, дар шаҳҳо ва харсангҳои намнок мерӯяд. Аҷоибаш ин аст, ки ин намуд ҳамчун намуди муфтхӯр дар қабатҳои гулсангҳои авлоди *Aspicilia* ва намудҳои *Dimelaena oreina*, *Lobothallia praeradiosa* зист мекунад.

Намуди дигари ин гурӯҳ *Physcia caesia* низ дар тамоми кураи Замин васеъ паҳн шуда, дар тамоми ареалҳои, ки дар боло зикр шудаанд вомехӯрад. Мувофиқи маълумоти П.Л. Нимис [145] ин гулсанг намуди бисёр васеъпаҳншуда буда, дар Голарктика, Австралия, Антарктида, Замини Нав [137] дида мешавад. Дар шароити қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор, асосан дар доманакӯҳҳо мерӯяд, аммо гоҳо онро дар баландкӯҳҳо (1200-3400 м аз сатҳи баҳр) низ дидан мумкин аст.

Намуди *Xanthoria elegans* ба типии ареали мултирегионалӣ мансуб буда, васеъ паҳн шудааст ва дар ҳамаи қитъаҳо дида мешавад. Дар кӯҳҳои Осиёи Миёна ин намуд яке аз намудҳои маъмулӣ ба ҳисоб меравад. Паҳншавии он аз ҳамвориҳо то баландкӯҳро дар бар мегирад. Он дар сангҳо, харсангҳо мерӯяд, аммо дар баъзе ҳолат ин намудро дар қабатҳои гулсангҳои, ки дар байни ушнаҳои танаи дарахтон мерӯянд, дидан мумкин аст. Ин гулсанг қариб дар ҳамаи адабиётҳо нишон дода шудааст, ки баъзеи онҳоро номбар мекунем [43, 89, 120, 137, 146, 145, 149, 150, 154, 156, 157].

Гурӯҳи намудҳои аридӣ. Дар адабиётҳои ботаникӣ хусусан дар қорҳои лихенологӣ ҳамаи намудҳои гулсангҳо дар ноҳияҳои кӯҳию аридӣ, биёбонӣ ва даштии Аврупо то ҳоло ба намудҳои аридӣ мансуб доништа мешуданд. Тавре ки дар боло зикр намудем намудҳои, ки дар чунин шароити экологӣ зист мекунанд, аз рӯйи хусусиятҳои биологӣ ва экологӣ аз ҳамдигар тафовути зиёд доранд. Аз намудҳои гулсангҳои биёбонӣ дар мушоҳидаҳои худ 8 намудаширо муайян кардем. Тавре ки Қудратов И. изҳор кардааст, ҳамаи гулсангҳои даштии Аврупо, Россия ва Украина аз ҷиҳати хусусиятҳои таксономӣ ва пайдоиш якхела намебошанд [84]. Дар мавриди гулсангҳои даштҳои кӯҳӣ

бошад, метавон гуфт, ки гулсангҳои ин фитотсенозҳо аз гулсангҳои даштҳои хамвориҳо ба куллі фарқ мекунанд [70]. Баъзе олимон чунин ақида доранд, ки тамоми Осиёи Миёна минтақаи аридӣ буда, бо флораи аридӣ пӯшида шудааст. Аммо мувофиқи таҳқиқотҳои И. Кудратов [84] флораи аридӣ аз даштӣ ва даштӣ аз биёбонӣ фарқ дорад ва бояд чудо бошад.

То ҳоло гулсангҳои биёбониро пурра муайян накардаем ба ғайр аз намудҳои «Гулсангҳои кӯчишшаванда». Бояд зикр намуд, ки мафҳуми растаниҳои рагдори ксерофитӣ ва аридӣ ба растаниҳои криптогамнӣ истифода бурда намешавад, хусусан дар гулсангҳо. Организми гулсангҳо аз растаниҳои рагдор аз ҷиҳати талабот ба намнокӣ, рушноӣ, гармӣ ва ғайраҳо тамоман фарқ мекунанд.

Аксарияти намудҳои гулсангҳоро шартан ба гурӯҳи гулсангҳои аридӣ ворид кардем, зеро дар ноҳияҳои кӯҳии Тоҷикистон онҳо тамоман дар шароити дигари экологӣ зист мекунанд ва аз намудҳои биёбонӣ фарқият доранд.

Ба гулсангҳои гурӯҳи аридии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 8 намуди гулсангҳоро дохил кардем, ки ареалашон бо ҳудудҳои биёбонии Голарктика ё ҷойҳои ба он монанд шабоҳат доранд. Ин гурӯҳ ба 3 типи ареал чудо мешавад.

Типи ареали яқум **авруосиёгӣ** мебошад, ки 3 намуди гулсангҳоро дар бар мегирад: *Aspicilia aspera*, *Collema minor*, *Xanthoparmelia camtschadalis*.

Се намуди ин гурӯҳ ба типи ареали **голарктикӣ** дохил мешаванд- *Agrestia hispida*, *Caloplaca tominii*, *Squamarina lentigera*. Ин намудҳо ба ғайр аз ҷамоаҳои биёбонӣ дар асосиатсияҳои даштӣ мерӯянд, инчунин дар ноҳияҳои кӯҳию аридии Голарктика низ паҳн мешаванд. *Agrestia hispida* гулсанги озодзисткунанда мебошад, ки ба ғайр аз асосиатсияҳои даштии арчазорҳо дар баландкӯҳҳо низ дида мешавад. Ду намуди дигар- *Caloplaca tominii* ва *Squamarina lentigera* асосан дар асосиатсияҳои биёбонӣ ва даштӣ мерӯянд, аммо гоҳо дар ноҳияҳои кӯҳию аридии Осиёи Миёна, Аврупо, Африқо ва Амрикои Шимолӣ дида мешаванд [104, 135, 145, 149, 150, 155, 157, 161].

Типи ареали **мултирегионалии** гурӯҳи аридӣ ду намуди гулсангҳоеро дар бар мегирад, ки дар тамоми кураи Замин васеъ паҳн гаштаанд- *Caloplaca decipiens*, *Psora decipiens*. Гарчанде ин намудҳо намояндагони минтақаҳои биёбонӣ мебошанд, аммо дар бисёр ҷойҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дида мешаванд. Ҳатто онҳоро дар баландкӯҳҳо низ мушоҳида намудан мумкин аст.

Гурӯҳи намудҳои кӯҳию аридӣ. Ба гурӯҳи намудҳои кӯҳию аридӣ он намуди гулсангҳоеро дохил кардем, ки дар ноҳияҳои кӯҳию аридии Голарктика паҳн гаштаанд. Ин гулсангҳо дар ҷойҳои экстрааридӣ, пасткӯҳҳои аридӣ, доманакӯҳҳо ва дар миёнакӯҳҳои аридию субаридӣ мерӯянд [79].

Ба гурӯҳи намудҳои кӯҳию аридӣ дар лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳии Ҳисор 83 намуди гулсангҳоеро ворид намудем, ки онҳо ба 11 типии ареал ҷудо гардиданд.

Дар байн онҳо намудҳои гулсангҳои мавҷуданд, ки паҳншавиашон дар кӯҳҳои Тоҷикистон хеле маҳдуд аст. Инҳо намудҳои эндемикие мебошанд, ки ареали паҳншавиашон аз ҳудуди Тоҷикистон берун намебарояд. Масалан, *Diploschistes pseudosruposus* - гулсангӣ эпилитӣ буда, дар кӯҳҳои субаридии Помири Фарбӣ ва қаторкӯҳи Ҳисор волеҳӯрад [4, 12].

Типи ареали **помиролоӣ** як намуд - *Lecania ferganae*-ро дар бар мегирад, ки танҳо дар кӯҳҳои Помиру Олой (Тоҷикистон, Қирғизистон дар ноҳияи Чалолобод) волеҳӯрад. Ин намудҳо аз рӯйи мансубияти таксономӣ бисёр хуб омӯхта шудаанд ва ба шароити кӯҳию аридӣ мутобиқ гаштаанд.

Аз рӯйи таҳлилҳои муқоисавӣ муайян карда шуд, ки гурӯҳи калони гулсангҳо ба типии ареали **кӯҳию осиемиёнагӣ** дохил мешаванд. Яъне ба ин типии ареал 6 намуди гулсангҳо шомиланд: *Aspicilia sphaerospora*, *Buellia kirghisorum*, *Caloplaca bryophila*, *Catapyrenium lambii*, *Lecanora ochrolechioides*, *Psorotichia asiatica*. Ин намудҳо ба ин типии ареал хуб мутобиқ шудаанд. Онҳо дар раванди орогенези алпикӣ ва давраи чоруми неоген ба тарзи автохтонӣ пайдо шудаанд.

Ба типии ареали **эрону-кӯхию осиемиёнагӣ** дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 4 намуди гулсангҳо дохил мешаванд. Ареали як намуди ин гурӯҳ- *Phaeophyscia latifolia* аз доираи ноҳияҳои Афғонистон ва Тоҷикистон берун мебарояд [154]. Боқимонда 3 намуд - *Acarospora elbursensis*, *Anaptychia elbursiana* ва *Lecania ochronigra* васеътар паҳн гашта, ареалашон кӯҳҳои Эрон (Албурз), Афғонистон, Осиеи Миёнаро дар бар мегирад [62, 80, 81, 82, 154, 155].

Ба типии ареали **осиемиёнагӣ** гулсангҳоеро ворид мекунем, ки ареали паҳншавиашон ноҳияҳои кӯхию аридии Муғулистон, Хитой, Осиеи Миёна ва якҷанд ноҳияҳои Шимоли Афғонистонро дар бар мегирад. Дар лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ба ин типии ареал 13 намуди гулсангҳо шомиланд: *Acarospora bohlinii*, *A. sarcoginoides*, *A. superans*, *Aspicilia verruculifera*, *Caloplaca bicolor*, *C. scrobiculata*, *Endocarpon alaicum*, *E. mongolicum* ва ғайра. Ин намудҳо субэндемикҳои минтақаи кӯҳии Осиеи Марказӣ ба ҳисоб мераванд.

Яке аз намудҳои ба ин гурӯҳ дохилшаванда *Acarospora bohlinii* аст, ки дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор бисёр вомехӯрад. Ин намуд дар шахҳо ва харсангҳо доғҳои калони сиёхро ба вучуд меорад ва дар раванди фитотсенотикии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ин гулсанг нақши муҳим дорад. Дар минтақаи омӯзиш вай дар баландҳои 1000- 2700 м аз сатҳи баҳр дида мешавад ва то зинаи баландкӯҳӣ рафта мерасад [39]. Дар флораи гулсангҳои Осиеи Миёна ин намуд дар ноҳияҳои кӯхию аридӣ якҷанд маротиба мушоҳида гардидааст [18, 29, 31, 39, 79]. Ин намуд дар Қазоқистон [17], Муғулистон [43, 44], Хитой [161] ва Афғонистон [148] низ ҷамъоварӣ карда шудааст.

Типии ареали **қадимии баҳримиейназаминӣ** 7 намуди гулсангҳоро дар бар мегирад, ки ареалашон аз Испания ва Мароко то Ҳимолои Ғарбӣ доман паҳн кардааст. Аксарияти намудҳои ин гурӯҳ дар флораи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор намудҳои аридӣ ва субаридӣ ба ҳисоб мераванд - *Dermatocarpon pellitum*, *D. vellereum*, *Fulgensia subbracteata*, *Immersaria*

usbekica, Lecidea gypsicola, Rinodina guzzinii, Squamarina concrescens. Ҳамаи ин намудҳои гулсангҳо дар мамлакатҳои ҳавзаи Баҳри миёназамин - Марокко [136], Испания ва ҷанубии Итолиё [145], Тунис [151], Исроил [156], Эрон [152, 155] ва қисми Баҳри миёназамин - Туркия [141], инчунин Афғонистон, Тоҷикистон ва Қирғизистон [29, 52, 79, 134, 140, 148] вомехӯранд.

Се намуди гулсангҳои гурӯҳи кӯҳи аридии дар ҳудуди ноҳияҳои аридии типи ареали **осиёғӣ** вомехӯранд. Инҳо *Caloplaca subcerata, C. transcaspica, Psora pulcherrima* мебошанд. Яке аз намудҳои васеъ паҳншудаи *Psora pulcherrima* мебошанд, ки дар ноҳияҳои Осиёи Миёна [18, 23, 28, 31, 51, 122], дар Афғонистон [148], Қазқоз [20], Олтой, Сибири Шарқӣ, инчунин дар Муғулистон [43, 99, 118, 140] дида мешаванд.

Дар шароити Тоҷикистон ин гулсанг аз кӯҳҳои ҷангалнадошта, аз шахҳо дар ҷойҳои кушода ҷамъоварӣ шудааст. *P. pulcherina* дар ҷохое, ки ин гулсанг бисёр зич мерӯяд, доғҳои зарди сабзҷатоб пайдо мешавад. Гирду атрофи ин доғҳо одатан ҷигарранг мешаванд. Дар ноҳияҳои флористии Тоҷикистон аз қаторкӯҳҳои Қурама, Туркистон, Тоҷикистони Ҷанубӣ ва Шарқӣ дар баландиҳои аз 1100 то 2500 м аз сатҳи баҳр ҷамъоварӣ гардидааст [84].

Caloplaca transcaspica намуди маъмулии гулсангҳои кӯҳии аридии типи ареали осиёғӣ ба шумор меравад. Ин намуд яке аз намудҳои васеъ паҳншудаи гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ба ҳисоб рафта, ареали паҳншавиаш то баландкӯҳ ва доманакӯҳҳо расида (900-3000 м аз сатҳи баҳр), дар сангҳо, шахҳо ва харсангҳо мерӯяд. Ин намуд дар Осиёи Миёна (Афғонистон, Покистон, Ҳиндустон, Хитой, Муғулистон, Олтой) вомехӯрад [43, 143, 148, 147].

Типи ареали **авруосиёғӣ** дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 7 намуд дорад. Ин намудҳо дар ҳавзаи Баҳри миёназамин, ноҳияҳои ҷанубӣ ва марказии қибаи Аврупо ва қибаи Осиё, хусусан дар вилоятҳои кӯҳи аридии бисёр дида мешаванд. Дар ин типи ареал намудҳои зерин дида мешаванд: *Anaptychia desertorum, Endocarpon adsurgens, E. subfoliaceum, Lecanora elenkinii, L. wasmuthi, Rinodina straussii, Verrucaria pontica*. Ин намудҳо асосан

дар китъаи Осиё паҳн шудаанд, вале дар баъзе ҷойҳои китъаи Аврупо низ ба назар мерасанд. Масалан, *Endocarpon adsurgens* дар қисми Осиё (дар Қирғизистон, Тоҷикистон ва Олтой) ва дар Аврупо (дар мамлакатҳои Скандинавия ва Австрия) вомехӯрад [25, 29, 31, 73, 118, 120, 146, 150, 157].

Типи ареали **авруосиёгӣю африқоӣ** 8 намуд дорад: *Aspicilia farinosa*, *Caloplaca alociza*, *Candelariella medians*, *Lecidea paratropoides*, *Peccania corraloides*, *Placidium squamulosum*, *Rinodina lecanorina*, *Squamarina gypsaceae*. Ареали ин намудҳо асосан дар вилоятҳои ӯ ва Аврупои Миёна ҷойгир аст.

Намояндаи маъмулии ин гурӯҳ *Placidium squamulosum* ба шумор меравад. Ареали ин намуд, аз як тараф бо ноҳияҳои Осиё (Туркманистон, Тоҷикистон, Армения, Озорбойҷон, Туркия, Эрон, Ироқ, Покистон, Непал, Афғонистон, Муғулистон, Олтой), аз тарафи дигар бошад бо ноҳияҳои китъаи Африқо (Арабистони Саудӣ, Яман, Марокко, Тунис), инчунин дар ҳудуди Аврупо (Англия, Австрия, Россия, Чехия, Украина, Итолиё, мамлакатҳои Скандинавия) алоқамандӣ дорад [18, 30, 31, 43, 51, 52, 53, 56, 57, 71, 118, 134, 136, 145, 149, 150, 151, 157, 159].

Типи ареали **авруосиёгӣю амриқоӣ** 5 намуди гулсангҳои кӯҳию аридиро дар бар мегирад, ки ареали паҳншавиашон характери дизъюнктивӣ (кандаканда) дорад. Ҳамаи ин намудҳо дар Палеоарктика ва Амриқои Шимолӣ бисёр вомехӯранд (*Aspicilia desertorum*, *Caloplaca arenaria*, *Lecanora pruinosa*, *L. valesiaca*, *Teloschistes contortuplicatus*). Мувофиқи маълумоти П.Л. Нимис [145], *Teloschistes contortuplicatus* дар кӯҳҳои Аврупо (Итолиё, Австрия, Швейсария), Муғулистон, Сибири Чанубӣ, Афғонистон, дар Қароқурум, дар Ҷимолой дида мешавад [43, 118, 154, 157]. Дар шароити кӯҳҳои Осиёи Миёна ин намуд бисёр мушоҳида мегардад [18, 31, 79]. Олим Эган Р. [135] онро дар Амриқои Шимолӣ чамбоварӣ намудааст. Дар кӯҳҳои Тоҷикистон дар шахҳо, дар болои хокҳо ва қисман дар ушнаҳо мерӯяд. Ин намуд аз кӯҳҳои субаридӣ ва гумидии Тоҷикистон, аз баландҳои 1700 то 3400 (4200) м аз сатҳи баҳр чамбоварӣ шудааст.

Ба типии ареали **голарктикӣ** 16 намуди гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дохил мешавад, ки дар ноҳияҳои кӯҳӣ ва аридии Голарктика васеъ паҳн шудаанд. Баъзе гулсангҳои типии ареали Голарктика ба ноҳияҳои шимолӣ мегузаранд ва то мамлакатҳои Скандинавия, табақаҳои арктика ва қисматҳои шимоли Осиё (Сибир, Шарқи Дур) мерасанд. Намудҳои маъмулиашон, асосан инҳо мебошанд: *Acarospora bullata*, *A. cervina*, *Aspicilia calcarea*, *A. contorta*, *Collema cristatum*, *Glypholecia scabra*, *Lecanora muralis*, *Lobothallia radiosa* ва ғайра. Масалан, *Lobothallia radiosa* дар Аврупо хеле намуди маъмулӣ буда, он қариб ки дар ҳамаи адабиётҳои лихенологҳои Аврупо нишон дода шудааст [142, 145, 146, 149, 150, 157, 159]. Ин намуд дар Африқои Шимолӣ - Марокко [136] ва Амриқои Шимолӣ [135] низ маълум аст. Онро дар Арктика [133], Қрим [71, 129], даштҳои Украина [128], Олтой [118] ва Муғулистон [43] дидан мумкин аст.

Дар кӯҳҳои Тоҷикистон *L. radiosa* дар табақаҳои пасткӯҳи аридӣ, дар баландиҳои гуногун аз 700 то 900 м аз сатҳи баҳр то баландкӯҳҳои хуноқи Помири Шарқӣ (3800-4800 м) мушоҳида шудааст [39]. Аммо бояд қайд кард, ки он асосан дар шароитҳои миёнакӯҳ дар баландии 2000-2700 м аз сатҳи баҳр, дар сангҳо, харсангҳо ва сангҳои байни регҳои дашт мерӯяд [84, 79].

Ба типии ареали **мултирегионалӣ** он гулсангҳоеро ворид мекунем, ки ареалашон аз шоҳигарии Голарктика берун мебарояд. Одатан ба ин гурӯҳ намуди гулсангҳои муқаррарӣ ва васеъпаҳншуда дохил мешаванд. Қариб ки ҳамаи намудҳои ин типии ареал дар шоҳигарии флористии гуногун ба таври дизъюнктивӣ паҳн шудаанд. Ин типии ареал 12 намудро дар бар мегирад, аз ҷумла - *Caloplaca saxicola*, *Collema coccophorum*, *Diploschistes actinostomus*, *D. scruposus*, *Fulgensia fulgens*, *Lecanora frustulosa* ва ғ.

Дар асоси таҳлили ареали гузаронидашуда чунин хулоса баровардан мумкин аст, ки лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор чун дигар флораҳои Голарктика гетерогенӣ (гуногунпайдоиш) мебошад. Ареали баъзе намудҳо тамоми Голарктика ё ин ки қисми калони онро дар бар мегиранд. Баъзе намудҳои дигар бошанд, дар ҳудудҳои муайяни хурд, масалан танҳо дар

ҷойҳои кӯҳии Осиёи Миёна ба таври маҳдуд паҳн гаштаанд. Инчунин паҳншавии бисёри гулсангҳо аз доираи худуди ноҳияҳои флористии Голарктика берун мебароянд. Чунин намудҳо дар лихенофлораи қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор 59 намуд мебошанд, ки 24,80%-и ҳамаи гулсангҳои омӯхташударо (262 намуд) дар бар мегиранд. Гулсангҳои ин типҳои ареалҳо чунин гурӯҳҳои намудии гулсангҳоро ташкил медиҳанд: арктоалпикӣ (9 намуд), гипоарктомонтанӣ (4 намуд), алпикӣ (1 намуд), неморалӣ (6 намуд), бореалӣ (3 намуд), монтанӣ (17 намуд), аридӣ (3 намуд) ва кӯҳию аридӣ (16 намуд). Ҳамаи ин гурӯҳҳои намудӣ ба типҳои ареали голарктикӣ мансубият доранд (ҷадвали 4.3). Аз ин ҷо хулоса баровардан мумкин аст, ки дар ноҳияҳои кӯҳӣ гулсангҳое бештар дида мешаванд, ки таърихи пайдоиши дурудароз доранд ва дар раванди эволютсия ба омилҳои гуногуни муҳит мутобиқат пайдо кардаанд.

Ҷадвали 4.3. - Паҳншавии намудҳои гулсангҳои қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор бо типҳои ареалҳо

| № р/г | Типҳои ареал | Гурӯҳи намудҳо | | | | | | | | |
|----------|-----------------------------|----------------|------------------|--------|----------|---------|---------|-------|-------------|-----------|
| | | Арктоалпикӣ | Гипоарктомонтанӣ | Алпикӣ | Неморалӣ | Бореалӣ | Монтанӣ | Аридӣ | Кӯҳию аридӣ | Ҳамагӣ |
| 1 | Помироолоӣ | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 |
| 2 | Кӯҳию осиемиёнагӣ | - | - | 2 | - | - | 15 | - | 6 | 23 |
| 3 | Эрон-кӯҳию осиемиёнагӣ | - | - | - | - | - | 1 | - | 4 | 5 |
| 4 | Кӯҳию осиемиёнагию химолайӣ | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 |
| 5 | Осиемарказӣ | - | - | 7 | - | - | 5 | - | 13 | 25 |
| 6 | Эрон-осиемарказӣ | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 |
| 7 | Қадимии баҳримиёназаминӣ | - | - | - | - | - | - | - | 7 | 7 |

Давоми ҷадвали 4.3.

| | | | | | | | | | | |
|----|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|
| 8 | Осиёгӣ | - | - | 1 | - | - | 1 | - | 3 | 5 |
| 9 | Осиёгию амрикоӣ шимолӣ | - | - | 2 | - | - | - | - | - | 2 |
| 10 | Авруосиёгӣ | 3 | 1 | - | - | - | 14 | 3 | 7 | 28 |
| 11 | Авруосиёгию амрикоӣ шимолӣ | 3 | - | 1 | - | - | - | - | - | 4 |
| 12 | Авруосиёгию африқоӣ | - | - | - | 1 | - | 3 | - | 8 | 12 |
| 13 | Авруосиёгию амрикоӣ | - | 3 | - | 3 | 5 | 3 | - | 5 | 19 |
| 14 | Голарктикӣ | 9 | 4 | 1 | 6 | 3 | 17 | 3 | 16 | 59 |
| 15 | Нотобореалӣ | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 |
| 16 | Голарктикию нотобореалӣ | 3 | - | - | 1 | - | - | - | - | 4 |
| 17 | Мултирегионалӣ | 10 | 4 | - | 6 | 4 | 27 | 2 | 12 | 65 |
| | Ҷамагӣ: | 28 | 12 | 15 | 17 | 13 | 87 | 8 | 82 | 262 |

Типи ареали мултирегионалӣ 65 намудро дар бар мегирад, ки 24,80%- ро аз ҳамаи намудҳои таҳлилшуда ташкил медиҳад. Дар ин типӣ ареал чунин гурӯҳҳои намудӣ дида мешаванд, ки онҳо аз дигар гурӯҳҳо бартарӣ доранд: арктоалпикӣ 10 намуд, монтанӣ 27 ва кӯҳию аридӣ 12 намуд. Сершумор будани намудии ин гурӯҳҳо ба ҷойгиршавии географӣ ва хусусиятҳои геоморфологии минтақа вобастагӣ дорад. Намудҳои васеъ паҳншудаи гулсангҳо бисёртар дар ноҳияҳои кӯҳию аридии Голарктика зист мекунанд.

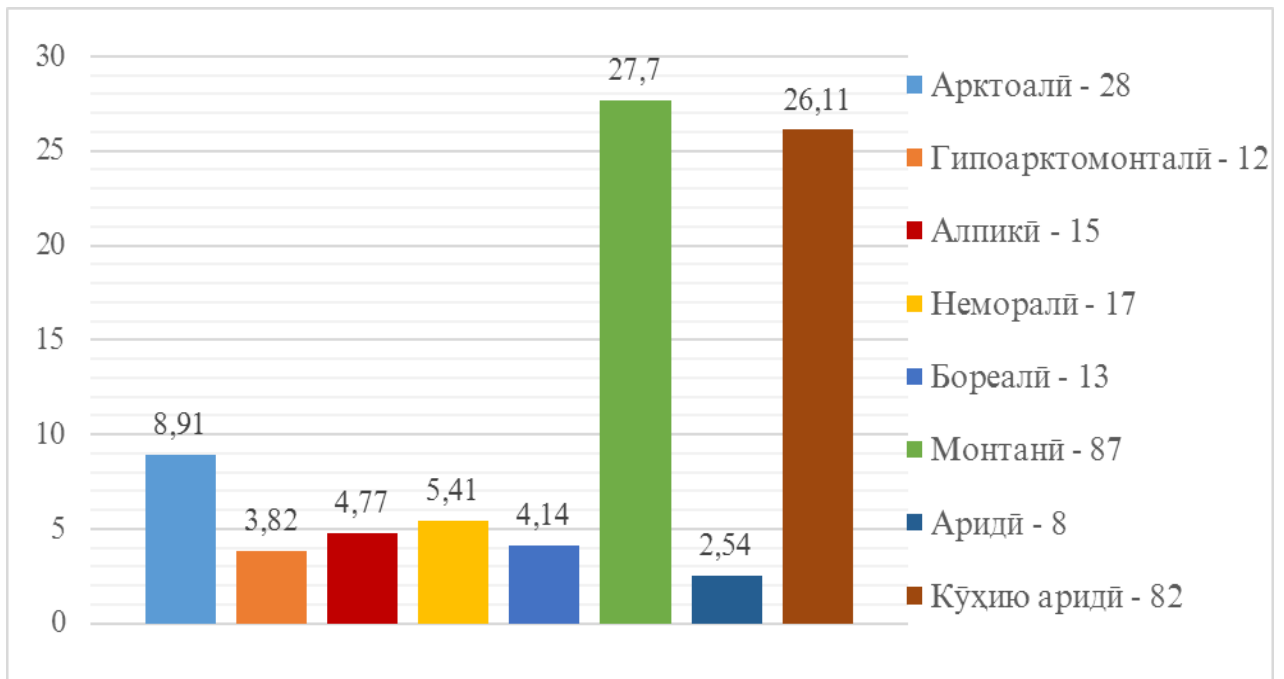
Дар лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҷисор 28 намуд (8, 91%) ба гулсангҳои типӣ ареали авруосиёгӣ мансуб мебошад. Дар байни онҳо гурӯҳи намудҳои монтанӣ (14 намуд) ва кӯҳию аридӣ (7 намуд) бартарӣ доранд. Бартарӣ доштани ин гурӯҳҳо ба хусусиятҳои геоморфологии минтақа вобастагӣ дорад.

Муқоисаҳо нишон доданд, ки дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҷисор типӣ ареали осиемарказӣ 25 намуд ва кӯҳии осиемиёнагӣ 23 намуд доранд. Ин нишондиҳандаи он аст, ки дар замонҳои хеле қадим қитъаҳои Аврупо, Африқо ва Амрико бо ҳам алоқамандӣ доштанд.

Ҳамзамон, мавҷудияти намудҳои эндемикӣ ва субэндемикӣ дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор нишондиҳандаи он аст, ки лихенофлораи минтақаи мазкур ба тарзи автохтонӣ ба вуҷуд омадааст. Далели гуфтаҳои мо он аст, ки дар ин минтақа намудҳои ҳастанд, ки танҳо дар кӯҳҳои Осиёи Миёна вомехӯранд.

Мавҷуд будани шумораи ками намудҳои бореалӣ ва неморалӣ дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор аз он шаҳодат медиҳад, ки аксари намудҳои ин гурӯҳҳо ба шароити саҳти кӯҳистонӣ тоб наовардаанд. Бисёри намудҳои ин гурӯҳҳо дар ин минтақа пурра нест гардидаанд, баъзе намудҳои боқимонда бошанд дар шакли реликтӣ дар ҷангалзорҳои сиёҳҷангал боқӣ мондаанд.

Ҳамин тариқ, таҳлили географии паҳншавии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор нишон медиҳад, ки гурӯҳи намудҳои монтанӣ бо доштани 87 намуд ва кӯҳию аридӣ бо доштани 82 намуд нисбати дигар гурӯҳҳо бартарӣ доранд. Шумораи намудҳои ин 2 гурӯҳ 53, 82%-и шумораи умумии намудҳоро ташкил медиҳад (расми 4.3). Бартарӣ доштани ин гурӯҳҳо ба он вобаста аст, ки баландии миёнаи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор аз сатҳи баҳр хеле баланд ҷойгир шудааст.



Расми 4.3. Спектри географии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

БОБИ 5. ЭКОЛОГИЯИ ГУЛСАНГҲОИ ҚИСМИ ЧАНУБИИ ҚАТОРКЎҲИ ҲИСОР

5.1. Муҳити зисти гулсангҳои қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор

Гулсангҳои қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор ба чунин муҳитҳои экологӣ чудо мешаванд: гулсангҳои эпилитӣ ё петрофитӣ (гулсангҳое, ки дар болои сангҳо, шахҳо ва харсангҳо мерӯянд), гулсангҳои эпифитӣ (гулсангҳое, ки дар танаи дарахтону буттаҳову алафҳо мерӯянд), гулсангҳои эпигенӣ (гулсангҳое, ки дар рӯйи хок мерӯянд), гулсангҳои эпибриофитӣ (гулсангҳое, ки дар танаи уشناҳо мерӯянд), гулсангҳои муфтхӯр (гулсангҳое, ки дар талломи гулсангҳои дигар зист мекунанд). Инчунин гулсангҳое, ки дар муҳитҳои гуногун зист мекунанд. Масалан, як намуди гулсанг ҳам дар муҳити эпифитӣ ва ҳам дар муҳити эпилитӣ ё дар муҳити эпибриофитӣ ё дар муҳити эпигенӣ дида мешавад [105, 44]. Ин гуна гулсангҳоро дар қисми худ гулсангҳои бисёрмуҳита ном бурдем. Ҳамаи он 314 намуде, ки дар минтақаи омӯзиш ба қайд гирифта шуданд, онҳо ба ин муҳитҳои экологии номбаршуда чудо карда шуданд. Дар натиҷаи таҳқиқотҳо муайян гардид, ки дар қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор 206 намудро гулсангҳои эпилитӣ (65,60%), 45 намудро гулсангҳои эпифитӣ (14,33%), 12 намудро гулсангҳои эпигенӣ (3,82%), 5 намудро гулсангҳои эпибриофитӣ (1,59%), 6 намудро гулсангҳои муфтхӯр (1,91%) ташкил медиҳанд ва 40 намуди дигарашонро бошад (12,73%), гулсангҳои бисёрмуҳита ташкил медиҳанд (ҷадвали 5.1.1).

Ҷадвали 5.1.1. - Ҷойгиршавии гулсангҳо дар муҳитҳои экологӣ

| № р/г | Муҳити гулсангҳо | Шумораи намудҳо | % аз шумораи умумии намудҳо |
|----------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| 1 | Гулсангҳои эпилитӣ ё петрофитӣ | 206 | 65, 60 |
| 2 | Гулсангҳои эпифитӣ | 45 | 14, 33 |
| 3 | Гулсангҳои эпигенӣ | 12 | 3, 82 |
| 4 | Гулсангҳои эпибриофитӣ | 5 | 1, 59 |
| 5 | Гулсангҳои муфтхӯр | 6 | 1, 91 |
| 6 | Гулсангҳои бисёрмуҳита | 40 | 12, 73 |
| | Ҳамагӣ | 314 | 100 |

Гулсангҳои эпилитӣ

Гулсангҳои эпилитӣ ё петрофитӣ аз ҷиҳати шумораи намудӣ ҷойи намоёнро ишғол менамоянд. Онҳо ҳамавақт аз дигар гурӯҳҳо бартарӣ доранд. Дар натиҷаи таҳқиқотҳо муайян гардид, ки гулсангҳои эпилитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 206 намудро дар бар мегиранд, ки 65,60 %-ро аз шумораи умумии гулсангҳои минтақаи мазкур ташкил медиҳанд [1-М]. Ин гурӯҳи экологии гулсангҳо ба 57 авлод, 24 оила ва 8 тартиб ҷудо мешаванд (ҷадвали 5.1.2). Ин гурӯҳи гулсангҳо аз дигар гурӯҳи экологии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор бо шумораи зиёди намудҳояшон бартарӣ доранд. Онҳо асосан дар рӯйи сангҳо, дар тарқишҳои шаҳҳо, дар сангҳои хоро ва рӯйи харсангҳо паҳн гардидаанд. Дар тамоми минтақаҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ин гурӯҳи гулсангҳо васеъ паҳн гардидаанд. Онҳо ҳам дар пасткӯҳҳо, миёнакӯҳҳо, баландкӯҳҳо, дар баландҳои аз 800 то 4200 м аз сатҳи баҳр дида мешаванд [2-М]. Гулсангҳои эпилитии минтақаи таҳқиқшаванда дар ҷадвали 5.1.1 нишон дода шудааст, ки дар он шумораи ҳамаи намудҳо, авлодҳо, оилаҳо ба пуррагӣ оварда шудааст (ҷадвали 5.1.2.).

Ҷадвали 5.1.2. - Оилаҳо, авлодҳо ва намудҳои ба пуррагӣ нишондодашудаи гулсангҳои эпилитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

| № р/г | Оилаҳо | Шумораи авлодҳо | Шумораи намудҳо | % аз шумораи умумии намудҳо |
|-------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|
| 1 | <i>Acarosporaceae</i> | 5 | 26 | 12,62 |
| 2 | <i>Bacidiaceae</i> | 3 | 3 | 1,45 |
| 3 | <i>Candelariaceae</i> | 1 | 5 | 2,42 |
| 4 | <i>Catillariaceae</i> | 1 | 3 | 1,45 |
| 5 | <i>Cladoniaceae</i> | 1 | 1 | 0,48 |
| 6 | <i>Collemataceae</i> | 1 | 5 | 2,42 |
| 7 | <i>Hymeneliaceae</i> | 3 | 25 | 12,13 |
| 8 | <i>Lecanoraceae</i> | 3 | 25 | 12,13 |
| 9 | <i>Lecideaceae</i> | 1 | 16 | 7,76 |
| 10 | <i>Pannariaceae</i> | 1 | 1 | 0,48 |

Давоми ҷадвали 5.1.2.

| | | | | |
|----|-------------------------|-----------|------------|------------|
| 11 | <i>Parmeliaceae</i> | 2 | 4 | 1,94 |
| 12 | <i>Physciaceae</i> | 8 | 16 | 7,76 |
| 13 | <i>Porpidiaceae</i> | 5 | 7 | 3,39 |
| 14 | <i>Psoraceae</i> | 1 | 3 | 1,45 |
| 15 | <i>Rhizocarpaceae</i> | 1 | 5 | 2,42 |
| 16 | <i>Umbilicariaceae</i> | 1 | 1 | 0,48 |
| 17 | <i>Lichinaceae</i> | 3 | 3 | 1,45 |
| 18 | <i>Thelotremataceae</i> | 1 | 2 | 0,97 |
| 19 | <i>Peltigeraceae</i> | 1 | 1 | 0,48 |
| 20 | <i>Placynthiaceae</i> | 1 | 4 | 1,96 |
| 21 | <i>Pertusariaceae</i> | 1 | 1 | 0,48 |
| 22 | <i>Teloschestaceae</i> | 4 | 27 | 13,10 |
| 23 | <i>Verrucariaceae</i> | 7 | 21 | 10,19 |
| 24 | <i>Insetesedis</i> | 1 | 1 | 0,48 |
| | Ҳамагӣ | 57 | 206 | 100 |

Ҳамзамон оилаҳое, ки дар минтақаи омӯзиш аз ҷиҳати шумораи намудӣ бартарӣ доранд, таҳлил шуданд. Аз 24 оилае, ки танҳо хоси гулсангҳои эпилитӣ мебошанд, 7 оила аз дигар оилаҳо бартарӣ дорад. Ин оилаҳо бо шумораи намудҳояшон ва авлодҳояшон ва ғоизнокиашон таҳлил карда шуданд: 1) оилаи *Teloschestaceae* 27 намуд ва 4 авлод дорад, ки 13,10%-ро аз шумораи умумии гулсангҳои эпилитӣ ташкил медиҳад; 2) оилаи *Acarosporaceae* 26 намуд ва 5 авлод дорад, ки 12,62%-ро аз шумораи умумии гулсангҳои эпилитӣ ташкил медиҳад; 3-4) оилаи *Hymeneliaceae* ва *Lecanoraceae* 25 намудӣ ва 3 авлодӣ доранд, ки ҳарду якҷоя 24,27%-ро аз шумораи умумии гулсангҳои эпилитӣ ташкил медиҳанд; 5) оилаи *Verucariaceae* 21 намуд ва 7 авлод дорад, ки 10,19%-ро аз шумораи умумии гулсангҳои эпилитӣ ташкил медиҳад; 6) оилаи *Lecideaceae* 16 намуд ва 1 авлод дорад, 7,76%-ро аз шумораи умумии гулсангҳои эпилитӣ ташкил медиҳад; 7) оилаи *Physciaceae* 16 намуд ва 8 авлод дорад, ки 7,76%-ро аз шумораи умумии гулсангҳои эпилитӣ ташкил медиҳад. Оилаҳои дигар миқдори намудҳояшон каманд ва ҳар кадомашон ҳамагӣ аз 1 то 8 намудӣ доранд. Ҳулоса, дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор гулсангҳои

эпилитии бартаридошта 156 намудро дар бар мегиранд, ки 75,72%-ро аз шумораи умумии гулсангҳои эпилитӣ ташкил медиҳанд.

Гулсангҳои эпилитӣ

Аз 314 намуде, ки дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ҳангоми таҳқиқот ба қайд гирифта шуд, гулсангҳои эпилитӣ 45 намуд 20 авлод, 10 оиларо ташкил доданд, ки аз шумораи умумии намудҳои минтақаи мазкур 14,33% -ро дар бар мегиранд [3-М]. Ин гурӯҳи экологии гулсангҳо, асосан дар танаи растаниҳо васеъ паҳн шудаанд. Онҳо бисёртар аз танаи растаниҳои дараҷаи олии ҷамъоварӣ шудаанд. Дар ин қисми қор фақат гулсангҳои нишон дода шудаанд, ки танҳо хоси гулсангҳои эпилитӣ мебошанд. Аммо гулсангҳои дигаре низ ҳастанд, ки эпилит ҳастанду онҳоро ба ин гурӯҳи гулсангҳо дохил накардем ва онҳоро дар гулсангҳои бисёрмуҳита дохил намудем. Гулсангҳои эпилитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар ҷадвали 5.1.3. ба пуррагӣ нишон дода шудааст (ҷадвали 5.1.3).

Ҷадвали 5.1.3. - Оилаҳо, авлодҳо ва намудҳои ба пуррагӣ нишондодашудаи гулсангҳои эпилитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

| № р/т | Оилаҳо | Шумораи авлодҳо | Шумораи намудҳо | % аз шумораи умумии намудҳо |
|-------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|
| 1 | <i>Acarosporaceae</i> | 1 | 1 | 2,22 |
| 2 | <i>Bacidiaceae</i> | 1 | 4 | 8,88 |
| 3 | <i>Candelariaceae</i> | 1 | 1 | 2,22 |
| 4 | <i>Collembataceae</i> | 2 | 3 | 6,66 |
| 5 | <i>Lecanoraceae</i> | 2 | 5 | 11,11 |
| 6 | <i>Parmeliaceae</i> | 3 | 6 | 13,33 |
| 7 | <i>Physciaceae</i> | 5 | 14 | 31,11 |
| 8 | <i>Porpidiaceae</i> | 1 | 1 | 2,22 |
| 9 | <i>Pertusariaceae</i> | 1 | 1 | 2,22 |
| 10 | <i>Teloschestaceae</i> | 3 | 9 | 20 |
| | Ҳамагӣ | 20 | 45 | 100 |

Оилаҳои аз ҷиҳати шумораи намудӣ бартаридоштаи гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 4 оиларо дар бар мегиранд, ки ҳамагӣ 34 намуд доранд, 75,55%-ро аз шумори умумии намудҳои гулсангҳои эпифитӣ ташкил медиҳанд. Оилаҳои бартаридошта инҳоянд: 1) *Physciaceae* 14 намуд ва 5 авлод дорад, ки 31,11%-и гулсангҳои эпифитиро ташкил медиҳад; 2) *Teloschestaceae* 9 намуд ва 3 авлод дорад, ки 20%-и гулсангҳои эпифитиро ташкил медиҳад; 3) *Parmeliaceae* 6 намуд ва 3 авлод дорад, ки 13,33%-и гулсангҳои эпифитиро ташкил медиҳад; 4) *Lecanoraceae* 5 намуд ва 2 авлод дорад, ки 11,11%-и гулсангҳои эпифитиро ташкил медиҳад. Боқимонда 6 оила аз 1 то 4 намудӣ доранд, ки ҳамагӣ 24,45%-ро ташкил медиҳанд (нигаред ба ҷадвали 5.1.3).

Дар ин қисми қор, инчунин номгӯи дарахтон ва дигар растаниҳое, ки гулсангҳои эпифитӣ дар танай онҳо мерӯянд, нишон дода шудааст (ҷадвали 5.1.4) [4-М].

Ҷадвали 5.1.4. - Рӯйхати оилаҳо, авлодҳо ва намудҳои гулсангҳои эпифитии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ва номгӯи дарахтҳо, буттаҳо ва алафҳо

| № р/т | Номгӯи оилаҳо, авлодҳо ва намудҳо | Номгӯи дарахтҳо, буттаҳо ва алафҳо |
|-------|---|--|
| | <i>Acarosporaceae</i> | |
| 1 | <i>Strangospora ochrophora</i> (Nyl.) <i>R. Anderson</i> | <i>Juglans regia</i> |
| | <i>Bacidiaceae</i> | |
| 2 | <i>Lecania bullata</i> Oxner | <i>Acer turkestanicum</i> , <i>Amygdalus bucharica</i> , <i>Populus sp.</i> |
| 3 | <i>L. koerberiana</i> J. Lahm | <i>Acer turkestanicum</i> , <i>Salix sp.</i> , <i>Betula turkestanica</i> |
| 4 | <i>L. pallida</i> Tomin | <i>Caragana sp.</i> |
| 5 | <i>L. triseptata</i> (Vain.) Zahlbr | <i>Acer turkestanicum</i> , <i>Ephedra sp.</i> |
| | <i>Condelariaceae</i> | |
| 6 | <i>Candelariella concolor</i> (Dickson) B. <i>Stein.</i> | <i>Acer turkestanicum</i> , <i>Betula turkestanica</i> |

Давоми ҷадвали 5.1.4.

| | | |
|----|--|---|
| | Collemataceae | |
| 7 | <i>Collema conglomeratum Hoffm</i> | <i>Morus alba</i> |
| 8 | <i>C. furfuraceum (Arnold) Du Rietz</i> | <i>Acer turkestanicum, Celtis caucasica</i> |
| 9 | <i>Leptogium saturninum (Dicks.) Nyl.</i> | <i>Juglans regia, Acer turkestanicum, Celtis caucasica.</i> |
| | Lecanoraceae | |
| 10 | <i>Lecanora ferganensis Tomin</i> | <i>Juniperus seravschanica</i> |
| 11 | <i>L. hagenii (Ach.) Ach.</i> | <i>Acer regelii, Salix sp. Ephedra sp.</i> |
| 12 | <i>L. piniperda Korber</i> | <i>Ziziphus jujuba</i> |
| 13 | <i>L.sp.</i> | <i>Celtis caucasica</i> |
| 14 | <i>Lecidella elaeochroma (Ach.) Choisy</i> | <i>Cerasus mahaleb</i> |
| | Parmeliaceae | |
| 15 | <i>Melanelia exasperata (De Not.) Essl.</i> | <i>Acer turkestanicum</i> |
| 16 | <i>M. exasperatula (Nyl.) Essl.</i> | <i>Sorbus tianschanica</i> |
| 17 | <i>M. glabra (Schaer.) Essl.</i> | <i>Cerasus mahaleb</i> |
| 18 | <i>M. subargentifera (Nyl.) Essl.</i> | <i>Acer turkestanicum</i> |
| 19 | <i>Neofuscelia verruculifera (Nyl.) Essl</i> | <i>Juglans regia</i> |
| 20 | <i>Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale</i> | <i>Acer turkestanicum</i> |
| | Physciaceae | |
| 21 | <i>Anaptychia ulothricoides (Vain.) Vain</i> | <i>Acer regelii</i> |
| 22 | <i>Phaeophyscia latifolia Kudr.</i> | <i>Cerasus avium</i> |
| 23 | <i>Ph. nigricans (Florke) Moberg</i> | <i>Acer turkestanicum</i> |
| 24 | <i>Ph. orbicularis (Neck.) Moberg</i> | <i>Ailanthus altissima</i> |
| 25 | <i>Ph. poeltii (Frey) Nimis</i> | <i>Robinia pseudoacacia</i> |
| 26 | <i>Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier</i> | <i>Malus sieversii</i> |
| 27 | <i>Ph. biziana (A. Massal.) Zahlbr.</i> | <i>Juglans regia</i> |
| 28 | <i>Ph. semipinnata (J.F.Gmelin)</i> | <i>Salix sp.</i> |
| 29 | <i>Ph. stellaris (L.) Nyl</i> | <i>Cerasus divaricata (алычи),</i> |
| 30 | <i>Ph. tenella (Scop.) DC</i> | <i>Acer turkestanicum</i> |
| 31 | <i>Physconia distorta (With.) Laundon</i> | <i>Morus alba, Celtis caucasica</i> |
| 32 | <i>Ph. grisea (Lam.) Poelt</i> | <i>Juglans regia, Cerasus mahaleb</i> |
| 33 | <i>Rinodina archae (Ach.)</i> | <i>Juniperus seravschanica</i> |
| 34 | <i>R. mucronatula H. Magn</i> | <i>Poa sp.</i> |
| | Porpidiaceae | |
| 35 | <i>Mycobilimbia fusca (A. Massal.)</i> | <i>Acer turkestanicum</i> |

Давоми ҷадвали 5.1.4.

| | | |
|----|--|--|
| | <i>Pertusariaceae</i> | |
| 36 | <i>Pertusaria australis</i> Vain | <i>Acer turkestanicum</i> |
| | <i>Teloschistaceae</i> | |
| 37 | <i>Caloplaca cerina</i> (Hedwig) Th. Fr. | <i>Acer turkestanicum</i> |
| 38 | <i>C. ferrugineoides</i> H. Magn | <i>Poa sp.</i> |
| 39 | <i>C. juniperina</i> Tomin. | <i>Exochorda alberti</i> |
| 40 | <i>C. phloginopsis</i> Poelt & Hinteregger | <i>Juniperus seravschanica</i> |
| 41 | <i>C. subcerata</i> (Stizenb.) Zahlbr. | <i>Salix sp.</i> , <i>Cerasus vulgaris</i> |
| 42 | <i>Teloschistes brevior</i> Hillm. | <i>Acer regelii</i> |
| 43 | <i>Xanthoria candelaria</i> (L.) Th. Fr. | <i>Juglans regia</i> |
| 44 | <i>X. fulva</i> (Hoffm.) Poelt & Petutschnig | <i>Acer turkestanicum</i> |
| 45 | <i>X. sogdiana</i> S. Kondratyuk & Kudr. | <i>Morus alba</i> L |
| | 10 оила, 20 авлод, 45 намуд | 20 номгӯи растаниҳо |

Аз растаниҳое, ки дар ҷадвали 5.1.4. номбар карда шудааст, қариб ҳамашон растаниҳои дарахтӣ ва буттагӣ буда, фақат яке аз онҳо - *Poa sp.* растани алафӣ мебошад, ки гулсангҳо дар чими хушкшудаи он мерӯянд. Ҳамаи ин растаниҳои номбаршуда 20 номгӯи растаниҳоро ташкил медиҳанд. Чӣ тавре ки аз ҷадвал бармеояд, аз ҳама намудҳои бештари гулсангҳои эпифитӣ дар танаи фарқи туркистонӣ - *Acer turkestanicum* дида мешаванд, зеро фарқи туркистонӣ нишондиҳандаи ҷамоаи сиёҳчангал мебошад. Дар қабри дараҳо ва нишебиҳои шимолии дараи Варзоб ҷангалзорҳои фарқи чинор боқӣ мондаанд. Ин ҷамоаҳоро П.Н. Овчинников [96] ба гурӯҳи растаниҳои неморалӣ дохил мекунад, ки дар он растаниҳои намидӯсту гармидӯст месабзанд. Растаниҳои ба ин гурӯҳ мансубшуда чунин намудҳоянд: Фарқи туркистонӣ, чормағз, чинор. Аз ин ҷо гуфтан зарур аст, ки фарқи туркистонӣ - *Acer turkestanicum* растани сиёҳчангал буда, аз дигар дарахтони номбаршуда бартарӣ дорад, ки 14 намуди гулсангҳои эпифитӣ дар танаи он мерӯянд, аз шумораи умумии гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 31,11%-ро ташкил медиҳад. Баъди фарқи туркистонӣ - *Acer turkestanicum* дар ҷойи дуюм дарахти чормағз - *Juglans regia* меистад. Дар танаи ин растанӣ 5

намуди гулсангҳо мерӯянд, ки 11,11%-и гулсангҳои эпифитиро ташкил медиҳанд. Чормағз - *Juglans regia* низ ба элементи сиёҳчангал шомил аст. Агар гулсангҳои дар дарахтони сиёҳчангал зисткунандаро ба инобат гирем, бартарии онҳо бараъло ба назар мерасад. Қойи сеюмро дарахти арча - *Juniperus seravschanica* ишғол менамояд, ки дар танайи ин дарахт 3 намуди гулсангҳо дида мешаванд, аз шумораи умумии намудҳои гулсангҳои эпифитӣ 8,88%-ро ташкил медиҳанд. Боқимонда дарахтону буттаҳо як ё ду намуди гулсангҳоро дар бар мегиранд (нигаред ба чадвали 5.1.4).

Гулсангҳои эпигенӣ

Гулсангҳои эпигении минтақаи омӯзишӣ, асосан дар рӯйи замин, яъне дар рӯйи хок паҳн гардидаанд. Онҳо бештар аз рӯйи хокҳои дар қабати сангу шахҳо чамбоварӣ шудаанд. Гулсангҳои эпигении қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор аз ҷиҳати шумораи намудӣ аз дигар гурӯҳи экологии гулсангҳо нисбатан камтар мебошанд. Сабаби шумораи ками намудҳои гулсангҳо дар рӯйи хокҳо дар он аст, ки гулсангҳо ба растаниҳои олии дар рақобат буда наметавонанд. Аз ҳамин ҷиҳат гулсангҳо дар ҷойҳои кафидаи шахҳо, гирду атрофи сангу харсангҳо сукунат доранд. Ин гурӯҳи экологии гулсангҳо 8 оила, 11 авлод ва 12 намудро дар бар мегиранд, ки аз шумораи умумии гулсангҳои минтақаи омӯзишӣ 3,82%-ро ташкил медиҳанд. Аз сабаби он ки гулсангҳои эпигении қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор аз ҷиҳати шумораи намудӣ нисбат ба дигар гурӯҳҳо ниҳоят каманд, номгӯйи намудҳо, авлодҳо, оилаҳои онҳо дар чадвали 5.1.5 ба пуррагӣ нишон дода шудаанд (чадвали 5.1.5.).

Чадвали 5.1.5. - Рӯйхати гулсангҳои эпигении қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор

| № р/т | Номгӯйи оила, авлод ва намудҳо | %-аз шумораи умумии намудҳо |
|-------|--|-----------------------------|
| | <i>Bacidiaceae</i> | 8,33 |
| 1 | <i>Squamarina lentigera (F.C. Weber) Poelt</i> | |
| | <i>Cladoniaceae</i> | 16,66 |

Давоми ҷадвали 5.1.5.

| | | |
|----|---|------------|
| 2 | <i>Cladonia coniocraea</i> (Florke) Spreng. | |
| 3 | <i>C. fimbriata</i> (L.) Fr. | |
| | Collemataceae | 8,33 |
| 4 | <i>Collema fuscovirens</i> (With.) J.R. Laundon | |
| | Heppiaceae | 8,33 |
| 5 | <i>Heppia lutosa</i> (Ach.) Nyl. | |
| | Hymeneliaceae | 16,66 |
| 6 | <i>Agrestia hispida</i> (Mereschk.) Hale & W.L. Culb. | |
| 7 | <i>Aspicilia aspera</i> (Mereschk.) Tomin | |
| | Lichinaceae | 16,66 |
| 8 | <i>Peccania terricola</i> H. Magn. | |
| 9 | <i>Synalissa symphorea</i> (Ach.) Nyl. | |
| | Peltigeraceae | 8,33 |
| 10 | <i>Peltigera rufescens</i> (Weis) Humb. | |
| | Verucariaceae | |
| 11 | <i>Endocarpon subfoliaceum</i> Tomin | 16,33 |
| 12 | <i>Placidium elisavetae</i> (Tomin) Breuss | |
| | Ҳамагӣ 8 оила, 11 авлод, 12 намуд | 100 |

Аз рӯйи ҷадвали зерин чунин гуфтан мумкин аст, ки 4 оила ду намудӣ ва 4 оилаи дигар як намудӣ доранд. Оилаҳое, ки ду намудӣ доранд онҳо оилаҳои бартаридошта ҳисоб меёбанд. Ин 4 оилаи бартаридошта: *Cladoniaceae* 2 намуд ва як авлод дорад; *Hymeneliaceae* 2 намуд ва 2 авлод дорад; *Lichinaceae* 2 намуд ва 2 авлод дорад; *Verucariaceae* 2 намуд ва 2 авлод дорад. Ин оилаҳои бартаридошта дар якҷоягӣ 66,66%-и гулсангҳои эпигении қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисорро ташкил медиҳанд. Боқимонда оилаҳо аз як намудӣ иборат мебошанд, ки 44,44%- гулсангҳои эпигении минтақаи омӯзиширо ташкил медиҳанд.

Гулсангҳои эпибриофитӣ

Гулсангҳо организмҳое мебошанд, ки дар рӯйи растаниҳои шӯъбаи растаниҳои ушнашаклон ҳам дида мешаванд. Гулсангҳои эпибриофитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор, асосан дар рӯйи чимҳои уشناҳо ва дар рӯйи

ушнаҳо дида мешаванд. Ин гурӯҳи экологии гулсангҳо аз дигар гурӯҳи экологии гулсангҳо дида хеле камтаранданд. Онҳо ҳамагӣ 4 оила, 5 авлод ва 5 намудро дар бар мегиранд, ки аз шумораи умумии гулсангҳои қисми ҷанубии каторкӯҳи Ҳисор 1,59%-ро ташкил медиҳанд (ҷадвали 5.1.6.).

Ҷадвали 5.1.6. - Рӯйхати гулсангҳои эпибриофитии қисми ҷанубии каторкӯҳи Ҳисор

| № р/т | Номгӯи оила, авлод ва намудҳо | %-аз шумораи умумии намудҳо |
|-------|--|-----------------------------|
| | <i>Condelariaceae</i> | 20 |
| 1 | <i>Candelariella reflexa</i> (Nyl.) Lettau | |
| | <i>Psoraceae</i> | 20 |
| 2 | <i>Psora subconcava</i> (H. Magn.) Breck. | |
| | <i>Lichinaceae</i> | 20 |
| 3 | <i>Lempholemma polyantes</i> (Bernh. in Schrad.) Malme | |
| | <i>Peltigeraceae</i> | 40 |
| 4 | <i>Peltigera melacea</i> (Ach.) Funck | |
| 5 | <i>P. polydactyla</i> (Neck.) Hoffm. | |
| | Ҳамагӣ 4 оила, 4 авлод, 5 намуд | 100 |

Дар ин гурӯҳ барои он теъдоди гулсангҳо каманд, ки онҳо бештар дар чими ушнаҳо, растаниҳои хушкшудаи бисёрсолаи чимдор мерӯянд. Ин 4 оилае, ки гулсангҳои эпибриофитиро ташкил медиҳанд аз як авлодӣ ва як намудӣ иборат буда, фақат як оила - *Peltigeraceae* як авлоду 2 намуд дорад, ки аз шумораи умумии гулсангҳои эпибриофитӣ 20%-ро ташкил медиҳад. Гарчанде ин гурӯҳи экологии гулсангҳо ниҳоят намудҳои кам доранд, аммо дар гурӯҳи гулсангҳои бисёрмуҳита боз миқдори зиёди онҳо дида мешавад, ки онҳоро дар поён нишон медиҳем.

Гулсангҳои муфтхӯр (паразитӣ)

Гулсангҳои муфтхӯр, асосан гулсангҳои мебошанд, ки дар болои талломи дигар гулсангҳо сокин шудаанд ва аз ҳисоби онҳо ғизо мегиранд. Ин гурӯҳи

экологии гулсангҳо нодиранд ва теъдодашон он қадар зиёд нест. Дар қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор ин гулсангҳо 5 оила, 5 авлод ва 6 намудро дар бар мегиранд, ки аз шумораи умумии гулсангҳои минтақаи мазкур 1,91%-ро ташкил медиҳанд. Ин гулсангҳо дар қадвали 5.1.7 нишон дода шудаанд.

Қадвали 5.1.7. - Рӯйхати гулсангҳои муфтхӯри қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор

| № р/т | Номгӯи оилаҳо, авлодҳо ва намудҳо | % аз шумораи умумии намудҳо |
|-------|---|-----------------------------|
| | <i>Bacidiaceae</i> | 16,66 |
| 1 | <i>Lecania ferganae</i> Oхner | |
| | <i>Condelariaceae</i> | 16,66 |
| 2 | <i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. var.vitellina | |
| | <i>Lecanoraceae</i> | 16,66 |
| 3 | <i>Carbonea vitellinaria</i> (Nyl.) Hertel | |
| | <i>Physciaceae</i> | 16,66 |
| 4 | <i>Buellia badia</i> (Fr.) A. Massal. | |
| | <i>Teloschestaceae</i> | 33,33 |
| 5 | <i>Caloplaca necator</i> Poelt & Clauz | |
| 6 | <i>Caloplaca xantholyta</i> (Nyl.) Jetta | |
| | Ҳамагӣ: 5 оила, 5 авлод, 6 намуд | 100 |

Аз 5 оилаи дар қадвали зерин нишондодашуда фақат оилаи *Teloschestaceae* як авлоду 2 намуд дорад ва 4 оилаи дигар 1 авлодӣ ва 1 намудӣ доранд. Оилаи мазкур дар ин гурӯҳи гулсангҳо оилаи бартаридошта ба ҳисоб рафта, 33,33%-и гулсангҳои муфтхӯрро ташкил медиҳад.

Гулсангҳои бисёрмуҳита

Ба он хотир ин гурӯҳи гулсангҳо бисёрмуҳита ном гирифтаанд, ки онҳо ба ғайр аз як муҳити экологии асосии маъмул дар дигар муҳитҳои экологӣ низ вомехӯранд. Масалан, гулсанги *Candelariella aurella* аз оилаи *Condelariaceae* ҳам дар муҳити экологии эпифитӣ ва ҳам дар муҳити экологии эпилитӣ дида мешавад. Дар қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор ҳамаи ин гулсангҳо 40 намудро

дар бар мегиранд, ки онҳо аз 13 оила ва 20 авлод иборатанд ва аз шумораи умумии гулсангҳои минтақои мазкур 12,73%-ро ташкил медиҳанд. Ин гурӯҳи гулсангҳо дар ҷадвали 5.1.8. оварда шудааст (ҷадвали 5.1.8). Ҳамзамон дар ҷадвали мазкур номгӯии ҳамаи намудҳо, авлодҳо ва оилаҳо, инчунин ҳар як намуде, ки дар ду ё се муҳит дида мешавад, оварда шудааст.

Ҷадвали 5.1.8. - Авлодҳо ва намудҳои ба пуррагӣ нишондодашудаи гулсангҳои бисёрмуҳитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

| № р/т | Номгӯии оилаҳо, авлодҳо ва намудҳо | Муҳитҳои гулсангҳо | %- аз шумораи умумии намудҳо |
|-------|--|---------------------------------|------------------------------|
| | <i>Bacidiaceae</i> | | 2,5 |
| 1 | <i>Squamarina conrescens (Müll.Arg.) Poelt</i> | Ҳок, тарқишҳои санг | |
| | <i>Condelariaceae</i> | | 5 |
| 2 | <i>Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr</i> | Фарк, арча, санг | |
| 3 | <i>C. kuusamoensis Rasanen Hakul</i> | Ушнаи шах, санг | |
| | <i>Catillariaceae</i> | | 5 |
| 4 | <i>Toninia taurica (Szat.) Oxner</i> | Ҳарсанг, хок, чими ушна | |
| 5 | <i>T. ruginosa (Tuck.) Herre</i> | Санг, ушнаи шах | |
| | <i>Collemataceae</i> | | 32,5 |
| 6 | <i>Collema cristatum (L.) Weber ex F.H. Wigg</i> | Чормағз, тарқишҳои шах | |
| 7 | <i>C. limosum (Ach.) Ach.</i> | Ҳарсанг, чимми ушна, хок | |
| 8 | <i>C. minor (Pakh.) Tomin</i> | Ҳок, тарқишҳои шах | |
| 9 | <i>C. polycarpon Hoffm.</i> | Шах, хок | |
| 10 | <i>C. subflaccidum Degel.</i> | Тарқишҳои шах, чими ушна, олуҷа | |
| 11 | <i>C. tenax (Sw.) Ach. em. Degel</i> | Санг, хок, шах | |
| 12 | <i>C. undulatum Laurer ex Flot.</i> | Шах, санг, хок, чими ушна | |

| | | | |
|-----|--|---|------|
| 13 | <i>Leptogium brebissonii</i> Mont. | Чормағз, харсанг | |
| 14 | <i>L. cyanescens</i> (Rabenh.) Körber | Санг, тути сафед | |
| 15 | <i>L. gelatinosum</i> (With.) J.R. Laundon | Чими ушна, харсанг | |
| 16. | <i>L. lichenoides</i> (L.) Zahlbr. | Харсанг, чормағз, шах | |
| 17 | <i>L. plicatile</i> (Ach.) Leight. | Писта, санг | |
| 18 | <i>L. tenuissimum</i> (Dicks.) Korber | Хок, ушнаи шах | |
| | <i>Lecanoraceae</i> | | 2,5 |
| 19 | <i>Lecidella stigmatea</i> (Ach.) Hertel et Leuckert | Фарк, шах | |
| | <i>Parmeliaceae</i> | | 2,5 |
| 20 | <i>Melanelia infumata</i> (Nyl.) Essl. | Чормағз, фарк, бед, арча, зағоса, таркишҳои шах | |
| | <i>Physciaceae</i> | | 12,5 |
| 21 | <i>Buellia kirghisorum</i> Oxner | Хок, шах | |
| 22 | <i>Physcia dimidiata</i> (Arnold) Nyl. | Арча, фарк, таркишҳои шах | |
| 23 | <i>Ph. dubia</i> (Hoffm.) Lettau | Арча харсанг, санг | |
| 24 | <i>Physconia enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt | Фарк, хаданг, санг | |
| 25 | <i>Ph. perisidiosa</i> (Erichsen) Moberg | Чормағз, ушнаи шах | |
| | <i>Lichinaceae</i> | | 5 |
| 26 | <i>Lichinella stipatula</i> Nyl. | Хок, харсанг | |
| 27 | <i>Peccania corraloides</i> A. Massal. | Хок, шах | |
| | <i>Thelotremataceae</i> | | 5 |
| 28 | <i>Diploschistes ocellatus</i> (Vill.) Norm. | Санг, хок | |
| 29 | <i>D. scruposus</i> (Schreb.) Norman | Санг, хок | |
| | <i>Peltigeraceae</i> | | 10 |
| 30 | <i>Peltigera canina</i> (L.) Willd. | Санг, чими ушна, хок, ушнаи шах | |
| 31 | <i>P. didactyla</i> (With.) J.R. Laundon | Харсанг, ушнаи шах | |
| 32 | <i>P. lepidophora</i> (Nyl. ex Vain.) Bitter | Хок, шах | |
| 33 | <i>P. praetextata</i> (Florke ex Sommerf.) Zopf | <i>Radiola rosae</i> , хок | |
| | <i>Megalosporaceae</i> | | 2,5 |
| 34 | <i>Megaspora verrucosa</i> (Ach.) Hafellner & V. Wirth | Хаданг, чормағз, ушнаи шах | |

| | | | |
|----|--|-----------------------|------------|
| | <i>Teloschestaceae</i> | | 5 |
| 35 | <i>Caloplaca flavorubescens</i> (Hudson) Laundon | Бед, арча, фарк, санг | |
| 36 | <i>Fulgensia fulgens</i> (Sw.) Elenk. | Хок, шах, чими ушна | |
| | <i>Verucariaceae</i> | | 10 |
| 37 | <i>Catapyrenium lambii</i> (Oxner) Kudratov | Хок, шах | |
| 38 | <i>Endocarpon alaicum</i> Tomin | Хок, шах | |
| 39 | <i>Placidium lachneum</i> (Ach.) De Lesd. | Хок, шах | |
| 40 | <i>P. squamulosum</i> (Ach.) Breuss | Хок, санг | |
| | 13 оила, 19 авлод, 40 намуд | | 100 |

Дар гурӯҳи гулсангҳои бисёрмуҳити қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 4 оила бо миқдори зиёди намудҳо аз дигар оилаҳо бартарӣ доранд, ки онҳо 65%-и шумораи умумии гулсангҳои минтақаи мазкурро ташкил медиҳанд. Оилаҳои бартаридошта чунин оилаҳо ба шумор мераванд: 1) *Collemataceae* 2 авлод ва 13 намуд дорад, ки 32,5%-ро аз шумораи умумии гулсангҳои бисёрмуҳита ташкил медиҳад; 2) *Physciaceae* 3 авлод ва 5 намуд дорад, ки 12,5%-ро аз шумораи умумии гулсангҳои бисёрмуҳита ташкил медиҳад; 3) *Peltigeraceae* як авлод ва 4 намуд дорад, ки 10%-ро аз шумораи умумии гулсангҳои бисёрмуҳита ташкил медиҳад; 4) *Verrucariaceae* 3 авлод ва 4 намуд дорад, ки 10%-ро аз шумораи умумии гулсангҳои бисёрмуҳита ташкил медиҳад. Боқимонда оилаҳо аз 1 ё 2 авлодӣ ва аз 1 ё 2 намудӣ иборатанд, ки 35%-и гулсангҳои бисёрмуҳити қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисорро ташкил медиҳанд.

5.2. Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типҳои наботот

Чуноне ки дар боби якум қайд намудем, дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор якчанд типҳои наботот дида мешаванд [96]. Гулсангҳои эпифитии

қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор ба чунин типҳои наботот ҷудо карда шуданд: сиёҳчангал, шибляк, сафедчангал, нимсаваннаҳои майдаалаф, арчазор. Ҳамаи гулсангҳои эпифитии минтақаи омӯзиш дар якҷоягӣ (гулсангҳое, ки дар ду ё се ва ё зиёда муҳит дида мешаванд) 61 намудро ташкил медиҳанд, ки ба 15 оила ва 27 авлод ҷудо мешаванд. Ҳамаи ин 62 намудро ба типҳои наботот ҷудо намудем. Дар қадвали 5.2.1. ҷудошавии гулсангҳои эпифитӣ ба типҳои наботот нишон дода шудааст [5-М]. Ҳаминро бояд қайд кард ки дар қадвали номбурда танҳо номгӯи оилаҳо ва авлодҳои гулсангҳои қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор оварда шудааст ва номгӯи намудҳо бошанд, нишон дода нашудаанд. Дар поён қадвали гулсангҳои ҳар як типӣ наботот дар алоҳидагӣ оварда шудааст, ки дар онҳо номгӯи ҳамаи намудҳо нишон дода шудааст.

Қадвали 5.2.1. - Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типҳои наботот

| № р/т | Номгӯи оилаҳо | Номгӯи авлодҳо | Шумораи умумии намудҳо | Сиёҳчангал | Шибляк | Сафедчангал | Нимсаваннаҳои майдаалаф | Арчазор |
|-------|-----------------------|----------------------|------------------------|------------|--------|-------------|-------------------------|---------|
| 1 | <i>Acarosporaceae</i> | <i>Strangospora</i> | 1 | 1 | - | - | - | - |
| 2 | <i>Bacidiaceae</i> | <i>Lecania</i> | 4 | 3 | 3 | 2 | - | - |
| 3 | <i>Candelariaceae</i> | <i>Candelaria</i> | 1 | 1 | - | 1 | - | - |
| | | <i>Candelariella</i> | 1 | 1 | - | - | - | 1 |
| 4 | <i>Collemataceae</i> | <i>Collema</i> | 4 | 2 | 2 | - | - | - |
| | | <i>Leptogium</i> | 5 | 3 | 1 | - | - | - |
| 5 | <i>Lecanoraceae</i> | <i>Lecanora</i> | 4 | 1 | 2 | 1 | - | 2 |
| | | <i>Lecidella</i> | 2 | 2 | 1 | - | - | - |
| 6 | <i>Parmeliaceae</i> | <i>Melanelia</i> | 5 | 5 | 4 | 2 | - | 1 |
| | | <i>Neofuscelia</i> | 1 | 1 | - | - | - | - |
| | | <i>Parmelina</i> | 1 | 1 | 1 | - | - | - |
| 7 | <i>Physciaceae</i> | <i>Anaptychia</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | - | 1 |
| | | <i>Phaeophyscia</i> | 4 | 3 | 3 | 2 | - | 1 |
| | | <i>Physcia</i> | 7 | 6 | 4 | 4 | - | 4 |
| | | <i>Physconia</i> | 4 | 3 | 1 | - | - | - |

Давоми ҷадвали 5.2.1

| | | | | | | | | |
|----|------------------------|---------------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | | <i>Rinodina</i> | 2 | - | - | - | 1 | 1 |
| 8 | <i>Porpidiaceae</i> | <i>Mycobilimbia</i> | 1 | 1 | - | - | - | - |
| 12 | <i>Peltigeraceae</i> | <i>Peltigera</i> | 1 | - | - | - | 1 | - |
| 13 | <i>Pertusariaceae</i> | <i>Pertusaria</i> | 1 | 1 | - | - | - | - |
| 14 | <i>Megalosporaceae</i> | <i>Megaspora</i> | 1 | 1 | - | - | - | - |
| 15 | <i>Teloschistaceae</i> | <i>Caloplaca</i> | 6 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| | | <i>Teloschistes</i> | 1 | 1 | 1 | - | - | - |
| | | <i>Xanthoria</i> | 3 | 3 | - | - | - | - |
| | Ҳамагӣ: 15 | 27 | 6 | 44 | 26 | 17 | 3 | 13 |

Аз рӯйи ҷадвали боло муайян гардид, ки вобаста ба паҳншавии гулсангҳои эпифитӣ дар типҳои наботот оилаи *Physciaceae* аз ҷиҳати шумораи намудӣ дар ҷойи аввал меистад, ки он 18 намудро дар бар мегирад ва аз шумораи умумии гулсангҳои эпифитӣ 29,50%-ро ташкил медиҳад. Ҷойи дуюмро оилаи *Teloschistaceae* ишғол мекунад, ки ин оила 10 намудро дар бар гирифта, аз шумораи умумии гулсангҳои эпифитии минтақа 16,39%-ро ташкил медиҳад. Оилаи *Collembataceae* бо доштани 9 намуд дар ҷойи сеюм меистад, ки аз шумораи умумии гулсангҳои эпифитӣ 14,75%-ро ташкил медиҳад [5-М].

Ҳамзамон аз рӯйи ҷадвали 5.2.1. муайян карда шуд, ки дар минтақаи омӯзишӣ аз ҳама бештари намудҳо ба типҳои набототи сиёҳчангал мансубанд. Баъди типҳои набототи сиёҳчангал аз ҷиҳати бисёрнамудӣ типҳои набототи шибляк ҷойи дуюмро ишғол менамояд. Типҳои набототи сафедчангал аз ҷиҳати шумораи намудӣ ҷойи сеюмро мегирад. Дар ҷойи чорум типҳои набототи арчазор ва дар ҷойи панҷум (охирон), ки аз ҳама миқдори намудҳои кам дорад, нимсаваннаи майдаалаф меистад.

**Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар
типҳои набототи сиёҳчангал**

Дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор гулсангҳои эпифитии типҳои набототи сиёҳчангал аз 6 намуди растаниҳои дарахтӣ ва буттагӣ - *Juglans regia*, *Acer turkestanicum*, *Malus sieversii*, *Exochorda alberti*, *Caragana turkestanica*, *Sorbus*

tianschanica чамъоварӣ шудаанд. Гулсангҳои эпифитии аз дарахтҳои номбаршуда чамъоваришуда дар ҷадвали 5.2.2. нишон дода шудааст [5-М].

Ҷадвали 5.2.2. - Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типҳои набототи сиёҳчангал

| № р/г | Номгӯӣи оилаҳо, авлодҳо ва намудҳо | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| | <i>Acarosporaceae</i> | | | | | | |
| 1 | <i>Strangospora ochrophora</i> | + | - | - | - | - | - |
| | <i>Bacidiaceae</i> | | | | | | |
| 2 | <i>Lecania bullata</i> | - | + | - | - | - | - |
| 3 | <i>L. koerberiana</i> | - | + | - | - | - | - |
| 4 | <i>L. pallida</i> | - | - | - | - | + | - |
| 5 | <i>L. triseptata</i> | - | + | - | - | - | - |
| | <i>Candelariaceae</i> | | | | | | |
| 6 | <i>Candelaria concolor</i> | - | + | - | - | - | - |
| 7 | <i>Candelariella aurella</i> | - | + | - | - | - | - |
| | <i>Collemataceae</i> | | | | | | |
| 8 | <i>Collema cristatum</i> | + | + | - | - | - | - |
| 9 | <i>C. furfuraceum</i> | - | + | - | - | - | - |
| 10 | <i>Leptogium brebissonii</i> | + | - | - | - | - | - |
| 11 | <i>L. lichenoides</i> | + | - | - | - | - | - |
| 12 | <i>L. saturninum</i> | + | + | - | - | - | - |
| | <i>Lecanoraceae</i> | | | | | | |
| 13 | <i>Lecanora hagenii</i> | - | + | - | - | - | - |
| 14 | <i>Lecidella elaeochroma</i> | - | + | - | - | - | - |
| 15 | <i>L. stigmatea</i> | - | + | - | - | - | - |
| | <i>Parmeliaceae</i> | | | | | | |
| 16 | <i>Melanelia exasperata</i> | - | + | - | - | - | - |
| 17 | <i>M. exasperatula</i> | - | - | - | - | - | + |
| 18 | <i>M. infumata</i> | + | + | - | - | - | - |
| 19 | <i>M. subargentifera</i> | + | + | - | - | - | - |
| 20 | <i>Neofuscelia verruculifera</i> | + | - | - | - | - | - |
| 21 | <i>Parmelina tiliacea</i> | - | + | - | - | - | - |
| | <i>Physciaceae</i> | | | | | | |
| 22 | <i>Anaptychia ulothricoides</i> | + | - | - | - | - | - |
| 23 | <i>Phaeophyscia nigricans</i> | - | + | - | - | - | - |

Давоми ҷадвали 5.2.2.

| | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 24 | <i>Ph. Orbicularis</i> | - | + | - | - | - | - |
| 25 | <i>Ph. poeltii</i> | - | - | + | - | - | - |
| 26 | <i>Ph. sciastra</i> | - | + | - | - | - | - |
| 27 | <i>Physcia adscendens</i> | - | - | + | - | - | - |
| 28 | <i>Ph. biziana</i> | + | + | - | - | - | - |
| 29 | <i>Ph. dimidiata</i> | - | + | - | - | - | - |
| 30 | <i>Ph. semipinnata</i> | - | + | - | - | - | - |
| 31 | <i>Ph. stellaris</i> | - | + | - | - | - | - |
| 32 | <i>Ph. tenella</i> | + | + | - | - | - | - |
| 33 | <i>Physconia enteroxantha</i> | - | + | - | - | - | - |
| 34 | <i>Ph. grisea</i> | + | - | - | - | - | - |
| 35 | <i>Ph. perisidiosa</i> | + | - | - | - | - | - |
| <i>Porpidiaceae</i> | | | | | | | |
| 36 | <i>Mycobilimbia fusca</i> | - | + | - | - | - | - |
| <i>Peltigeraceae</i> | | | | | | | |
| 37 | <i>Peltigera canina</i> | + | + | - | - | - | - |
| 38 | <i>P. didactyla</i> | - | + | - | - | - | - |
| <i>Pertusariaceae</i> | | | | | | | |
| 39 | <i>Pertusaria australis</i> | - | + | - | - | - | - |
| <i>Megalosporaceae</i> | | | | | | | |
| 40 | <i>Megaspora verrucosa</i> | + | - | - | - | - | - |
| <i>Teloschistaceae</i> | | | | | | | |
| 41 | <i>Caloplaca flavorubescens</i> | - | + | - | - | - | - |
| 42 | <i>C. juniperina</i> | + | + | - | + | - | - |
| 43 | <i>C. subcerata</i> | - | - | - | + | - | - |
| 44 | <i>Xanthoria candelaria</i> | + | + | - | - | - | - |
| 45 | <i>X. fulva</i> | + | + | - | - | - | - |
| Ҳамагӣ: 12 оила, 21 авлод, 45 намуд | | 18 | 32 | 2 | 2 | 1 | 1 |

1-*Juglans regia*, 2 - *Acer turkestanicum*, 3 - *Malus sieversii*, 4 - *Exochorda alberti*, 5 - *Caragana turkestanica*, 6 - *Sorbus tianschanica*.

Тавре ки дар ҷадвали 5.2.2. нишон дода шудааст, гулсангҳои эпифитии типии набототи сиёҳчангал 45 намуд, 21 авлод ва 12 оиларо дар бар мегиранд. Аз 6 номгӯи растаниҳои дарахтӣ, ки дар типии набототи сиёҳчангал дида мешаванд, бештари намудҳои гулсангҳои эпифитӣ аз танаи дарахти *Acer*

turkestanicum (32 намуд) чамъоварӣ шудафнд. Аз танаи дарахти *Juglans regia* бошад, 18 намуди гулсангҳои эпифитӣ чамъоварӣ гардидааст. Дар танаи дарахтони *Malus sieversii* ва *Exochorda alberti* аз гулсангҳои эпифитӣ ду намудӣ ва дар танаи дарахтони *Caragana turkestanica*, *Sorbus tianschanica* як намудӣ дида мешавад. Бояд қайд кард, ки гулсангҳои эпифитии типии сиёҳчангал оилаҳои *Physciaceae* ва *Collemtaceae* аз ҷиҳати мавҷудияти паҳншавӣ дар танаи дарахтон бартарӣ доранд. Гуногуннамудии оилаи *Physciaceae* дар танаи дарахти фарк ва оилаи *Collemtaceae* дар танаи дарахти чормағз ба назар мерасад. Масалан, ягона гулсанги эпифитии оилаи *Acarosporaceae - Strangospora ochrophora* фақат дар тарқишҳои пояи чормағз дида мешаваду халос. Инчунин намудҳои оилаи *Collemtaceae* бештар пояи чормағзро авлотар медонанд. Талломи намудҳои авлоди ин оила нисбатан хуб сабзидаанд ва ҳатман қалон мебошанд. Ин шаҳодат бар он аст, ки шароити иқлими сиёҳчангал барои инкишофи талломи ин гулсангҳо дар дараи Варзоб мувофиқ мебошад. Намуди гулсанги дигар, ки бештар дар танаи пояи ин дарахтон зист мекунад, *Pertusaria australis* мебошад, ки дар дигар типҳо хеле кам вомерӯрад [5-М].

Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типи набототи Шибляк

Типи набототи шибляк ҳам ба монанди типии набототи сиёҳчангал аз ҷиҳати доштани шумораи намудҳои гулсангҳои эпифитӣ дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор мақоми баланд дорад. Дар типии набототи мазкур он намудҳои гулсангҳои эпифитие дида мешаванд, ки онҳо аз 8 намуди растаниҳои дарахтию буттагӣ чамъоварӣ гардидаанд. Ин намудҳои растаниҳои дарахтию буттагӣ - *Ziziphus jujuba*, *Cerasus*, *Amygdalus bucharica*, *Ephedra sp.*, *Celtis*, *Pistacea*, *Crataegus*, *Acer regelii* мебошанд.

Гулсангҳои эпифитии типии набототи шибляки қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар чадвали 5.2.3. нишон дода шудаанд. Ҳамзамон, дар чадвали мазкур

намудҳои гулсангҳои эпифитӣ, ки ҳар кадомашон ба кадом оила ва алод дохил мешаванд, нишон дода шудааст [5-М].

Ҷадвали 5.2.3. - Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типии набототи Шибляк

| № р/т | Номгӯии оилаҳо, авлодҳо ва намудҳо | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <i>Bacidiaceae</i> | | | | | | | | |
| 1 | <i>Lecania bullata</i> | - | - | + | - | - | - | - | - |
| 2 | <i>L. koerberiana</i> | - | - | - | + | - | - | - | - |
| 3 | <i>L. triseptata</i> | - | - | - | + | - | - | - | - |
| | <i>Collemataceae</i> | | | | | | | | |
| 4 | <i>Collema furfuraceum</i> | - | + | - | - | + | - | - | - |
| 5 | <i>C. subflaccidum</i> | - | + | - | - | - | - | - | - |
| 6 | <i>Leptogium plicatile</i> | - | - | - | - | + | - | - | - |
| 7 | <i>L. saturninum</i> | - | - | - | - | - | + | - | - |
| | <i>Lecanoraceae</i> | | | | | | | | |
| 8 | <i>Lecanora hagenii</i> | - | + | - | + | - | - | - | + |
| 9 | <i>L. piniperda</i> | + | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | <i>Lecidella elaeochroma</i> | - | + | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Parmeliaceae</i> | | | | | | | | |
| 11 | <i>Melanelia exasperata</i> | - | + | - | - | + | - | - | - |
| 12 | <i>M. glabra</i> | - | + | - | - | - | - | - | - |
| 13 | <i>M. infumata</i> | - | - | - | + | - | - | - | - |
| 14 | <i>M. subargentifera</i> | - | - | - | - | + | - | - | - |
| 15 | <i>Parmelina tiliacea</i> | + | - | - | - | - | - | + | - |
| | <i>Physciaceae</i> | | | | | | | | |
| 16 | <i>Anaptychia ulothricoides</i> | - | + | + | - | - | - | - | + |
| 17 | <i>Phaeophyscia latifolia</i> | - | + | - | - | - | - | - | - |
| 18 | <i>Ph. nigricans</i> | - | - | + | - | - | - | - | - |
| 19 | <i>Ph. orbicularis</i> | - | + | - | - | - | - | - | - |
| 20 | <i>Physcia biziana</i> | + | + | - | - | - | - | - | - |
| 21 | <i>Ph. Dubia</i> | - | - | - | - | + | - | - | - |
| 22 | <i>Ph. stellaris</i> | - | + | - | - | - | - | - | - |
| 23 | <i>Ph. tenella</i> | - | - | - | - | + | - | - | - |
| 24 | <i>Physconia distorta</i> | - | - | - | - | + | - | - | - |

Давоми ҷадвали 5.2.3.

| <i>Pertusariaceae</i> | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 25 | <i>Pertusaria australis</i> | - | - | - | - | + | - | - | - |
| <i>Teloschistaceae</i> | | | | | | | | | |
| 26 | <i>Caloplaca juniperina</i> | - | + | - | - | - | - | - | - |
| 27 | <i>C. subcerata</i> | - | + | - | - | - | - | - | - |
| 28 | <i>Teloschistes brevior</i> | - | - | - | - | - | - | - | + |
| Ҳамагӣ: 7 оила, 14 авлод, 28 намуд | | 4 | 13 | 3 | 4 | 8 | 1 | 1 | 1 |

1 - *Ziziphus jujuba*, 2- *Cerasus*, 3- *Amygdalus bucharica*, 4- *Ephedra sp.*, 5- *Celtis*, 6- *Pistacea*, 7- *Crataegus*, 8- *Acer regelii*

Аз рӯйи ҷадвали мазкур бармеояд, ки гулсангҳои эпифитии қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типии набототи шибляк ба 28 намуд, 14 авлод, 7 оила ҷудо мешаванд. Инчунин мушоҳида мешавад, ки 13 намуди гулсангҳои эпифитӣ аз танаи *Cerasus*, 8 намуд аз танаи *Celtis*, 4 намудӣ аз танаи *Ziziphus jujuba* ва *Ephedra sp.* ва як намудӣ аз танаи *Pistacea*, *Crataegus*, *Acer regelii* ҷамъоварӣ гурӯҳидаанд. Дар ин типии наботот оилаҳои *Parmeliaceae*, *Physciaceae* ҳам аз ҷиҳати гуногуннамудӣ ва ҳам аз ҷиҳати бо гулсангҳо пӯшиши пояи дарахтон бартарӣ доранд. Бояд қайд кард, ки ин гулсангҳои дар типии набототи шиблякбуда, асосан дар қисми поёнии танаи дарахтон 30 – 40 см болотар аз рӯйи замин ва баъзан дар қисми ба заминрасидаи додаи поя паҳн мешаванд.

Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типии набототи сафедчангал

Типии набототи сафедчангал, асосан дар резишгоҳи дарёҳо, дарёчаҳо арзи вучуд дорад ва эдификатори онҳо асосан авлоди *Populus*, *Salix* мебошад. Гулсангҳои эпифитии ин типии наботот бештар аз минтақаи дараи Варзоб (дараи Тақоб) ва Ромит ҷамъоварӣ шудаанд. Дар ин типии наботот бештар намудҳои гулсангҳои авлоди *Physcia* ва *caloplaca* бартарӣ доранд, авлодони дигар ҷиҳати тавре ки дар ҷадвали 5.2.4 нишон дода шудааст, як ё ду намуд доранд. Фаровонии намудҳои дигар дар ин типии наботот низ хеле кам дида мешавад. Типии набототи сафедчангал дар қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор 18

намуди гулсангҳои эпифитиро дар бар мегирад, ки онҳо ба 9 авлод, 7 оила чудо мешаванд. Дар типи мазкур гулсангҳои эпифитӣ, асосан аз 3 намуди растании дарахтӣ - *Populus sp.*, *Salix sp.*, *Betula turkestanica* чамъоварӣ гардидаанд. Дар натиҷаи таҳқиқотҳо муайян гардид, ки дар типи набототи сафедчангал дар танаи дарахти *Populus sp.* 3 намуд, дар танаи дарахти *Salix sp.* 11 намуд ва дар танаи дарахти *Betula turkestanica* 6 намуди гулсангҳои эпифитӣ дида мешаванд [5-М]. Дар ҷадвали 5.2.4 ин ҳолат оварда шудааст.

Ҷадвали 5.2.4. - Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типи набототи сафедчангал

| № р/т | Номгӯии оилаҳо, авлодҳо ва намудҳо | <i>Populus sp.</i> | <i>Salix sp.</i> | <i>Betula turkestanica</i> |
|-------|--|--------------------|------------------|----------------------------|
| | <i>Bacidiaceae</i> | | | |
| 1 | <i>Lecania bullata</i> | + | - | - |
| 2 | <i>L. koerberiana</i> | - | + | + |
| | <i>Candelariaceae</i> | | | |
| 3 | <i>Candelaria concolor</i> | - | - | + |
| | <i>Lecanoraceae</i> | | | |
| 4 | <i>Lecanora hagenii</i> | - | + | - |
| | <i>Parmeliaceae</i> | | | |
| 5 | <i>Melanelia exasperata</i> | - | - | + |
| 6 | <i>M. infumata</i> | - | + | - |
| | <i>Physciaceae</i> | | | |
| 7 | <i>Anaptychia ulothricoides</i> | + | + | - |
| 8 | <i>Phaeophyscia orbicularis</i> | - | + | - |
| 9 | <i>Ph. poeltii</i> | - | + | - |
| 10 | <i>Physcia adscendens</i> | - | + | - |
| 11 | <i>Ph. biziana</i> | - | - | + |
| 12 | <i>Ph. semipinnata</i> | - | + | - |
| 13 | <i>Ph. tenella</i> | - | + | - |
| | <i>Megalosporaceae</i> | | | |
| 14 | <i>Megaspora verrucosa</i> | - | - | + |
| | <i>Teloschistaceae</i> | | | |
| 15 | <i>Caloplaca cerina</i> | - | - | + |
| 16 | <i>C. flavorubescens</i> | - | + | - |
| 17 | <i>C. juniperina</i> | + | - | - |
| 18 | <i>C. subcerata</i> | - | + | - |
| | Ҷамағӣ: 7 оила, 9 авлод, 18 намуд | 3 | 11 | 6 |

Инчунин аз рӯйи ҷадвали 5.2.4 мушоҳида мешавад, ки оилаи *Physciaceae* аз дигар оилаҳое, ки дар типи набототи сафедчангал дида мешаванд, (6 намуд) бартарӣ дорад.

Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типи набототи арчазор

Типи набототи арчазор дар минтақаи омӯзиш аҳаммияти калон дорад. Дар типи набототи арчазор, дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор танҳо як намуди растании дарахтӣ ба қайд гирифта шуд, ки ин ҳам бошад аз намудҳои арчаҳо *Juniperus seravschanica* мебошад. Аз танаи *Juniperus seravschanica* 14 намуди гулсангҳои эпифитӣ ҷамъоварӣ гардиданд [5-М]. Дар ҷадвали 5.2.5. ин гуногунӣ нишон дода шудааст.

Ҷадвали 5.2.5. - Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типи набототи арчазор

| № р/т | Номгӯйи оилаҳо, авлодҳо ва намудҳо | <i>Juniperus seravschanica</i> |
|-------|---|--------------------------------|
| | <i>Candelariaceae</i> | |
| 1 | <i>Candelariella aurella</i> | + |
| | <i>Lecanoraceae</i> | |
| 2 | <i>Lecanora ferganensis</i> | + |
| 3 | <i>L. hagenii</i> | + |
| | <i>Parmeliaceae</i> | |
| 4 | <i>Melanelia infumata</i> | + |
| | <i>Physciaceae</i> | |
| 5 | <i>Anaptychia ulothricoides</i> | + |
| 6 | <i>Phaeophyscia orbicularis</i> | + |
| 7 | <i>Physcia biziana</i> | + |
| 8 | <i>Ph. dimidiata</i> | + |
| 9 | <i>Ph. dubia</i> | + |
| 10 | <i>Ph. tenella</i> | + |
| 11 | <i>Rinodina archae</i> | + |
| | <i>Pertusariaceae</i> | |
| 12 | <i>Pertusaria australis</i> | + |
| | <i>Teloschistaceae</i> | |
| 13 | <i>Caloplaca flavorubescens</i> | + |
| 14 | <i>C. juniperina</i> | + |
| | Ҷамағӣ: 6 оила, 10 авлод, 14 намуд | 14 |

Дар типии набототи арчазор 14 намуд дида мешавад, ки онҳо ба 6 оила, 10 авлод мансубанд. Оилаи бартаридошта оилаи *Physciaceae* мебошад, ки он 7 намудро дар бар мегирад, аз шумораи умумии намудҳои ин типии наботот 50 %-ро ташкил медиҳад. Дар типии набототи арчазори қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор, шумораи намудҳо ба маротиба аз типии сиёҳчангал ва шибляк кам аст. Дар ин тип намудҳои оилаи *Physciaceae* бартарӣ доранд, вале фаровонии намудҳо кам ба назар мерасад. Фақат намуди авлоди *Physcia* - *Physcia biziana* хеле фаровон ба назар мерасад. Намояндагони оилаи *Physciaceae* – намуди *Anaptychia ulothricoides* ва *Phaeophyscia orbicularis* бештар дар навдаҳо ва шохчаю шохҳои дарахтон ба назар мерасанд. Намудҳои *Physcia dimidiata* ва *Physcia dubia* бештар дар асоси пояи дарахт ба ҷашм мерасад. Мақоми *Pertusaria australis* дар тани дарахти арча хело баланд аст.

Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типии набототи нимсаваннаҳои майдалаф

Дар типии набототи нимсаваннаҳои майдалафи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор гулсангҳои эпифитӣ ниҳоят кам вомехӯранд. Гулсангҳои эпифитӣ, асосан бештар дар растаниҳои дарахтию буттагӣ дида мешаванд. Типии набототи мазкурро асосан растаниҳои алафӣ ташкил медиҳанд.

Бинобар ин гулсангҳои эпифитии типии набототи нимсаваннаҳои майдалаф аз ду намуди растаниҳои алафӣ ҷамъоварӣ шудаанд [5-М]. Дар ҷадвали 5.2.6 ин гуногунӣ нишон дода шудааст.

Ҷадвали 5.2.6. - Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типии набототи нимсаваннаҳои майдалаф

| № р/т | Номгӯии оилаҳо, авлодҳо ва намудҳо | <i>Poa sp.</i> | <i>Radiola rosae</i> |
|-------|---|----------------|----------------------|
| | <i>Physciaceae</i> | | |
| 1 | <i>Rinodina mucronatula</i> | + | - |
| | <i>Peltigeraceae</i> | | |
| 2 | <i>Peltigera praetextata</i> | - | + |
| | <i>Teloschistaceae</i> | | |
| 3 | <i>Caloplaca ferrugineoides</i> | + | - |
| | Ҷамагӣ: 3 оила, 3 авлод, 3 намуд | 2 | 1 |

Инчунин аз рӯйи чадвали мазкур 3 намуде, ки аз типи набототи нимсаваннаҳои майдаалаф чамъоварӣ шудаанд, онҳо ба 3 оила ва 3 авлод мансуб мебошанд. Аз танаи растани *Poa sp.* ду намуди гулсангҳои эпифитӣ ва як намуд аз танаи растани *Radiola rosae* чамъоварӣ шудаанд. Аз ҷиҳати миқдор кам будани намудҳо дар он аст, ки муҳити мазкур ҷимҳои алафӣ буда, доимӣ нест.

Дар маҷмӯъ ҳамаи гулсангҳои эпифитии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 66 намудро ташкил доданд ва ба 5 типи наботот мансубанд (нигаред ба чадвали 5.2.1). Типи набототи сиёҳчангал 45 намуд (аз шумораи умумии гулсангҳои эпифитӣ 68,18%); типи набототи шибляк 27 намуд (аз шумораи умумии гулсангҳои эпифитӣ 40,90%); типи набототи сафедчангал 18 намуд (аз шумораи умумии гулсангҳои эпифитӣ 27,27%); типи набототи нимсаваннаҳои майдаалаф 3 намуд (аз шумораи умумии гулсангҳои эпифитӣ 4,54%); типи набототи арчазор 15 намудро (аз шумораи умумии гулсангҳои эпифитӣ 22,72%) ташкил доданд.

5.3. Шаклҳои ҳаётии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

Хусусияти шакли ҳаётии растаниҳо қисми асосии таҳлили экологӣ мебошад. Тавре ки растаниҳои дараҷаи олиро ба якҷанд шаклҳои ҳаётӣ – дарахтӣ, буттагӣ, нимбуттагӣ, алафӣ ва тарзи зимистонгузаронии онҳо ҷудо кардаанд, гулсангҳоро низ вобаста ба тарзи ҳаётгузарониашон ба якҷанд шакли ҳаётӣ ҷудо менамоянд. Масалан, пӯстлохӣ, баргмонанд, буттагӣ, пулакчамонанд, диморфӣ [44, 105]. Гулсангҳои минтақаи омӯзиш низ ба шаклҳои ҳаётӣ ҷудо карда шуданд. Дар натиҷаи гузаронидани таҳқиқот маълум гардид, ки ҳамаи он 314 намуди гулсангҳое, ки аз қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор чамъоварӣ шудаанд, онҳо ба чунин шаклҳои ҳаётӣ ҷудо карда шуданд: гурӯҳи гулсангҳои пӯстлохӣ, баргмонанд, буттагӣ, пулакчамонанд, диморфӣ ва паразитӣ. Ҳамзамон дар навбати худ боз гурӯҳи гулсангҳои пӯстлохӣ ба 4 қисм- гулсангҳои пӯстлохӣ, пӯстлохии пулакчамонанд, пӯстлохии диморфӣ ва пӯстлохии бутташакл; гурӯҳи

гулсангҳои баргмонанд ҳам ба ду қисм - баргмонанд ва баргмонанду пулакчашакл; гурӯҳи гулсангҳои бутташакл низ ба ду гурӯҳ - бутташакл ва бутташакли хурд чудо карда шуданд. Ҳамаи ин гуфтаҳо дар чадвали 5.3.1 нишон дода шудааст.

Намудҳои гулсангҳои шакли ҳаётии пӯстлохидошта дар тамоми минтақаҳои рӯи Замин васеъ паҳн шудаанд ва онҳо нисбат ба дигар намудҳои гулсангҳои шакли ҳаётии дигардошта, аз ҷиҳати шумораи намудӣ бартарӣ доранд. Гулсангҳои шакли ҳаётии пӯстлохидоштаи қисмичанубии каторкӯҳи Ҳисор бештар дар болои сангҳо, шахҳо ва харсангҳо дида мешаванд. Дар натиҷаи эволютсияи олами органикӣ ин гурӯҳи гулсангҳо муҳити зисташонро маҳз болои сангҳо, шахҳо ва харсангҳо интиҳоб намудаанд. Тавре ки дар чадвали 5.3.1. нишон дода шудааст, намудҳои гулсангҳои шакли ҳаётии пӯстлохидоштаи минтақаи омӯзишӣ аз дигар гурӯҳҳо бартарӣ доранд.

Давоми ҷадвали 5.3.1.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------|------------|-----|------------|---|---|-----------|---|-----------|---|-----------|----|---|---|
| 11 | <i>Pannariaceae</i> | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | <i>Parmeliaceae</i> | 11 | - | - | - | - | 11 | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | <i>Physciaceae</i> | 36 | 12 | - | - | - | 23 | - | - | - | - | 1 | - | - |
| 14 | <i>Porpidiaceae</i> | 8 | 8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | <i>Psoraceae</i> | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - | - | - |
| 16 | <i>Rhizocarpaceae</i> | 5 | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17 | <i>Umbilicariaceae</i> | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| 18 | <i>Lichinaceae</i> | 8 | - | - | 1 | - | 1 | - | 3 | 3 | - | - | - | - |
| 19 | <i>Thelotre matacea</i> | 4 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | <i>Peltigeraceae</i> | 8 | - | - | - | - | 7 | - | - | - | 1 | - | - | - |
| 21 | <i>Placynthiaceae</i> | 4 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 22 | <i>Pertusariaceae</i> | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 23 | <i>Megalosporaceae</i> | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | <i>Teloschistaceae</i> | 40 | 26 | - | - | - | 5 | - | 2 | - | 1 | 4 | 2 | - |
| 25 | <i>Verrucariaceae</i> | 27 | 16 | - | 4 | - | 5 | - | - | - | 2 | - | - | - |
| 26 | <i>Incertae sedis</i> | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Ҳамагӣ | | 174 | 5 | 6 | 3 | 76 | 2 | 8 | 3 | 16 | 16 | 5 | |
| | Ҳамагӣ | 314 | | 188 | | | 78 | | 11 | | 37 | | | |

Дар натиҷаи таҳқиқотҳо муайян карда шуд, ки дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор гурӯҳи гулсангҳои пӯстлоҳӣ 188 намуд, гурӯҳи гулсангҳои баргмонанд 78 намуд, гурӯҳи гулсангҳои бутташакл 11 намуд, гулсангҳои пулакчамонанд, диморфӣ, паразитӣ дар якҷоягӣ 37 намудро ташкил доданд. Аз рӯйи ҷадвали 5.3.1. мушоҳида карда мешавад, ки гурӯҳи гулсангҳои пӯстлоҳӣ бо доштани миқдори зиёди намудҳо (188 намуд) аз дигар гурӯҳҳои шакли ҳаётии гулсангҳои минтақаи омӯзиш бартарӣ доранд.

Дар зер ҷадвали ҳар як гурӯҳи шакли ҳаётии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар алоҳидагӣ оварда шудааст, ки дар онҳо номгӯйи ҳамаи намудҳои гулсангҳо нишон дода шудааст.

Гулсангҳои гурӯҳи пӯстлоҳии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

Яке аз калонтарин гурӯҳи гулсангҳои шакли ҳаётии минтақаи омӯзишӣ гулсангҳои шакли ҳаётии пӯстлоҳӣ ба шумор мераванд, ки баландии қади онҳо ниҳоят паст аст. Ҳатто то як мм намерасад. Онҳо дар танаи санг ё шах саҳт часпидаанд. Гулсангҳои гурӯҳи пӯстлоҳии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор нисбат ба дигар гурӯҳи гулсангҳои шакли ҳаётӣ аз ҷиҳати шумораи намудӣ бартарӣ дошта, онҳо чунин шаклҳои ҳаётро ташкил медиҳанд: гулсангҳои пӯстлоҳӣ, пӯстлоҳии пулакчамонанд, пӯстлоҳии диморфӣ ва пӯстлоҳии бутташакл. Ба ин гурӯҳ 188 намуди гулсангҳо дохил мешаванд, ки аз шумораи умумии гулсангҳои минтақаи омӯзишӣ 59,78%-ро ташкил медиҳанд. Аз ин миқдор 174 намудро гулсангҳои пӯстлоҳӣ (92,55% аз шумораи умумии гулсангҳои пӯстлоҳӣ); 6 намудро гулсангҳои пӯстлоҳии пулакчамонанд (3,19% аз шумораи умумии гулсангҳои пӯстлоҳӣ); 5 намудро гулсангҳои пӯстлоҳии диморфӣ (2,65% аз шумораи умумии гулсангҳои пӯстлоҳӣ); 3 намудро гулсангҳои пӯстлоҳии бутташакл (1,59% аз шумораи умумии гулсангҳои гурӯҳи пӯстлоҳӣ) ташкил медиҳанд. Гулсангҳои гурӯҳи пӯстлоҳии қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар ҷадвали 5.3.2. оварда шудааст.

Чадвали 5.3.2. - Гулсангҳои пӯстлохӣ қисми чанубии қаторкӯҳи

Ҳисор

| № р/т | Номгӯи оилаҳо, авлодҳо ва намудҳо | пӯстлохӣ | Пӯстлохӣ диморфӣ | Пӯстлохӣ пулакчашакл | Пӯстлохӣ бутташакл |
|----------|---|----------|------------------|-------------------------|--------------------|
| | <i>Acarosporaceae</i> | | | | |
| 1 | <i>Acarospora assimulans</i> Vain. | - | + | - | - |
| 2 | <i>A. badiofusca</i> (Nal.) Vain. | + | - | - | - |
| 3 | <i>A. bohlinii</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 4 | <i>A. brevilobata</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 5 | <i>A. bullata</i> Anzi | - | + | - | - |
| 6 | <i>A. cervina</i> A. Massal. | + | - | - | - |
| 7 | <i>A. compacta</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 8 | <i>A. elbursensis</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 9 | <i>A. glaucocarpa</i> (Ach.) Korber | + | - | - | - |
| 10 | <i>A. heppii</i> (Nageli) Nagali | + | - | - | - |
| 11 | <i>A. impressula</i> Th.Fr. | + | - | - | - |
| 12 | <i>A. oligospora</i> (Nyl.) Arnold | + | - | - | - |
| 13 | <i>A. rufa</i> (Vain.) H. Magn. | - | + | - | - |
| 14 | <i>A. sarcoginoides</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 15 | <i>A. stapfiana</i> (Müll.Arg.) Hue | + | - | - | - |
| 16 | <i>A. superans</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 17 | <i>A. verruculoza</i> Magn. | + | - | - | - |
| 18 | <i>Glypholecia scabra</i> (Pers.) Müll. Arg. | - | + | - | - |
| 19 | <i>Polysporina gyrocarpa</i> (H. Magn.) Golubk. | + | - | - | - |
| 20 | <i>P. lapponica</i> (Ach. ex Schaer.) Degel. | + | - | - | - |
| 21 | <i>P. simplex</i> (Dav.) Vězda | + | - | - | - |
| 22 | <i>P. urceolata</i> (Anzi) Brodo | + | - | - | - |
| 23 | <i>Sarcogyne clavus</i> (DC.) Krempelh. | + | - | - | - |
| 24 | <i>S. privigna</i> (Ach.) A. Massal. | + | - | - | - |
| 25 | <i>S. regularis</i> Korber em. Oxner | + | - | - | - |
| 26 | <i>Sporastatia asiatica</i> H. Magn. | - | + | - | - |

| | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|
| 27 | <i>Strangospora ochrophora</i> (Nyl.) R. Anderson | + | - | - | - |
| Bacidiaceae | | | | | |
| 28 | <i>Bacidia subincompta</i> (Nyl.) Arnold | + | - | - | - |
| 29 | <i>Lecania bullata</i> Oxner | + | - | - | - |
| 30 | <i>L. koerberiana</i> J. Lahm | + | - | - | - |
| 31 | <i>L. ochronigra</i> J. Steiner | + | - | - | - |
| 32 | <i>L. pallida</i> Tomin | + | - | - | - |
| 33 | <i>L. triseptata</i> (Vain.) Zahlbr. | + | - | - | - |
| Condelariaceae | | | | | |
| 34 | <i>Candelaria concolor</i> (Dickson) B. Stein | + | - | - | - |
| 35 | <i>Candelariella arctica</i> (Korber) R. Sant. | + | - | - | - |
| 36 | <i>C. aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr. | + | - | - | - |
| 37 | <i>C. kansuensis</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 38 | <i>C. kuusamoensis</i> Rasanen Hakul. | + | - | - | - |
| 39 | <i>C. medians</i> (Nyl.) Sm. | + | - | - | - |
| 40 | <i>C. placodizans</i> (Nyl.) H. Magn. | + | - | - | - |
| 41 | <i>C. reflexa</i> (Nyl.) Lettau | + | - | - | - |
| 42 | <i>C. unilocularis</i> (Elenk.) Nimis | + | - | - | - |
| Heppiaceae | | | | | |
| 43 | <i>Heppia lutosa</i> (Ach.) Nyl. | - | - | + | - |
| Hymeneliaceae | | | | | |
| 44 | <i>Agrestia hispida</i> (Mereschk.) | - | - | - | + |
| 45 | <i>Aspicilia asiatica</i> (H. Magn.) Oxner | + | - | - | - |
| 46 | <i>A. aspera</i> (Mereschk.) Tomin | - | - | - | + |
| 47 | <i>A. caesiascens</i> Pišút | + | - | - | - |
| 48 | <i>A. calcarea</i> (L.) Mudd. | + | - | - | - |
| 49 | <i>A. candida</i> (Anzi) Hue | + | - | - | - |
| 50 | <i>A. cinerea</i> (L.) Korber | + | - | - | - |
| 51 | <i>A. contorta</i> (Hoffm.) Kremp. | + | - | - | - |
| 52 | <i>A. desertorum</i> (Krempelh.) Mereschk. | + | - | - | - |
| 53 | <i>A. determinata</i> (H. Magn.) Golubk. | + | - | - | - |
| 54 | <i>A. farinosa</i> (Flk.) Arnold | + | - | - | - |
| 55 | <i>A. hartliana</i> (J. Steiner) Hue | + | - | - | - |
| 56 | <i>A. lacteola</i> Oxner | + | - | - | - |
| 57 | <i>A. lazarenkoi</i> Oxner | + | - | - | - |
| 58 | <i>A. maculata</i> (H. Magn.) Oxner | + | - | - | - |

Давоми ҷадвали 5.3.2.

| | | | | | |
|---------------------|--|---|---|---|---|
| 59 | <i>A. polychromoides</i> (J. Steiner) Hue | + | - | - | - |
| 60 | <i>A. scabridula</i> (H. Magn.) Golubk. | + | - | - | - |
| 61 | <i>A. schafeevii</i> (Tomin) Pisut | + | - | - | - |
| 62 | <i>A. sphaerospora</i> (Tomin) Oxner | + | - | - | - |
| 63 | <i>A. thjanschanica</i> Oxne | - | - | - | + |
| 64 | <i>A. verruculifera</i> (Oxner) Golubk. | + | - | - | - |
| 65 | <i>Tremolecia atrata</i> (Ach.) Hertel | + | - | - | - |
| Lecanoraceae | | | | | |
| 66 | <i>Lecanora argopholis</i> (Ach.) Ach. | + | - | - | - |
| 67 | <i>L. campestris</i> (Schaer.) Hue | + | - | - | - |
| 68 | <i>L. crenulata</i> Hook. | + | - | - | - |
| 69 | <i>L. dispersa</i> (Pers.) Sommerf. | + | - | - | - |
| 70 | <i>L. elenkinii</i> Mereschk. | + | - | - | - |
| 71 | <i>L. ferganensis</i> Tomin | + | - | - | - |
| 72 | <i>L. frustulosa</i> (Dickson) Ach. | + | - | - | - |
| 73 | <i>L. hagenii</i> (Ach.) Ach. | + | - | - | - |
| 74 | <i>L. melanocheila</i> Vain. | + | - | - | - |
| 75 | <i>L. ochrolechioides</i> Tomin | + | - | - | - |
| 76 | <i>L. pachyphylla</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 77 | <i>L. piniperda</i> Korber | + | - | - | - |
| 78 | <i>L. sfr. pruinosa</i> Chaub. | + | - | - | - |
| 79 | <i>L. riparia</i> (Flot.) M. Steiner | + | - | - | - |
| 80 | <i>L. semipallida</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 81 | <i>L. sp.</i> | + | - | - | - |
| 82 | <i>L. sp.</i> | + | - | - | - |
| 83 | <i>L. wasmuthi</i> Mereschk. | + | - | - | - |
| 84 | <i>Lecidella carpathica</i> Körber | + | - | - | - |
| 85 | <i>L. elaeochroma</i> (Ach.) Choisy | + | - | - | - |
| 86 | <i>L. patavina</i> (A. Massal.) Knoph & Leuckert | + | - | - | - |
| 87 | <i>L. stigmatea</i> (Ach.) Hertel et Leuckert | + | - | - | - |
| Lecideaceae | | | | | |
| 88 | <i>Lecidea atrobrunnea</i> Schaer | + | - | - | - |
| 89 | <i>L. auriculata</i> Th. Fr. | + | - | - | - |
| 90 | <i>L. bohlinii</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 91 | <i>L. coeruleoalbicans</i> Tomin | + | - | - | - |
| 92 | <i>L. fuscoatra</i> (L.) Ach. | + | - | - | - |

| | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|
| 93 | <i>L. gypsicola</i> Llimona | + | - | - | - |
| 94 | <i>L. lapicida</i> (Ach.) Ach. | + | - | - | - |
| 95 | <i>L. leprosalimbata</i> (Arnold) Poelt | + | - | - | - |
| 96 | <i>L. lurida</i> (Ach) Dc. | + | - | - | - |
| 97 | <i>L. paratropoides</i> Müll. Arg. | + | - | - | - |
| 98 | <i>L. plana</i> (J. Lahm in Körber) Nyl. | + | - | - | - |
| 99 | <i>L. promiscens</i> Nyl. | + | - | - | - |
| 100 | <i>L. sinensis</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 101 | <i>L. tessellata</i> Flk. | + | - | - | - |
| 102 | <i>L. umbonata</i> (Hepp) Mudd | + | - | - | - |
| 103 | <i>L. confluens</i> Nyl | + | - | - | - |
| Pannariaceae | | | | | |
| 104 | <i>Leproloma membranaceum</i> (Dicks.) Vain. | + | - | - | - |
| Physciaceae | | | | | |
| 105 | <i>Buellia badia</i> (Fr.) A. Massal. | + | - | - | - |
| 106 | <i>B. kirghisorum</i> Oxner | + | - | - | - |
| 107 | <i>Diplotomma epipolum</i> (Ach.) Arnold | + | - | - | - |
| 108 | <i>Phaeorrhiza nimbosa</i> (Fr.) H. | + | - | - | - |
| 109 | <i>Rinodina archae</i> (Ach.) Arnold | + | - | - | - |
| 110 | <i>R. castanomelodes</i> H. Mayrh. et Poelt | + | - | - | - |
| 111 | <i>R. epiianthina</i> (Harm.) Zahlbr. | + | - | - | - |
| 112 | <i>R. guzzinii</i> Jatta | + | - | - | - |
| 113 | <i>R. lecanorina</i> (A. Massal.) A. Massal | + | - | - | - |
| 114 | <i>R. milvina</i> (Wahlenb.) Th.Fr. | + | - | - | - |
| 115 | <i>R. mucronatula</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 116 | <i>R. straussii</i> J. Steiner em. H. Mayrh. | + | - | - | - |
| Porpidiaceae | | | | | |
| 117 | <i>Bellemerea cupreoatra</i> (Nyl.) | + | - | - | - |
| 118 | <i>Farnoldia dissipabilis</i> (Nyl.) Hertel | + | - | - | - |
| 119 | <i>F. micropsis</i> (A. Massal.) Hertel | + | - | - | - |
| 120 | <i>Immersaria usbekica</i> (Hertel) Barbero | + | - | - | - |
| 121 | <i>Mycobilimbia fusca</i> (A. Massal.) | + | - | - | - |
| 122 | <i>M. lobulata</i> (Sommerf.) Hafellner | + | - | - | - |
| 123 | <i>M. tetramera</i> (De Not.) Clauzade | + | - | - | - |
| 124 | <i>Porpidia crustulata</i> (Ach.) Hertel & Knoph | + | - | - | - |
| Rhizocarpaceae | | | | | |

| | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|---|---|
| 125 | <i>Rhizocarpon disporum</i> Müll. Arg. | + | - | - | - |
| 126 | <i>Rh. ferax</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 127 | <i>Rh. geographicum</i> (L.) DC. | + | - | - | - |
| 128 | <i>Rh. ridescens</i> (Nyl.) Zahlbr. | + | - | - | - |
| 129 | <i>Rh. viridiatrum</i> (Wulfen) Körber | + | - | - | - |
| Lichinaceae | | | | | |
| 130 | <i>Lempholemma polyantes</i> (Bernh. in Schrad.) | - | - | + | - |
| Thelotremataceae | | | | | |
| 131 | <i>Diploschistes actinostomus</i> Zahlbr. | + | - | - | - |
| 132 | <i>D. ocellatus</i> (Vill.) Norm. | + | - | - | - |
| 133 | <i>D. pseudoscruposus</i> Akram. | + | - | - | - |
| 134 | <i>D. scruposus</i> (Schreb.) Norman | + | - | - | - |
| Placyntiaceae | | | | | |
| 135 | <i>Placynthium filiforme</i> (Garov.) | + | - | - | - |
| 136 | <i>P. nigrum</i> (Huds.) Gray | + | - | - | - |
| 137 | <i>P. subradiatum</i> (Nyl.) Arnold | + | - | - | - |
| 138 | <i>P. tremniacum</i> (A. Massal.) Jatta | + | - | - | - |
| Pertusariaceae | | | | | |
| 139 | <i>Pertusaria australis</i> Vain. | + | - | - | - |
| 140 | <i>P. sp.</i> | + | - | - | - |
| Megalosporaceae | | | | | |
| 141 | <i>Megaspora verrucosa</i> (Ach.) | + | - | - | - |
| Teloschestaceae | | | | | |
| 142 | <i>Caloplaca alociza</i> (A. Massal.) Migula | + | - | - | - |
| 143 | <i>C. arenaria</i> (Pers.) Müll. Arg. | + | - | - | - |
| 144 | <i>C. biatorina</i> (A. Massal.) J. Steiner | + | - | - | - |
| 145 | <i>C. bicolor</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 146 | <i>C. bohlinii</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 147 | <i>C. bryophyla</i> Tomin | + | - | - | - |
| 148 | <i>C. cerina</i> (Hedwig) Th. Fr | + | - | - | - |
| 149 | <i>C. crenulatella</i> (Nyl.) Oliver | + | - | - | - |
| 150 | <i>C. diphyodes</i> (Nyl.) Jatta | + | - | - | - |
| 151 | <i>C. ferruginea</i> (Hudson) Th. Fr. | + | - | - | - |
| 152 | <i>C. ferrugineoides</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 153 | <i>C. flavorubescens</i> (Hudson) Laundon | + | - | - | - |
| 154 | <i>C. aloplaca intrudens</i> H. Magn. | + | - | - | - |

| | | | | | |
|-----|--|---|---|---|---|
| 155 | <i>C. juniperina</i> Tomin | + | - | - | - |
| 156 | <i>C. lactea</i> (A. Massal.) Zahlbr. | + | - | - | - |
| 157 | <i>C. lithophila</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 158 | <i>C. phloginopsis</i> Poelt & Hinteregger ad int. | + | - | - | - |
| 159 | <i>C. scrobiculata</i> H. Magn. | + | - | - | - |
| 160 | <i>C. schoeferi</i> Poelt | + | - | - | - |
| 161 | <i>C. subcerata</i> (Stizenb.) Zahlbr. | + | - | - | - |
| 162 | <i>C. tegularis</i> (A. Massal.) | + | - | - | - |
| 163 | <i>C. tominii</i> Savicz | + | - | - | - |
| 164 | <i>C. transcaspica</i> (Nyl.) Zahlbr. | + | - | - | - |
| 165 | <i>C. variabilis</i> (Pers.) Müll. Arg. | + | - | - | - |
| 166 | <i>Fulgensia fulgens</i> (Sw.) Elenk. | + | - | - | - |
| 167 | <i>F. subbracteata</i> (Nyl.) Poelt | + | - | - | - |
| | Verucariaceae | | | | |
| 168 | <i>Catapyrenium inaquale</i> (H. Magn.) Golubk. | + | - | - | - |
| 169 | <i>C. monstrosum</i> (Schaer.) | + | - | - | - |
| 170 | <i>Endocarpon adscendens</i> (Anzi) Müll. Arg. | - | - | + | - |
| 171 | <i>E. adsurgens</i> Vain. | - | - | + | - |
| 172 | <i>E. alaicum</i> Tomin | - | - | + | - |
| 173 | <i>E. subfoliaceum</i> Tomin | - | - | + | - |
| 174 | <i>Placidium adami-brosi</i> Szatala | + | - | - | - |
| 175 | <i>P. elisavetae</i> (Tomin) Breuss | + | - | - | - |
| 176 | <i>P. lachneum</i> (Ach.) De Lesd. | + | - | - | - |
| 177 | <i>P. rufescens</i> (Ach.) Breuss | + | - | - | - |
| 178 | <i>Polyblastia muralis</i> (Hepp) Oxner | + | - | - | - |
| 179 | <i>Staurothele areolata</i> (Ach.) Lettau | + | - | - | - |
| 180 | <i>S. fissa</i> (Teylor) Zwackh | + | - | - | - |
| 181 | <i>S. levinae</i> Oxner | + | - | - | - |
| 182 | <i>S. rufa</i> (A. Massal.) Zschacke | + | - | - | - |
| 183 | <i>Verucaria applanata</i> Hepp. | + | - | - | - |
| 184 | <i>V. muralis</i> Ach. | + | - | - | - |
| 185 | <i>V. pontica</i> Oxner | + | - | - | - |

Давоми ҷадвали 5.3.2.

| | | | | | |
|-----|---|------------|----------|----------|----------|
| 186 | <i>V. riparia</i> (Nyl.) Nyl. | + | - | - | - |
| 187 | <i>V. xyloxena</i> Norman | + | - | - | - |
| | <i>Inserte sedis</i> | | | | |
| 188 | <i>Lepraria neglecta</i> (Nyl.) Erichsen | + | - | - | - |
| | Ҳамагӣ: 19 оила, 40 авлод, 188 намуд | 174 | 5 | 6 | 3 |

Аз рӯйи ҷадвали 5.3.2 мушоҳида мешавад, ки 188 намуди гурӯҳи гулсангҳои пӯстлохӣ ба 40 авлод, 19 оила дохил мешаванд. Аз 19 оилаи зикршуда оилаҳои бартаридошта инҳо мебошанд: *Teloschistaceae* 26 (13,82% аз шумораи умумии гулсангҳои гурӯҳи пуслохӣ), *Acarosporaceae*, *Lecanoraceae* 22 (ҳарду дар якҷоягӣ 23,40% аз шумораи умумии гулсангҳои гурӯҳи пуслохӣ), *Hymeneliaceae* 19 (10,% аз шумораи умумии гулсангҳои гурӯҳи пуслохӣ), *Lecideaceae*, *Verrucariaceae* 16 (ҳарду дар якҷоягӣ 17,02% аз шумораи умумии гулсангҳои гурӯҳи пуслохӣ) ва *Physciaceae* 12 (6,38% аз шумораи умумии гулсангҳои гурӯҳи пуслохӣ) намудро ташкил медиҳанд.

Гурӯҳи гулсангҳои баргмонанди қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

Ба гурӯҳи гулсангҳои баргмонанди минтақаи омӯзишӣ чунин шаклҳои ҳаёти ҷудо карда шудаанд: баргмонанд ва баргмонанду пулакчашакл. Ба ин гурӯҳи гулсангҳо 78 намуд дохил мешавад, ки аз шумораи умумии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 24,84%-ро ташкил медиҳанд. Гулсангҳои гурӯҳи мазкурро 76 намуд гулсангҳои шакли ҳаётии баргмонандошта, ки аз шумораи умумии гурӯҳи гулсангҳои баргмонанд 97,43%-ро ва ду намудро гулсангҳои шакли ҳаётии баргмонанду пулакчашаклошта, ки аз шумораи умумии гурӯҳи гулсангҳои баргмонанд 2,56%-ро ташкил медиҳанд, дар бар мегиранд. Гурӯҳи гулсангҳои шакли ҳаётии баргмонанддошта дар ҷадвали 5.3.3. нишон дода шудааст. Ҳамаи он 78 намудҳое, ки гурӯҳи гулсангҳои шакли ҳаётии баргмонанди минтақаи омӯзишро ташкил медиҳанд, ба 18 авлод, 9 оила мансуб мебошанд (ҷадвали 5.3.3).

Чадвали 5.3.3. - Гулсангҳои баргмонанди қисми ҷанубии қаторкӯҳи

Ҳисор

| № р/т | Номгӯи оилаҳо, авлодҳо ва намудҳо | Баргмонанд | Баргмонанду пулакчашакл |
|----------|--|------------|----------------------------|
| | Collemataceae | | |
| 1 | <i>Collema auriforme</i> (With.) | + | - |
| 2 | <i>C. coccophorum</i> Tuck. | + | - |
| 3 | <i>C. conglomeratum</i> Hoffm. | + | - |
| 4 | <i>C. crispum</i> (Huds.) Weber ex F.H. Wigg. | + | - |
| 5 | <i>C. cristatum</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg. | + | - |
| 6 | <i>C. flaccidum</i> (Ach.) Ach. | + | - |
| 7 | <i>C. furfuraceum</i> (Arnold) Du Rietz | + | - |
| 8 | <i>C. fuscovirens</i> (With.) J.R. Laundon | + | - |
| 9 | <i>C. limosum</i> (Ach.) Ach. | + | - |
| 10 | <i>C. minor</i> (Pakh.) Tomin | + | - |
| 11 | <i>C. multipartitum</i> Sm. | + | - |
| 12 | <i>C. polycarpon</i> Hoffm. | + | - |
| 13 | <i>C. subflaccidum</i> Degel. | + | - |
| 14 | <i>C. tenax</i> (Sw.) Ach. em. Degel. | + | - |
| 15 | <i>C. undulatum</i> Laurer ex Flot. | + | - |
| 16 | <i>Leptogium brebissonii</i> Mont. | + | - |
| 17 | <i>L. cyanescens</i> (Rabenh.) Körber | + | - |
| 18 | <i>L. gelatinosum</i> (With.) J.R. Laundon | + | - |
| 19 | <i>L. lichenoides</i> (L.) Zahlbr. | + | - |
| 20 | <i>L. plicatile</i> (Ach.) Leight. | + | - |
| 21 | <i>L. saturninum</i> (Dicks.) Nyl. | + | - |
| 22 | <i>L. tenuissimum</i> (Dicks.) Körber | + | - |
| | Hymeneliaceae | | |
| 23 | <i>Aspicilia oxneriana</i> Blum | + | - |
| | Lecanoraceae | | |
| 24 | <i>Rhizoplaca melanophthalma</i> Leuckert et Poelt | - | + |
| 25 | <i>Rh. peltata</i> (Ramond) Leuckert et Poelt | | + |
| | Parmeliaceae | | |
| 26 | <i>Melanelia exasperata</i> (De Not.) Essl. | + | - |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 27 | <i>M. exasperatula</i> (Nyl.) Essl. | + | - |
| 28 | <i>M. glabra</i> (Schaer.) Essl. | + | - |
| 29 | <i>M. infumata</i> (Nyl.) Essl. | + | - |
| 30 | <i>M. subargentifera</i> (Nyl.) Essl. | + | - |
| 31 | <i>Neofuscelia loxodes</i> (Nyl.) Essl. | + | - |
| 32 | <i>N. pulla</i> (Ach.) Essl. | + | - |
| 33 | <i>N. verruculifera</i> (Nyl.) Essl. | + | - |
| 34 | <i>Parmelina tiliacea</i> (Hoffm.) Hale | + | - |
| 35 | <i>Xanthoparmelia conspersa</i> (Ach.) Hale | + | - |
| 36 | <i>X. camtschadalis</i> (Ach.) Hale | + | - |
| | Physciaceae | | |
| 37 | <i>Anaptychia desertorum</i> (Rupr.) Poelt | + | - |
| 38 | <i>A. elbursiana</i> (Szat.) Poelt | + | - |
| 39 | <i>A. roemeri</i> Poelt & Wirth | + | - |
| 40 | <i>A. ulothricoides</i> (Vain.) Vain. | + | - |
| 41 | <i>Phaeophyscia latifolia</i> (M. Steiner & Poelt) | + | - |
| 42 | <i>Ph. nigricans</i> (Florke) Moberg | + | - |
| 43 | <i>Ph. orbicularis</i> (Neck.) Moberg | + | - |
| 44 | <i>Ph. poeltii</i> (Frey) Nimis | + | - |
| 45 | <i>Ph. sciastra</i> (Ach.) Moberg | + | - |
| 46 | <i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier | + | - |
| 47 | <i>Ph. biziana</i> (A. Massal.) Zahlbr. | + | - |
| 48 | <i>Ph. caesia</i> (Hoffm.) Fürnr. | + | - |
| 49 | <i>Ph. dimidiata</i> (Arnold) Nyl. | + | - |
| 50 | <i>Ph. dubia</i> (Hoffm.) Lettau | + | - |
| 51 | <i>Ph. magnussonii</i> Frey | + | - |
| 52 | <i>Ph. semipinnata</i> (J.F.Gmelin) Moberg | + | - |
| 53 | <i>Ph. stellaris</i> (L.) Nyl. | + | - |
| 54 | <i>Ph. tenella</i> (Scop.) DC. | + | - |
| 55 | <i>Physconia distorta</i> (With.) Laundon | + | - |
| 56 | <i>Ph. enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt | + | - |
| 57 | <i>Ph. grisea</i> (Lam.) Poelt | + | - |
| 58 | <i>Ph. muscigena</i> (Ach.) Poelt | + | - |
| 59 | <i>Ph. perisidiosa</i> (Erichsen) Moberg | + | - |
| | Physciaceae | | |
| 60 | <i>Umbilicaria virginis</i> Schaer. | + | - |

Давоми ҷадвали 5.3.3.

| | | | |
|----|--|-----------|----------|
| | Lichinaceae | | |
| 61 | <i>Thyrea confusa</i> Henssen | + | - |
| | Peltigeraceae | | |
| 62 | <i>Peltigera canina</i> (L.) Willd. | + | - |
| 63 | <i>P. didactyla</i> (With.) J.R. Laundon | + | - |
| 64 | <i>P. lepidophora</i> (Nyl. ex Vain.) Bitter | + | - |
| 65 | <i>P. melacea</i> (Ach.) Funck | + | - |
| 66 | <i>P. polydactyla</i> (Neck.) Hoffm. | + | - |
| 67 | <i>P. praetextata</i> (Florke ex Sommerf.) Zopf | + | - |
| 68 | <i>P. rufescens</i> (Weis) Humb. | + | - |
| | Teloschestaceae | | |
| 69 | <i>Xanthoria candelaria</i> (L.) Th. Fr. | + | - |
| 70 | <i>X. fulva</i> (Hoffm.) Poelt & Petutschnig | + | - |
| 71 | <i>X. papillifera</i> (Vain.) Poelt | + | - |
| 72 | <i>X. sogdiana</i> S. Kondratyuk & Kudr. | + | - |
| 73 | <i>X. sorediata</i> (Vain.) Poelt | + | - |
| | Verucariaceae | | |
| 74 | <i>Dermatocarpon intestiniforme</i> (Korber) Hasse | + | - |
| 75 | <i>D. miniatum</i> (L) Mann. | + | - |
| 76 | <i>D. pellitum</i> (Poelt & Wirth) Breuss | + | - |
| 77 | <i>D. vellereum</i> Zsch. | + | - |
| 78 | <i>Endocarpon pulvinatum</i> Th. Fr. | + | - |
| | Ҳамагӣ: 10 оила, 18 авлод, 78 намуд | 76 | 2 |

Аз рӯйи ҷадвали 5.3.3. мушоҳида намудан мумкин аст, ки аз 10 оилаи овардашуда 4 оила бо доштани миқдори зиёди намудҳо аз дигар оилаҳо бартаридошта ба шуор мераванд. Оилаҳои бартаридошта инҳо мебошанд: *Physciaceae* 23 намуд дорад, ки аз шумораи умуми гурӯҳи гулсангҳои шакли ҳаётии баргмонанд 29,48%-ро ташкил медиҳад; *Collemataceae* 22 намуд дорад, ки аз шумораи умуми гурӯҳи гулсангҳои шакли ҳаётии баргмонанд 28,20%-ро

ташкил медиҳад; *Parmeliaceae* 11 намуд дорад, ки аз шумораи умуми гурӯҳи гулсангҳои шакли ҳаётии баргмонанд 14,10%-ро ташкил медиҳад.

Гурӯҳи гулсангҳои бутташакли қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

Ба ин гурӯҳи шакли ҳаёти дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор миқдори намудҳои гулсангҳо ниҳоят кам вомехӯранд. Бинобар ҳамин ҳам гулсангҳои ин гурӯҳи шакли ҳаёти ҳамагӣ 11 намудро ташкил намуданд. Гурӯҳи гулсангҳои бутташакли қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисорро ба ду қисм - гулсангҳои бутташакл ва гулсангҳои бутташакли хурд чудо намудем. Аз 11 намуде, ки гурӯҳи гулсангҳои бутташаклро ташкил намуданд, 8 намудашон ба гулсангҳои бутташакл ва 3 намудашон ба гулсангҳои бутташакли хурд дохил мешаванд. Ҳамаи он 11 намуди гурӯҳи гулсангҳои шакли ҳаётии бутташакл 3,50%-ро аз шумораи умумии гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ташкил медиҳанд. Он 8 намуди гулсангҳои шакли ҳаётии бутташакл 77,72%-ро ва он 3 намуди гулсангҳои шакли ҳаётии бутташакли хурд 27,27%-ро аз шумораи умумии гурӯҳи гулсангҳои шакли ҳаётии бутташакл ташкил медиҳанд. Дар қадавали 5.3.4. гулсангҳои гурӯҳи бутташакли минтақои омӯзиш ба пуррагӣ нишон дода шудааст.

Қадавали 5.3.4. - Гулсангҳои бутташакли қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

| № р/т | Номгӯи оилаҳо, авлодҳо ва намудҳо | Бутташакл | Бутташакли хурд |
|-------|---|-----------|-----------------|
| | <i>Cladoniaceae</i> | | |
| 1 | <i>Cladonia coniocraea (Florke) Spreng.</i> | + | - |
| 2 | <i>C. fimbriata (L.) Fr.</i> | + | - |
| 3 | <i>C. pyxidata (L.) Hoffm.</i> | + | - |
| | <i>Lichinaceae</i> | | |
| 4 | <i>Lichinella stipatula Nyl.</i> | + | - |
| 5 | <i>Peccania corraloides A. Massal.</i> | - | + |

Давоми ҷадвали 5.3.4.

| | | | |
|--|---|----------|----------|
| 6 | <i>P. terricola</i> H. Magn. | - | + |
| 7 | <i>Psorotichia asiatica</i> Vain. | + | - |
| 8 | <i>Synalissa symphorea</i> (Ach.) Nyl. | - | + |
| 9 | <i>Thermutis velutina</i> (Ach.) Flot. | + | - |
| Teloschestaceae | | | |
| 10 | 7.Авлоди <i>Teloschistes brevior</i> Hillm. | + | - |
| 11 | <i>T. contortuplicatus</i> (Ach.) Clauz. & Rondon | + | |
| Ҳамагӣ: 3 оила, 7 авлод, 11 намуд | | 8 | 3 |

Дар ҷадвали мазкур, ҳамзамон мушоҳида мешавад, ки 11 намуди гурӯҳи гулсангҳои бутташакл ба 7 авлод, ва 3 оила ҷудо мешаванд. Дар ин гурӯҳи гулсангҳои шакли ҳаёти оилаи *Lichinaceae* бо доштани 6 намуд оилаи бартаридошта ба шумор меравад, ки аз шумораи умумии гурӯҳи гулсангҳои шакли ҳаёти бутташакл 54,54%-ро ташкил медиҳад.

Гурӯҳи гулсангҳои пулакчашакл, диморфӣ ва муфтхӯри қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор

Дар ин қисми қор 3 гурӯҳи шакли ҳаёти гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор - пулакчашакл, диморфӣ ва муфтхӯр дар як ҷадвал нишон дода шудаанд. Барои он ин гурӯҳи шакли ҳаёти гулсангҳо дар як ҷадвал ҷой дода шудаанд, ки шумораи намудҳои ин гурӯҳҳо хело кам аст. Ин 3 гурӯҳи шакли ҳаёти дар ҷадвали 5.3.5. оварда шудааст. Аз рӯйи ҷадвали мазкур мушоҳида мешавад, ки 37 намуди гулсангҳои минтақаи омӯзиш ба ин 3 шакли ҳаёти мансубанд ва аз шумораи умумии гулсангҳои минтақа 11,78%-ро ташкил медиҳанд. Гурӯҳи гулсангҳои пулакчашакл 16 (5,09% аз шумораи умумии гулсангҳои минтақаи омӯзиш), диморфӣ ҳам 16 (5,09% аз шумораи умумии гулсангҳои минтақаи омӯзиш) ва муфтхӯр 5 (1,59% аз шумораи умумии гулсангҳои минтақаи омӯзиш) намудро дар бар мегиранд.

Чадвали 5.3.5. - Гурӯхи гулсангҳои пулакчашакл, диморфӣ ва муфтхӯри қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор

| № р/т | Номгӯи оилаҳо, авлодҳо ва намудҳо | пулакчашакл | диморфӣ | муфтхӯр |
|----------|--|-------------|---------|---------|
| | <i>Bacidiaceae</i> | | | |
| 1 | <i>Lecania ferganae</i> Oxner | - | - | + |
| 2 | <i>Squamarina condescens</i> (Müll.Arg.) Poelt | + | - | - |
| 3 | <i>S. gypsaceae</i> (Sm.) Poelt | + | - | - |
| 4 | <i>S. lentigera</i> (F.C. Weber) Poelt | + | - | - |
| | <i>Condelariaceae</i> | | | |
| 5 | <i>Candelariella vitellina</i> | - | - | + |
| | <i>Catillariaceae</i> | | | |
| 6 | <i>Toninia candida</i> (Weber) Th. Fr. | + | - | - |
| 7 | <i>T. ruginosa</i> (Tuck.) Herre | + | - | - |
| 8 | <i>T. sedifolia</i> (Scop.) Timdal | + | - | - |
| 9 | <i>T. taurica</i> (Szat.) Oxner | + | - | - |
| 10 | <i>T. tristis</i> (Th.Fr.) Th.Fr. | + | - | - |
| | <i>Hymeneliaceae</i> | | | |
| 11 | <i>Lobothallia alphoplaca</i> (Wahlenb.) Hafellner | - | + | - |
| 12 | <i>L. melanaspis</i> (Ach.) Hafellner | - | + | - |
| 13 | <i>L. praeradiosa</i> (Nyl.) Hafellner | - | + | - |
| 14 | <i>L. radiosa</i> (Hoffm.) Hafellner | - | + | - |
| | <i>Lecanoraceae</i> | | | |
| 15 | <i>Carbonea vitellinaria</i> (Nyl.) Hertel | - | - | + |
| 16 | <i>Lecanora baicalensis</i> Zahlbr. | - | + | - |
| 17 | <i>L. bolcana</i> (Poll.) Poelt | - | + | - |
| 18 | <i>L. garovaglii</i> (Körber) Zahlbr. | - | + | - |
| 19 | <i>L. laatokkaensis</i> (Räsänen) Poelt | - | + | - |
| 20 | <i>L. muralis</i> (Schreb.) Rabenh. | - | + | - |
| 21 | <i>L. usbekica</i> Poelt | - | + | - |
| 22 | <i>Rhizoplaca chrysoleuca</i> (Sm.) Zopf | - | + | - |
| | <i>Physciaceae</i> | | | |
| 23 | <i>Dimelaena oreina</i> (Ach.) Norman | - | + | - |

Давоми ҷадвали 5.3.5.

| | | | | |
|----|---|-----------|-----------|----------|
| | <i>Psoraceae</i> | | | |
| 24 | <i>Psora decipiens</i> (Hedw.) Hoffm. | + | - | - |
| 25 | <i>P. pulcherrima</i> Vain. | + | - | - |
| 26 | <i>P. rubiformis</i> (Ach.) Hooker | + | - | - |
| 27 | <i>P. subconca</i> (H. Magn.) Breck. | + | - | - |
| | <i>Peltigeraceae</i> | | | |
| 28 | <i>Solorina spongiosa</i> (Ach.) An | + | - | - |
| | <i>Teloschestaceae</i> | | | |
| 29 | <i>Caloplaca diphyodes</i> (Nyl.) Jatta | + | - | - |
| 30 | <i>C. lobulata</i> (Florke) Hellb. | - | + | - |
| 31 | <i>C. necator</i> Poelt & Clauz. | - | - | + |
| 32 | <i>C. saxicola</i> (Hoffm.) Nordin | - | + | - |
| 33 | <i>C. trachyphylla</i> (Tuck.) Zahlbr. | - | + | - |
| 34 | <i>C. xantholyta</i> (Nyl.) Jetta | - | - | + |
| 35 | <i>Xanthoria elegans</i> (Link) Th. Fr. | - | + | - |
| | <i>Verucariaceae</i> | | | |
| 36 | <i>Catapyrenium lambii</i> (Oxner) Kudratov | + | - | - |
| 37 | <i>Placidium squamulosum</i> (Ach.) Breuss | + | - | - |
| | Ҳамагӣ: 10 оила, 14 авлод, 37 намуд | 16 | 16 | 5 |

Ҳамчунин аз рӯи ҷадвали 5.3.5. дида мешавад, ки намудҳои гулсангҳои 3 гурӯҳи шакли ҳаёти, яъне пулакчашакл, диморфӣ ва муфтхӯр, ки дар якҷоягӣ 37 намудро ташкил медиҳанд, ба 14 авлод ва 10 оила мансуб мебошанд.

Тарве ки дар ҷадвали 5.3.5. мушоҳида мешавад гурӯҳи гулсангҳои пулакчашакл аз 16 намуд иборатанд, ки ба 7 авлод, 5 оила мансубанд. Гурӯҳи гулсангҳои диморфӣ низ 16 намуд доранд, аммо онҳо ба 5 авлод, 4 оила мансубанд. Гурӯҳи гулсангҳои муфтхӯр 5 намуд доранд, ки онҳо ба 4 авлод ва 4 оила дохил мешаванд.

ХУЛОСАИ НАТИЧАҶОИ АСОСИИ ИЛМИИ ДИССЕРТАТСИЯ

1. Дар натиҷаи таҳқиқотҳо маълум карда шуд, ки гулсангҳои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ба 314 намуд, 20 зернамуд (вариатсия) ва 5 шакл (форма) ҷудо гардидаанд ва онҳо аз 72 авлод, 26 оила ва 8 тартиб иборатанд. Аз шумораи намудҳои муайянкардашуда маълум карда шуд, ки 2 намуд барои Тоҷикистон ва як намуд барои қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор намудҳои бори аввал ба кайдгирифташуда мебошанд [1-М, 6-М].

2. Муайян када шуд, ки дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор оилаҳои *Teloschistaceae* бо доштани 40 намуд (12,73%), *Physciaceae* – 36 намуд (11,46%), *Lecanoraceae* – 32 намуд (10,19%), *Acarosporaceae* – 27 намуд (8,59%), *Hymeneliaceae* – 27 намуд (8,59%), *Verrucariaceae* – 27 намуд (8,59%), *Collemataceae* – 22 намуд (7,06%), *Lecideaceae* – 16 намуд (5,09%) аз дигар оилаҳо бартарӣ доранд [2-М, 8-М].

3. Аз ҷиҳати шумораи авлодӣ 5 оила дар таркиби лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор пешсаф мебошанд. Оилаҳои *Physciaceae* ва *Verrucariaceae* - 9 авлодӣ, *Lecanoraceae* ва *Lichinaceae* -7 авлодӣ, *Acarosporaceae* - 6 авлод ва *Porpidiaceae* 5 авлод доранд [1-М, 7-М].

4. Дар лихенофлораи қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ҳамагӣ 21 авлод шумораи намудҳояшон аз ҳадди миёна баландтар аст (аз 5 боло, 29,70%), ки 215 намуд ё 68,38 %-ро аз шумораи умумии намудҳо ташкил медиҳад. Ба монанди авлоди: *Caloplaca* (30 намуд), *Lecanora* (24 намуд), *Aspicilia* (21 намуд), *Acarospora* (17 намуд) ва ғайра [4-М, 5-М].

5. Дар натиҷаи таҳлили муқоисавии гулсангҳо муайян карда шуд, ки қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор ба қаторкӯҳи Зарафшон 234, ба қаторкӯҳи Туркистон 175, ба Помири Шарқӣ 56 намуди ба ҳам монанд дорад [3-М, 9-М].

6. Таҳлили географии гулсангҳои қисмати ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор нишон медиҳад, ки гурӯҳи намудҳои монганӣ бо доштани 87 намуд ва кӯҳию аридӣ бо доштани 82 намуд нисбати дигар гурӯҳҳои намудӣ бартарӣ доранд. Шумораи намудҳои ин ду гурӯҳ 53, 82%-и шумораи умумии намудҳоро ташкил медиҳанд [2-М, 5-М].

7. Дар натиҷаи таҳқиқотҳо муайян гардид, ки дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор 206 намудро гулсангҳои эпифитӣ (65,60 %), 45 намудро гулсангҳои эпифитӣ (14,33%), 12 намудро гулсангҳои эпигенӣ (3,82%), 5 намудро гулсангҳои эпибриофитӣ (1,59%), 6 намудро гулсангҳои муфтхӯр (1,91%) ташкил медиҳанд ва 40 намуди дигарашонро бошад (12,73%), гулсангҳои бисёрмуҳита (гулсангҳое, ки ба ғайр аз як муҳит боз дар муҳити дигар дида мешаванд) ташкил медиҳанд [3-М, 6-М].

8. Дар натиҷаи таҳқиқотҳо муайян карда шуд, ки дар қисми ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор гурӯҳи гулсангҳои пӯстлохӣ 188 намуд, гурӯҳи гулсангҳои баргмонанд 78 намуд, гурӯҳи гулсангҳои бутташакл 11 намуд, гурӯҳи гулсангҳои пулакчамонанд, диморфӣ, паразитӣ ҳарсе дар якҷоягӣ 37 намудро ташкил медиҳанд [4-М, 11-М].

ТАВСИЯҲО ОИД БА ИСТИФОДАИ АМАЛИИ НАТИҶАҲО

1. Барои гузаронидани таҳлили муқоисавӣ дар қорҳои лихенологӣ омӯзиши систематика, экология, биология, таркиби намудӣ ва хусусияти паҳншавии гулсангҳо нишондиҳандаҳои муҳим ба ҳисоб меравад. Аз ин рӯ, дар қорҳои минбаъда ба даст овардани чунин маълумот аз дигар қаторкӯҳҳо имконият медиҳад, ки таҳлили муқоисавии гулсангҳои қаторкӯҳҳои гуногуни кишварамон дақиқтар ба роҳ монда шавад.
2. Барои муайянкунии синну соли ҳафриёти таърихӣ, ки мероси тамаддуни башар ба ҳисоб меравад ё аҳаммияти илмии ногузир доранд, пайдоиши қабатҳои геологӣ, пиряхҳо ва заминларзаҳо, гулсангҳоро ҳамчун муайянкунанда истифода бурдан мумкин аст.
3. Намудҳои муайяни гулсангҳоро метавон ҳамчун индикатори (лихеноиндикатор) ифлосшавии ҳавои муҳити атроф истифода намуд.

РУЙХАТИ АДАБИЁТИ ИСТИФОДАШУДА

- [1] Абдурахимова, З.Х. Лихенофлора Кугитангтау [Текст]: автореф. дис. канд. биол. наук / З.Х. Абдурахимова. – Инст. бот. Узб. ССР. – Ташкент, 1991. – 22 с.
- [2] Абдурахимова, Ф.Ф. Эколого-фаунистическая характеристика жуков-дендрофагов южного склона Гиссарского хребта [Текст]: дисс. канд. биол. наук / Ф.Ф. Абдурахимова. – Душанбе, 2000. – 159 с.
- [3] Абрамян, А.А. Виды лишайников известные из Армянской ССР [Текст] / А.А. Абрамян // Биол. журн. – Т. 33; Т. 5. – Армении, 1980. – С. 560-561.
- [4] Акрамова, Р.Х. Интересные виды лишайников Западного Памира [Текст] / Р.Х. Акрамова // Изв. АН Тадж ССР. отд. биол. наук. – №3(20). – 1965^а. – С. 34-38.
- [5] Акрамова, Р.Х. Ксеромеридиональный элемент во флоре лишайников басс. р. Бартанг [Текст] / Р.Х. Акрамова // Мат-лы Закавказ. конф. по спор. раст. – Баку, 1965^б. – С.169-171.
- [6] Акрамова, Р.Х. Новые виды лишайников Западного Памира [Текст] / Р.Х. Акрамова // Докл. АН Тадж ССР. – Т.8. №4. – 1965^в. – С.38-40.
- [7] Акрамова, Р.Х. Новые виды лишайников из Таджикистана [Текст] / Р.Х. Акрамова // Узб. биол. журн. –Ташкент, 1965^г. – №4. – С.42-44.
- [8] Акрамова, Р.Х. Лишайники бассейна р. Бартанг и их флористико-географический анализ [Текст]: автореф. дис. канд. биол. наук / Р.Х. Акрамова. ТГУ им В.И. Ленина. – Душанбе, 1967^а. – 20 с.
- [9] Акрамова, Р.Х. О новом виде лишайника из рода *Catacarpon Arnold*. Растительность и растениводческое освоение Памира [Текст] / Р.Х. Акрамова. – Т.1. – Душанбе: «Дониш», 1967^б. – С.249-251.
- [10] Акрамова, Р.Х. Материалы к лихенофлоре Бальджуанского района Южного Таджикистана. Биология, экология, география споровых растений Средней Азии [Текст] / Р.Х. Акрамова. – Ташкент: «Фан», 1971^а. – 165 с.
- [11] Акрамова, Р.Х. Низшие растения: Лишайники. Флора и растительность ущелья реки Варзоб [Текст] / Р.Х. Акрамова. – Л., 1971^б. – С. 231-232.

- [12] Акрамова, Р.Х. Материалы к лишенофлоре Анзобского перевала [Текст] / Р.Х. Акрамова // Проблемы ботаники. – Л.: «Наука», 1974^а. – Т. 12. – С. 76-77.
- [13] Акрамова, Р.Х. Материалы к лишенофлоре Туркестанского хребта [Текст] / Р.Х. Акрамова // Пятая конф. по спор. раст. Средней Азии и Казахстана. – Ашхабад, 1974^б. – ч.1. – С. 12-13.
- [14] Андреев, М.П. Флора лишайников и лишайниковые синузии Анюйского нагорья [Текст]: автореф. дис. канд. биол. наук / М.П. Андреев. - БИН АН СССР. – Л., 1980. – 23 с.
- [15] Андреев, М.П. Сем. *Lecideaceae Chev. emed. Hertel.* Определитель лишайников России [Текст] / М.П. Андреев. – Вып. 7. – Л.: «Наука», 1998. – С. 6-97.
- [16] Андреев, М.П. Новые и интересные для Казахстана и Средней Азии лишайники родов *Lecidea Ach.* и *Lecidella Koerb.* [Текст] / М.П. Андреев, И.Э. Байбулатова // Нов. системат. низш. раст. – Т. 23. – Л.: «Наука», 1986. – С. 163-170.
- [17] Андреева, Е.И. Лецидеевые, Леканоровые Флора споровых растений Казахстана [Текст] / Е.И. Андреева. – Алма-Ата, 1983. – Кн. 2, Т. XI. – 307 с.
- [18] Байбулатова, Н.Э. Лишайники бассейна р. Сары-Джаз (Центральный Тянь-Шань) [Текст] / Н.Э. Байбулатова // Ботан. журн., 1988^б. – Т. 73. – №3. – С. 349-354.
- [19] Байбулатова, Н.Э. Лишайники бассейна реки Сары-Джаз (Центральный Тянь-Шань) [Текст]: автореф. дис. канд. биол. наук / Н.Э. Байбулатова. - БИН АН СССР. – Л., 1991. – 22 с.
- [20] Бархалов, Ш.О. Флора лишайников Кавказа [Текст] / Ш.О. Бархалов. – Баку: «ЭЛМ», 1983. – 338 с.
- [21] Бредкина, Л.И. О двух новых видах лишайников рода *Placodiopsis Beltr.* [Текст] / Л.И. Бредкина, Н.С. Голубкова // Нов. системат. низш. раст. – Л.: «Наука», 1972. – Т. 9. – С. 296-301.

- [22] Бредкина, Л.И. Распространение лишайников рода *Peltigera Pers.* на территории Тянь-Шаня и Памиро-Алая [Текст] / Л.И. Бредкина // Нов. системат. низш. раст. – Л.: «Наука», 1977. – Т. 14. – С. 149-163.
- [23] Бредкина, Л.И. Лишайники Кочкарского и Нарынского районов Центрального Тянь-Шаня [Текст] / Л.И. Бредкина // Нов. системат. низш. раст. – Л.: «Наука», 1979. – Т. 16. – С. 115-127.
- [24] Бредкина, Л.И. Лишайники котловины озера Сонкуль (Центральный Тянь-Шань) [Текст] / Л.И. Бредкина // Нов. системат. низш. раст. – Л.: «Наука», 1981^б. – Т. 18. – С. 138-140.
- [25] Бредкина, Л.И. Лишайники долины реки Минкуш (Центральный Тянь-Шань) [Текст] / Л.И. Бредкина // Нов. системат. низш. раст. – Л.: «Наука», 1981^в. – Т. 18. – С. 141-144.
- [26] Бредкина, Л.И. К познанию лишайников Центрального Тянь-Шаня [Текст] / Л.И. Бредкина // Нов. системат. низш. раст. – Л.: «Наука», 1981^г. – Т. 18. – С. 144-149.
- [27] Бредкина, Л.И. Лишайники долины р. Арпы (Центральный Тянь-Шань) [Текст] / Л.И. Бредкина // VIII всесоюзное совещание "Изучение и освоение флоры и растительности высокогорий" – Свердловск, 1982^а. – С. 9.
- [28] Бредкина, Л.И. Лишайники Нарынского хребта [Текст] / Л.И. Бредкина // Нов. системат. низш. раст. – Л.: «Наука», 1982^б. – Т. 19. – С. 122-128.
- [29] Бредкина, Л.И. Лишайники хребта Атбаши и котловина озера Чатыркуль [Текст] / Л.И. Бредкина // Брио-лихенолог. исслед. в СССР. – Апатиты, 1986^а. – С. 74-78.
- [30] Бредкина, Л.И. Лишайники высокогорной долины р. Арпы (Центрального Тянь-Шаня) [Текст] / Л.И. Бредкина // Растит. покров высокогорий. – Л., 1986^б. – С. 15-20.
- [31] Бредкина, Л.И. Лишайники высокогорий Центрального Тянь-Шаня (в пределах Нарынской области) [Текст] / Л.И. Бредкина // Растительный мир высокогорных экосистем СССР. – Владивосток: ДВО АН СССР, 1988. – С. 137-148.

- [32] Бредкина, Л.И. К флоре лишайников Средней Азии [Текст] / Л.И. Бредкина, И.И. Макарова // Нов. системат. низш. раст. – Л.: «Наука», 1971. – Т.8. – С.298-306.
- [33] Бязров, Л.Г. Лишайники. Флора Восточного Хангая [Текст] / Л.Г. Бязров. – М.: «Наука», 1983. – С. 16-88.
- [34] Васильчикова, С.И. Почвы пустынной зоны. Серо-бурые почвы Таджикистан (природа и природные ресурсы) [Текст] / С.И. Васильчикова. – Душанбе: «Дониш», 1982. – С. 315-316.
- [35] Гинтовт, Е.А. Новые и интересные виды и формы лишайников-эпифитов, найденных в Средней Азии [Текст] / Е.А. Гинтовт // Узб. биол. журн., 1959. – №4. – С. 72-74.
- [36] Голубкова, Н.С. Новый вид рода *Leptogium*, собранный на Памире [Текст] / Н.С. Голубкова // Нов. системат. низш. раст. – Т.4. – Л.: «Наука», 1967. – С. 286-289.
- [37] Голубкова, Н.С. Виды рода *Lecidea* Восточного Памира, новые для флоры лишайников СССР [Текст] / Н.С. Голубкова // Нов. системат. низш. раст. – Т.6. – Л.: «Наука», 1969. – С. 229-232.
- [38] Голубкова, Н.С. Новые и интересные виды лишайников холодных пустынь высокогорий Восточного Памира [Текст] / Н.С. Голубкова // Нов. системат. низш. раст. – Т.8. – Л.: «Наука», 1971. – С. 231-243.
- [39] Голубкова, Н.С. Первый систематический список лишайников Восточного Памира [Текст] / Н.С. Голубкова // Нов. системат. низш. раст. – Т. 10. – Л.: «Наука», 1973^б. – С. 206-223.
- [40] Голубкова, Н.С. О некоторых подводных лишайниках высокогорных рек Восточного Памира [Текст] / Н.С. Голубкова // Нов. системат. низш. раст. – Т. 10. – Л.: «Наука», 1973^в. – С. 224-234.
- [41] Голубкова, Н.С. Особенности флоры лишайников Восточного Памира [Текст] / Н.С. Голубкова // V Конф. по спор. раст. Средней Азии и Казахстана. – ч.1. – Ашхабад, 1974. – С. 82-83.

- [42] Голубкова, Н.С. О географических связях лишайников Памира [Текст] / Н.С. Голубкова // Нов. системат. низш. раст. – Т. 14. – Л.: «Наука», 1977. – С. 172-185.
- [43] Голубкова, Н.С. Конспект флоры лишайников Монгольской народной республики [Текст] / Н.С. Голубкова. – Л.: «Наука», 1981. – 200 с.
- [44] Голубкова, Н.С. Анализ флоры лишайников Монголии [Текст] / Н.С. Голубкова. – Л.: «Наука», 1983. – 248 с.
- [45] Голубкова, Н.С. Лишайники семейства *Acarosporaceae* Zahlbr. в СССР [Текст] / Н.С. Голубкова. – Л.: «Наука», 1988. – 132 с.
- [46] Гончаров, Н.Ф. Районы флоры Таджикистана и их растительность Флора Таджикистана [Текст] / Н.Ф. Гончаров. – М.–Л., 1937. – Т. 5. – С. 7-94.
- [47] Гончаров, Н.Ф. Основные черты послетретичной истории растительности Западного Памиро-Алая [Текст] / Н.Ф. Гончаров, П.Н. Овчинников // Сов. Ботаника. – №1, 1935. – С.40-51.
- [48] Джураева, З. Первичные материалы по макролихенам Центрального Копетдага [Текст] / З. Джураева // Изв. АН ТССР. Сер. биолог. наук. – №3, 1968^a. – С. 32-38.
- [49] Джураева, З. Новые виды лишайников Туркмении [Текст] / З. Джураева // Изв. АН ТССР. Сер. биолог. наук. – №3, 1972. – С. 40-43.
- [50] Джураева, З. Лихеноценологические исследования в районе Машед-Мессериана [Текст] / З. Джураева // Изв. АН ТССР. Сер. биолог. наук. – №4, 1975. – С. 56-61.
- [51] Джураева, З. Лихенофлора Центрального Копетдага (Туркменистан) [Текст] / З. Джураева. – Ашхабад: Ылым, 1978^b. – 163 с.
- [52] Джураева, З. О видовом и синузильном составе лишенофлоры равнинной части Юго-Западного Туркменистана. Эколого-биологические особенности доминирующих растительных сообществ Юго-Западного Туркменистана [Текст] / З. Джураева. – Ашгабад: Ылым, 1979^a. – С. 96-115.

- [53] Джураева, З. Лишайниковые группировки в основных растительных ассоциациях такыров и такыровидных почв [Текст] / З. Джураева // Изв. АН ТССР. Сер. биолог. наук. – №3., 1979^б. – С. 37-43.
- [54] Джураева, З. Лишайники вулканогенных пород [Текст] / З. Джураева // Материалы V конф. по низшим раст. Закавказья. – Баку: Элм, 1979^г. – С. 115.
- [55] Джураева, З. Роль лишайников в экосистемах пустынь Юго-Западного Туркменистана [Текст] / З. Джураева // Изв. АН ТССР. Сер. биолог. наук. – №5., 1980^а. – С. 36-42.
- [56] Джураева, З. Лихенофлора останца Кюки (Юго-Западный Туркменистан) [Текст] / З. Джураева // Изв. АН ТССР. Сер. биолог. наук. – №3., 1989^б. – С. 68-70.
- [57] Джураева, З. Изменение лишайникового покрова от пояса пустынь до верхнегорного пояса Копетдага [Текст] / З. Джураева // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук., №4., – 1992. – С. 17-23.
- [58] Джураева, З. Лихенофлора Копетдага и ее эколого-ценотические аспекты [Текст]: автореф. дис. д-ра биолог. наук / З. Джураева. – Ташкент, 1993. – 56 с.
- [59] Джураева, З. Лихенофлора сухих субтропиков Туркменистана. Бриолихенологические исслед. высокогорных р-нов и севера СССР [Текст] / З. Джураева, З. Абдурахимова. – Апатиты, 1981^б. – С.88-89.
- [60] Джураева, З. Распределение лишайниковых группировок в горах в зависимости от типов местообитаний. Изучение грибов в биогеоценозах [Текст] / З. Джураева, З. Абдурахимова. – Свердловск, 1988^а. – С.165.
- [61] Джураева, З. Структура и компонентный спектр лишайносинузий в растительных сообществах Центрального Копетдага [Текст] / З. Джураева, З. Абдурахимова // Изв. АН ТССР. Сер. биолог. наук., №6. – 1988^б. – С.45-50.
- [62] Домбровская, А.В. Конспект флоры лишайников Мурманской области и северо-восточной Финляндии [Текст] / А.В. Домбровская. – Л.: «Наука», 1970. – 118 с.
- [63] Домбровская, А.В. Род *Peltigera Pers.* Определитель лишайников СССР [Текст] / А.В. Домбровская. – Вып. 3. – Л.: «Наука», 1975. – С. 141-175.

- [64] Домбровская, А.В. Род *Stereocaulon Hoffm.* Определитель лишайников России [Текст] / А.В. Домбровская. – Вып. 6. – Санкт-Петербург: «Наука», 1996. – С.108-185.
- [65] Еленкин, А.А. Кочующие лишайники пустынь и степей [Текст] / А.А. Еленкин // Известия СПб. Ботан. сада. – Т.1. - №1,2., 1901^a. – С. 16-72.
- [66] Запрягаева, В.И. Лесные ресурсы Памиро-Алая [Текст] / В.И. Запрягаева. – Л., Изд-во «Наука», 1976. – С. 20-21.
- [67] Камелин, Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии [Текст] / Р.В. Камелин. – Л.: «Наука», 1973. – 356 с.
- [68] Камелин, Р.В. Флора Сырдарьинского Каратау [Текст] / Р.В. Камелин. – Л.: «Наука», 1990. – 145 с.
- [69] Керзум, П.А. Засоленные почвы Таджикистан (природа и природные ресурсы) [Текст] / П.А. Керзум. – Душанбе: «Дониш», 1982. – С. 328-330.
- [70] Кондратюк, С.Я. Формацийни дослідження в сучасній ліхенологія [Текст] / С.Я. Кондратюк // Укр. бот. журн., 1986. – Т.43, №4. – С. 50-53.
- [71] Копачевская, Е.Г. Лихенофлора Крыма и ее анализ [Текст] / Е.Г. Копачевская. – К.: Наукова думка, 1986. – 295 с.
- [72] Красная книга Республики Таджикистан [Текст] / второе издание. – Том 1. – Душанбе, 2015. – С. 257-261.
- [73] Красная книга Республики Таджикистан [Текст] / второе издание на таджикском, русском и английском языках. – Том 1. – Душанбе, 2017. – С. 57-67.
- [74] Кудратов, И. К флоре лишайников верховья р. Зеравшана [Текст] / И. Кудратов // Материалы V конф. по спор. раст. Средней Азии и Казахстана. – Ч. 1. – Ашхабад, 1974^a. – С. 198-199.
- [75] Кудратов, И. Эпифитные лишайники окрестностей озера Искандеркуль [Текст] / И. Кудратов // Материалы респуб. конф. молодых ученых и специалистов Тадж ССР (секция биология). – Душанбе: «Дониш», 1974^b. – С. 45-46.

- [76] Кудратов, И. Лишайники Горного Зеравшана [Текст]: автореф. дисс. канд биол. наук Ин-т ботаники им Н.Г. Холодного / И. Кудратов. – К., 1979. – 20 с.
- [77] Кудратов, И. Лишайники заповедника “Ромит” [Текст] / И. Кудратов // Изв. АН Тадж ССР. отд. биолог. наук., 1984^а. - №3(96). – С. 29-34.
- [78] Кудратов, И. Лишайники хребта Петра Первого [Текст] / И. Кудратов // Материалы VII конф. по споровым растениям Средней Азии и Казахстана. Алма-Ата, 1984^б. – С. 333-334.
- [79] Кудратов, И. Лишайники Горного Зеравшана [Текст] / И. Кудратов. – Душанбе: «Дониш», 1985. – 110 с.
- [80] Кудратов, И. Лишайники арчовых лесов Таджикистана [Текст] / И. Кудратов // Теоретические и практические вопросы изучения флоры и растительности Таджикистана. – Душанбе, 2000^а. – С. 85-99.
- [81] Кудратов, И. Лишайники перевала Анзоб [Текст] / И. Кудратов // Укр. бот. журн. – 2000^б. – Т. 57. – № 2. – С.185-189.
- [82] Кудратов, И. Семейство *Acarosporaceae* Zahlbr. в Таджикистане. Микология и криптогамная ботаника в России: традиции и современность [Текст] / И. Кудратов. – Санкт-Петербург, 2000^в. – С. 342-343.
- [83] Кудратов, И. Новые для лишенофлоры Таджикистана виды рода *Caloplaca* Th. Fr. (*Teloschistaceae*, *Ascomycotina*) [Текст] / И. Кудратов // Укр. бот. журн., 2001^а. – Т. 58. №1. – С. 89-95.
- [84] Кудратов, И. Анализ лишенофлоры Таджикистана [Текст]: автореф. дис. док. биол. наук / И. Кудратов. –Институт ботаники им. Н.Г. Холодного национальной академии наук Украины. Киев, 2004. – 22 с.
- [85] Кутеминский, В.Я. Почвы Таджикистана [Текст] / В.Я. Кутеминский, Р.С. Леонтьева. – Вып. 1. – Душанбе: «Ирфон», 1966. – 223 с.
- [86] Кухтиков, М.М. Тектоника. Таджикистан (природа и природные ресурсы) [Текст] / М.М. Кухтиков. –Душанбе: «Дониш», 1982. –С.53-69.
- [87] Лазаренко, А.С. Неморальный элемент бриофлоры Советского Дальнего Востока Сов. ботан [Текст] / А.С. Лазаренко. – № 6. – 1944. – С.3–36.

- [88] Лазаренко, А.С. Основні засади класифікацій ареалів листяних мохів Радянського Далекого Сходу [Текст] / А.С. Лазаренко // Укр. бот. журн., 1956. – Т. 13, №1. – С. 31-40.
- [89] Макаревич, М.Ф. Аналіз ліхенофлори Українських Карпат [Текст] / М.Ф. Макаревич. – К.: Вид-во АН УРСР, 1963. – 265 с.
- [90] Макаревич, М.Ф. Атлас географического распространения лишайников в Украинских Карпатах [Текст] / М.Ф. Макаревич, И.Л. Навроцкая, И.В. Юдина. –К.: Наукова Думка, 1982. – 404 с.
- [91] Макарова, И.И. Характеристика конкретных лишайнофлор запада Чукотского полуострова [Текст] / И.И. Макарова // Бот. журн., 1979^a. – Т. 64. № 3. – С. 351-361.
- [92] Макарова, И.И. Флора лишайников запада Чукотского полуострова. [Текст]: автореф. дис. канд. биол. наук / И.И. Макарова. –БИН АН СССР. – Л., 1979^b. – 21 с.
- [93] Макрый, Т.В. Лишайники Байкальского хребта [Текст] / Т.В. Макрый. – Новосибирск: «Наука», 1990. – 198 с.
- [94] Овчинников, П.Н. Основные черты растительности и районы флоры Таджикистана Флора Таджикской ССР [Текст] / П.Н. Овчинников. – Т. 1. – М.–Л., 1957. – С. 9-20.
- [95] Овчинников, П.Н. Растительность. Атлас Таджикской ССР [Текст] / П.Н. Овчинников, К.В. Станюкович. –Душанбе-Москва: ГУГК при СМ СССР, 1968. – С. 101-105.
- [96] Овчинников, П.Н. Ущелье р. Варзоб как один из участков ботанико-географической области Древнего Средиземья. Флора и растительность ущелья реки Варзоб [Текст] / П.Н. Овчинников. – Л.: «Наука», 1971. – С. 396-447.
- [97] Овчинников, П.Н. Растительность Памиро-Алая [Текст] / П.Н. Овчинников, Г.Т. Сидоренко, Н.Г.Калеткина. –Душанбе, Изд-во «Дониш», 1973. – С. 28.

- [98] Окснер, А.М. Матеріали до ліхенофлори Средной Азії [Текст] / А.М. Окснер // Журн. Инст. Ботан. АН УРСР., 1939^a. – № 20(28). – С. 111-136.
- [99] Окснер, А.Н. Анализ и история происхождения лишайной флоры Советской Арктики [Текст]: дис. д-ра биол. наук / А.Н. Окснер. – Киев. Киров, 1940–1942. – 400 с.
- [100] Окснер, А.Н. О происхождении ареала биполярных лишайников [Текст] / А.Н. Окснер // Ботан. журн. АН СССР., 1944. – № 29(6). – С. 245-256.
- [101] Окснер, А.Н. Неморальный элемент в лишайной флоре Советской Арктики [Текст] / А.Н. Окснер // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – Вып.11. М.–Л.: Изд.-во АН СССР., 1946. – С.475-490.
- [102] Окснер, А.М. Флора лишайників України [Текст] / А.М. Окснер. –В. 2т. – К.: АН УРСР, 1956. – Т.1. – 495 с.
- [103] Окснер, А.М. Флора лишайників України [Текст] / А.М. Окснер. –В 2т. – К.: Наукова Думка, 1968. – Т.2 (Вип. 1). – 544 с.
- [104] Окснер, А.Н. Род *Aspicilia* A. Massal. Определитель лишайников СССР [Текст] / А.Н. Окснер. – Вып. 1. – Л.: «Наука», 1971. – С. 146-217.
- [105] Окснер, А.Н. Определитель лишайников СССР [Текст] / А.Н. Окснер. – Вып. 2. – Л.: «Наука», 1974. – 283 с.
- [106] Окснер, А.Н. Род *Endopyrenium* Flot. Определитель лишайников СССР [Текст] / А.Н. Окснер. – Вып. 4. – Л.: «Наука», 1977. – С.112-127.
- [107] Окснер, А.М. Флора лишайників України [Текст] / А.М. Окснер. –В 2т. – К.: Наукова Думка, 1993. – Т.2 (Вип. 2). – 544 с.
- [108] Определитель лишайников России [Текст] / сост. Н.С.Голубкова, М.П. Журбенко, З.Г. Курсанова, и др. – Вып. 6. – СПб.: «Наука», 1996. – 202 с.
- [109] Определитель лишайников России [Текст] / сост. Ю.В.Котлов, М.П. Андреев, И.И. Макарова. – Вып. 7. – СПб.: «Наука», 1998. – 165 с.
- [110] Определитель лишайников СССР [Текст] / сост. А.Н. Окснер и др. – Вып. 1. – Л.: «Наука», 1971. – 410 с.

- [111] Определитель лишайников СССР [Текст] / сост. О.Б. Блюм, А.В. Домбровская, Ц.Н. Инашвили, А.В. Питеранс, Е.Г. Ромс, В.И. Савич. – Вып. 3. – Л.: «Наука», 1975. – 273 с.
- [112] Определитель лишайников СССР [Текст] / сост. Е.Г. Копачевская, М.Ф. Макаревич, А.Н. Окснер. – Вып. 4. – Л.: «Наука», 1977. – 341 с.
- [113] Определитель лишайников СССР [Текст] / Н.С. Голубкова, В.П. Савич, Х.Х. Трасс. – Вып. 5. – Л.: «Наука», 1978. – 303 с.
- [114] Рассадина К.А. Род *Parmelia Ach.* Определитель лишайников СССР [Текст] / К.А. Рассадина. – Вып.1. – Л.: «Наука», 1971. – С. 306-360.
- [115] Сафаров, Н.М. Флора и растительность Южного Памиро-Аллая [Текст] / Н.М. Сафаров. – Душанбе, 2015. – 384 с.
- [116] Сафаров, Н.М. Ландшафтно-фитоценологические особенности центрального Памиро-Алая [Текст] / Н.М.Сафаров // Вестник педагогического университета. – Душанбе, –2018. №1(1). – С. 149-158.
- [117] Седельникова, Н.В. Лихенофлора нагорья Сангилен [Текст] / Н.В. Седельникова. – Новосибирск: «Наука», 1985. – 180 с.
- [118] Седельникова, Н.В. Лишайники Алтая и Кузнецкого нагорья [Текст] / Н.В. Седельникова. – Новосибирск: «Наука», 1990. – 173 с.
- [119] Седельникова, Н.В. Лишайники Западного и Восточного Саяна [Текст] / Н.В. Седельникова. –Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. – 188 с.
- [120] Сеницын, В.М. Палеогеографии Азии [Текст] / В.М. Сеницын. –М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1962. – 267 с.
- [121] Толмачев, А.И. Введение в географию растений [Текст] / А.И. Толмачев. –Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. – 244 с.
- [122] Томин, М.П. Интересные и новые виды лишайников СССР [Текст] / М.П. Томин // Бот. матер. Отд. спор. раст. – Т. VI, Вып. 7–12. – Л.: АН СССР. – 1950^a. – С. 108-112.
- [123] Томин, М.П. Интересные и новые виды лишайников СССР [Текст] / М.П. Томин // Бот. матер. Отдела спор. раст. – Вып. 3. №7. – М.–Л., 1951^a. – С. 3-10.

- [124] Трасс, Х.Х. Элементы и развитие лишенофлоры Эстонии [Текст] / Х.Х. Трасс // Уч. зап. Тартуск. гос. ун-та: Тр. по ботанике. – Вып. 268, 9., 1970. – С. 229-234.
- [125] Федченко, О.А. Растения Памира, собранные в 1901 г. Б.А. и О.А. Федченко [Текст] / О.А. Федченко // Материалы для познания фауны и флоры Российской империи. Общ. испыт. природы в Москве. – № 5., 1903^a. – С. 1-87.
- [126] Федченко, О.А. Первое дополнение к флоре Памира. Труды СПб. Ботанического сада [Текст] / О.А. Федченко. –1904. – Т.24. – С. 123-154.
- [127] Федченко, О.А. Второе дополнение к флоре Памира Труды СПб. Ботанического сада [Текст] / О.А. Федченко. –1905. – Т.24. – С.313-355.
- [128] Ходосовцев, О.Є. Лишайники причорноморських степів України [Текст] / О.Є. Ходосовцев. –К.: Фітосоціоцентр, 1999. –235 с.
- [129] Ходосовцев, О.Є. Лишайники кам'янистих відслонень Кримського півострова [Текст]: дис. д-ра биол. наук / О.Є. Ходосовцев. –Київ, 2004. –331 с.
- [130] Шафеев, Н.Г. К познанию лишайников Ферганской долины [Текст] / Шафеев Н.Г. // Бот. матер. отд. спор. раст. АН СССР., 1953^a.–С. 17-26.
- [131] Шмидт, В.М. Статистические методы в сравнительной флористике [Текст] / В.М. Шмидт. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1980. – 176 с.
- [132] Юрцев, Б.А. Флора Сунтар-Хаята. Проблемы истории высокогорных ландшафтов Северо-Востока Сибири [Текст] / Б.А. Юрцев. –Л.: «Наука», 1968. – 235 с.
- [133] Andreev, M. Checklist of Lichens and Lichenicolous Fungi of the Russian Arctic [Text] / M. Andreev, Y. Kotlov, I. Makarova // The Briologist. – 1996. – №99 (2). – P. 137–169.
- [134] Breuss, O. Catapyrenium und verwandte Gattungen (lichenisierte Ascomyceten, Verrucariaceae) in Asien – ein erster Überblick [Text] / O. Breuss // Ann. Naturhist. Mus. Wein. – 1998. – B. 100. – P. 657–669.

- [135] Egan, R.A. Fifth checklist of the lichen forming, lichenicolous and allied fungi of the continental United States and Canada [Text] / R.A. Egan // *The Briologist*. – 1987. – 90. – P. 77–173.
- [136] Egea, J.M. Catalogue of lichenized and lichenicolous fungi of Morocco [Text] / J.M. Egea // *Bocconea*. – 1996. – 6. – P. 19–114.
- [137] Galloway, D.J. Flora of New Zealand [Text] / D.J. Galloway. – *Lichens*. – 1985. – 662 p.
- [138] Hansen, E.S., Poelt J. et Soechting U. Die Flechtengattung *Caloplaca* in Gronland [Text] / E.S. Hansen, J. Poelt et U. Soechting. – *Bioscience*. – 1987. – 25. – P. 1–52.
- [139] Hawksworth, D.L. et all. Dictionary of the fungi. International Mycological Institute [Text] / D.L. Hawksworth et all. – 1995. – 616 p.
- [140] Hertel, H. Gesteins bewohnende Arten der Sammelgattung *Lecidea* (Lichenes) aus Zentral-, Ost-, und Sudasien. Khumbu Himal, Ergebn [Text] / H. Hertel // *Forsch. Unternehmen Nepal Himalaya*. – Innsbruck. – 1977. – Bd. 6/3. – P. 145–378.
- [141] John, V. Preliminary catalogue of lichenized and lichenicolous fungi of Mediterranean Turkey [Text] / V. John. – *Bocconea*. – 1996. – 6. – P. 173–216.
- [142] Kondratyuk, S.Ya. The second checklist of lichen forming, lichenicolous and allied Fungi of Ukraine [Text] / S.Ya. Kondratyuk, A.Ye. Khodosovtsev. et S.D. Zelenko. – Kiev: Phytosociocentre, 1998. – 180 p.
- [143] Magnusson, A.H. Lichens from Central Asia [Text] / A.H. Magnusson // *Rep. sci. exped. North-West. Provinces of China (Seven Hedin). XI Botany*. – Stockholm – 1940. – Vol. 1. – 168 p.
- [144] Magnusson, A.H. Lichens from Central Asia [Text] / A.H. Magnusson // *Rep. sci. exped. North-West. Provinces of China (Seven Hedin). XI Botany*. – Stockholm – 1944. – Vol. 2. – 67 p.
- [145] Nimis, P.L. The lichens of Italy [Text] / P.L. Nimis. – Torino, 1993. – 897 p.
- [146] Poelt, J. Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten [Text] / J. Poelt // – J. Cramer. – Verlag, 1969. – 757 p.

- [147] Poelt, J. et Hinteregger E. Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Himalaya. V11. Die Gattungen Caloplaca, Fulgensia und Ioplaca [Text] / J. Poelt et E. Hinteregger // *Bibl. Lichenol.* – 1993. – 50. – 265 p.
- [148] Poelt, J. et Wirth V. Flechten aus dem Nordöstlichen Afghanistan gesammelt von H. Roemer im Rahmen der Deutschen Wakhan Expedition 1964 [Text] / J. Poelt et V. Wirth // *Mitt. Bot. – München.* – 1968, 7. – P. 219–261.
- [149] Purvis, O.W., Coppiens B. J., Hawksworth D.L. et al. The lichen flora of Great Britain and Ireland – *Nat. Hist. Mus. Publ* [Text] / O.W. Purvis, B.J. Coppiens, D.L. Hawksworth et al. – London, 1992. – 710 p.
- [150] Santesson, R. The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. [Text] / R. Santesson. – Lund. – 1993. – 240 p.
- [151] Seaward, M.R. Checklist of Tunisian lichens [Text] / M.R. Seaward. – *Bocconeia.* – 1996. – 6. – P. 115–148.
- [152] Steiner J. Lichenes Persici coll. a cl. Consule Th. Strauss [Text] / J. Steiner // *Ann. Mycol.* – 1910. – 8, №2. – P. 212–245.
- [153] Steiner, M. Flechten aus Afghanistan-1. *Acarospora* subgenus *Acarospora* [Text] / M. Steiner et J. Poelt // *Nova Hedwigia.* – 1984, 39. – P. 559–567.
- [154] Steiner, M. et Poelt J. Flechten aus Afghanistan [Text] / M. Steiner et J. Poelt // *Nova Hedwigia.* – 1986. – Vol. 42, 11: Die Laub – und Strauchflechten. – P. 213–236.
- [155] The first Checklist of Lichen-Forming and Lichenicolous Fungi of Israel [Text] / S.Ya. Kondratyuk, I.L. Navrotskaya, S.D. Zelenko, S.P. Wasser, E. Nevo. – Kyev–Haifa. - 1996. – 136 p.
- [156] Timdal, E. Gypsoplacaceae and Gypsoplaca, a new family and genus of squamiform lichens [Text] / E. Timdal // *Biblioth. Lichenol.* – 1990. – T. 38. – P. 419–427.
- [157] Türk, R. Bibliographie der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze in Österreich / *Biosystematics and ecology series* [Text] / R. Türk et J. Poelt // Ed. Morawetz W. – Vol. VI, №3:1 – Wen. – 1993. – 168 p.

- [158] Vainio, E. Lichens ab Ove Paulsen praecipue in provincia Ferghana (Asia media) et a Boris Fedtschenko in Tjanschan anno 1898 et 1899 collecti [Text] / E. Vainio // Botanik Tidsskrift. – Kobenhavn. – 1904. – Bd. 26, H. 2. – P. 241–250.
- [159] Vezda, A. Katalog lišejníku České Republiky [Text] / A. Vezda et J. Liska // – Pruhonice: Institute of Botany, Academy of the Czech Republic. – 1999. – 283 p.
- [160] Weber W.A. Iranian plante collected by Per Wendelbo in 1959 [Text] / W.A. Weber // Årb. Unir. Bergen. Nat. Naturv. Serie. – 1965. – №14, Vol VIII: Lichens. – P. 1–8.
- [161] Wei J. An Enumeration of Lichens in China. International Academic Publishers [Text] / J. Wei. – Beijing. – 1991. – 278 p.

ФЕҲРИСТИ КОРҶОИ ЧОПШУДАИ МУАЛЛИФ ДОИР БА МАВЗӮИ ДИССЕРТАТСИЯ

Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризшавандаи Ҷумҳурии Тоҷикистон

- [1-М]. Бобоев, Дж.А. Лишайники бассейна реки Варзоб [Текст] / Дж.А. Бобоев // Вестник ТНУ, научный журнал. Серия естественных наук. – Душанбе, 2013г.-№1/3(110). -С.229-233.-ISSN 2074-1847.
- [2-М]. Бобоев, Дж.А. Лишайники ущелья Алмоси [Текст] / Дж.А. Бобоев // Вестник ТНУ, научный журнал. Серия естественных наук.–Душанбе, 2014г.-№1/1(126).- С.161-166.-ISSN 2074-1847.
- [3-М]. Бобоев, Дж.А. Анализ эпифитных лишайников бассейна реки Варзоб [Текст] / Дж.А. Бобоев // Журнал Наука и инновация. – Душанбе, 2019г.-№1.- С.65-70. ISSN 2312-3648.
- [4-М]. Бобоев, Ҷ.А. Гулсангҳои эпифитии қисмати ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор [Матн] / Ҷ.А. Бобоев // Маҷаллаи илм ва фановарӣ. –Душанбе, 2019.-№4.- С.246-250. ISSN 2312-3648.
- [5-М]. Қудратов, И. Паҳншавии гулсангҳои эпифитии қисмати ҷанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар типҳои наботот [Матн] / И. Қудратов, Ҷ.А. Бобоев // Маҷаллаи илм ва фановарӣ. –Душанбе, -2020.-№3. -С.277-285. ISSN 2312-3648.

Фишурдаи гузоришҳо дар маводҳои конференсияи илмӣ:

- [6-М]. Кудратов, И. Эпифитные лишайники чернолесья Южного склона Гиссарского хребта [Текст] / И. Кудратов, Дж.А. Бобоев // Материалы Шестой Международной конференции: «Экологические особенности биологического разнообразия». -Душанбе. -2015г. -С.14-15.
- [7-М]. Бобоев, Дж.А. Петрофильные лишайники Южного склона Гиссарского хребта [Текст] / Дж.А. Бобоев // Научно-теоретическая конференция профессорско-преподавательского состава ТНУ.-Душанбе.-2016г. -С.127-128.
- [8-М]. Кудратов, И. Оценка загрязнения промышленных объектов методом лишеноиндикации [Текст] / И. Кудратов, Дж.А. Бобоев // Материалы Республиканской конференции: «Охрана животного мира Республики Таджикистан». -Душанбе. -2017г. -С. 49-50.
- [9-М]. Бобоев, Дж.А. Лишайники ущелья Кондара [Текст] / Дж.А. Бобоев, И. Кудратов // Материалы Республиканская научно-теоретическая конференция кафедры ботаники Таджикского национального университета: «Проблемы таксономии растительности Таджикистана». -Душанбе. -2017г. - С.36-37.
- [10-М]. Бобоев, Дж.А. Лишайники шибляка Южного склона Гиссарского хребта [Текст] / Дж.А. Бобоев, И. Кудратов // Материалы Республиканской научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТНУ, посвященной «Годам развития села, туризма и народных ремесел, (2019-2021гг)» и «400-летию Миробида Сайидо Насафи». - Душанбе. 2019г. -С.127-128.
- [11-М]. Кудратов, И. Лишайники чернолесья бассейна реки Варзоб [Текст] / И. Кудратов, Дж.А. Бобоев // Материалы Республиканской научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТНУ, посвященной «700-летию выдающегося таджикского поэта Камола Худжанди» и «20-летию изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования (2020-2040 гг.). - Душанбе. -2020г. -С. 311-312.

[12-М]. Кудратов, И. Лишайники ущелья Каратаг [Текст] / И. Кудратов, Дж.А. Бобоев // Материалы Республиканской конференции ТНУ: «Современные экологические проблемы чистой воды и ее роль в устойчивом развитии общества». -Душанбе. -2020г. -С.95-96.

КОНСПЕКТИ ФЛОРАИ ГУЛСАНГҲОИ ҚИСМИ ЧАНУБИИ ҚАТОРКЎҲИ ҲИСОР

Конспекти флораи гулсангҳои қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор дар асоси маводҳои ҷамъовардаи муаллиф (зиёда аз 1350 гербарий) таи солҳои 2009-2013 тартиб дода шудааст. Инчунин маводҳои ҷамъовардаи биолог-Маматқулов У.К., лихенолог- Қудратов И. ва донишҷӯёни ДДМТ (Саидов А, Абдиев Н., Бобочонова М., Ниёзов Н., Мастачобов Г.) истифода шудаанд. Ҳамаи адабиёт оид ба лихенофлораи қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор, ки аз ҷониби муаллиф ва дигар муҳаққиқон навишта шудаанд, дар навзар гирифта шудаанд [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 145].

Конспекти мазкур маълумот оид ба паҳншавии ҳар як намуд дар қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор, шароити зист, баландӣ аз сатҳи баҳр, санаи ҷамъоварӣ ва ғайраро дорад. Ҳангоми нишон додани паҳншавии намудҳо дар ҳудуди қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор тартибе, ки дар китоби флораи Тоҷикистон ҳаст, истифода шудааст. Дар маводҳое, ки аз ҷониби дигарон ҷамъоварӣ шудаанд, ному насаби шахси ҷамъоваранда ва ҷойи он нишон дода шудааст.

Рӯйхати мафҳумҳои кӯтоҳкардашуда:

ҚЧҚҲ - Қисми чанубии қаторкӯҳи Ҳисор;

соҳ. ч. – соҳили чапи;

соҳ. р. – соҳили рости;

д. – деҳаи;

м а.с.б. – метр аз сатҳи баҳр;

қис. шар. – қисми шарқии;

қис. ғар. – қисми ғарбии;

х. – ҳавзаи;

ҷам.- ҷамъоваранда.

1. Тартиби *Lecanorales*

1. Оилаи *Acarosporaceae*

1. *Acarospora assimulans* Vain.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар боли харсанг, 1400-1500 м а.с.б., 10. 07. 1981, 4931, чам. Қудратов И.; соҳ. р. дарёи Сорбо, наздикии купруки якум, дар болои санги хоро, 1200 м а.с.б., 17.06.2011, 102; соҳ. р. дарёи Қаратоғ, дар гирду атрофи д. Ҳакимӣ, дар болои санг, 1400 м а.с.б., 9.07.1984, 4892, чам. Қудратов И.; ҳ. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.2012, 130.

2. *Acarospora badiofusca* (Nal.) Vain.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи, рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар боли харсанг, 1400-1500 м а.с.б., 10. 07. 1981, 4931, чам. Қудратов И.; ҳ. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.2012, 52.

3. *Acarospora bohlinii* H. Magn.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар боли харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07. 1981, 4724 чам. Қудратов И.; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар болои санги хоро, 1250 м а.с.б., 8.06.2011, 101.

4. *Acarospora brevilobata* H. Magn.

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теғайи қуллаи Конститутсия, дар болои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.08. 2009, 75.

5. *Acarospora bullata* Anzi

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Варзоб, дар якчояшавии дарёи Зиддӣ ва Майхура, дар болои шах, 1900 м а.с.б., 9.08.2009; қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теғайи қуллаи Конститутсия, дар болои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2009;

6. *Acarospora cervina* A. Massal.

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, дар гирду атрофи бино, дар болои шах, 2500 м а.с.б., 20.06.2009, 61;

f. pruinosa Massal.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар боли харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 47.

7. *Acarospora compacta* H. Magn.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.2009, 77; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар болои шах ва санг, 3400 м а.с.б., 9.08.2009, 76.

8. *Acarospora elbursensis* H. Magn.

ҚЧҚХ, қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои шах, 3300-3500 м а.с.б., 7.08.1983, 7507, чам. Қудратов И.; д. Зиддӣ, дар қисми чапи чашмаи Хочасангхок, дар болои санг, 2700-3000 м а.с.б., 24.06.2009, 225.

9. *Acarospora glaucocarpa* (Ach.) Korber

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, дар гирду атрофи д. Ҳакимӣ, дар болои санг, 1400 м а.с.б., 9.07.2012, 97; соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар боли харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 65; соҳ. ч. дарёи Варзоб, рӯбарӯи дараи Сиёма, дар гирду атрофи Алплагер, дар болои санг, 1800 м а.с.б., 10.06.2011, 574.

10. *Acarospora hepü (Nageli) Nagali*

ҚЧҚХ, кӯҳи Дарвозакан, худуди Тукузулдӣ, дар типи набототи арчазор, дар болои санг, 2200-2300 м а.с.б., 15.07.2012, 519.

11. *Acarospora impressula* Th.Fr. f. *impressula*

Syn. Acarospora freyü H. Magn

f. tominiana (H. Magn.) Golubk.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Панчкутан, дар болои санги хоро, 1300 м а.с.б., 12.06.2011, 248; дараи Ҳолмон, дар болои санги хоро, 1200 м а.с.б., 9.06.2011, 227.

12. *Acarospora oligospora* (Nyl.) Arnold

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар гирду атрофи Работи миёна, дар болои санги, 1200 м а.с.б., 30.05. 2011, 209.

13. *Acarospora rufa* (Vain.) H. Magn.

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теғайи куллаи Конституция, дар болои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2012, 582; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои санг ва харсанг, 3000-3500 м а.с.б., 7.07.2012.

14. *Acarospora sarcoginoides* H. Magn.

ҚЧҚХ, х. дарёи Қаратоғ, дар гирду атрофи д. Ҳакимӣ, дар болои санг, 1400 м а.с.б., 9.07.2011, 87.

15. *Acarospora stapfiana* (Müll.Arg.) Hue

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теғайи қуллайи Конституция, дар болои санг, дар талломи *Caloplaca trachyphylla* 3400-4200 м а.с.б., 6.08.1983, 7557, 7564, чам. Қудратов И.; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои санг ва харсанг, 3300- 3500 м а.с.б., 7.08.1983, 7601, 7605 чам. Қудратов И.

16. *Acarospora superans* H. Magn.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Ҳолмон, дар болои санг, 1100-1200 м а.с.б., 8.06.1987, 10189, чам. Қудратов И.; дар гирду атрофи Работи миёна, дар болои санг, 1200 м а.с.б., 10.06.1987, 10236 чам. Қудратов И.

17. *Acarospora verruculoza* Magn.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тақоб, ҳудуди Гуркурут, дар болои шах, дар баландии 1800- 1850 м а.с.б. 10.06.2011, 321.

1. *Glypholecia scabra* (Pers.) Müll. Arg.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар боли харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.1981, 4689, чам. Қудратов И.; соҳ. р. дарёи Қаратоғ, дар гирду атрофи д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар боли шах, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.1981, 4885, чам. А. Саидов.

1. *Polysporina gyrocarpa* (H. Magn.) Golubk.

ҚЧҚХ, қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар боли шах, 3400 м а.с.б., 9.08.1984, 7636, чам. Қудратов И.; д. Зиддӣ, дар қисми чапи чашмаи Ҳочасангхок, дар боли харсанг, 2700-3000 м а.с.б., 24.06.1983, 6235, чам. Қудратов И.; Ҳоҷабигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дараи Саричӯ, дар болои шах, 2500 м а.с.б., 20.06.1983, 5798, чам. Қудратов И.

2. *Polysporina lapponica* (Ach. ex Schaer.) Degel.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар гирду атрофи д. Коху, дар боли санг, 1300-1350 м а.с.б., 27.07.2009, 331.

3. *Polysporina simplex* (Dav.) Vězda

ҚЧҚХ, сох. р. дарёи Варзоб, байни Кондара ва д. Гажнӣ, дар боли санг, 1200 м а.с.б., 14.08.2009, 160.

4. *Polysporina urceolata* (Anzi) Brodo

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, дар қисми чапи чашмаи Хочасангхок, дар боли харсанг, 2700-3000 м а.с.б., 24.06.1983, 6247, чам. Қудратов И.; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои шах, 3300-3400 м а.с.б., 5.08.2012.

1. *Sarcogyne clavus* (DC.) Krempelh.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.2009, 161; Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дараи Саричӯ, дар болои санги хоро, 2500 м а.с.б., 20.06.1982, 5794 чам. Қудратов И.

2. *Sarcogyne privigna* (Ach.) A. Massal.

ҚЧҚХ, Мамнӯёгоҳи, дар гирду атрофи Работи миёна, дар болои санг, 1400-1500 м а.с.б., 30.08.2010;

var. calcicola H. Magn. х. дарёи Варзоб, дараи Оджук, дар болои санг ва харсанг, 1100-1300 м а.с.б., 6.07.1990, 11723 чам. Қудратов И.; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар болои шах, 3300-3600 м а.с.б., 7.08.1983, 7586, чам. Қудратов И.

3. *Sarcogyne regularis* Korber em. Oхner

ҚЧҚХ, сох. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Қаландар, дар болои санг, 1400 м а.с.б., 12.07.1981, 5115, чам. Қудратов И.; д. Зиддӣ, худуди Сиёкӯҳ, дар гирду атрофи бинои Сиёкӯҳ, дар болои санг, 2500 м а.с.б., 20.06.1983, 6108, чам. Қудратов И.; қисми чапи чашмаи Хочасангхок, дар боли шах, 2700-3000 м а.с.б., 24.06.1983, 6236, чам. Қудратов И.

1. *Sporastatia asiatica* H. Magn.

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теғаи куллаи Конститутсия, дар болои санг, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2009, 163.

1. *Strangospora ochrophora* (Nyl.) R. Anderson

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Такоб, дар танайи *Juglans regia*, 1800-1900 м а.с.б., 6.06.1986, 35, чам. Бобочонова.

2. Оилаи *Bacidiaceae*

1. *Bacidia subincompta* (Nyl.) Arnold

ҚЧҚХ., Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар болои санг, 1250-2300 м а.с.б., 28.06.2013, 205.

1. *Lecania bullata* Oхner

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар танай *Acer turkestanicum*, 1300-140 м а.с.б., 13.08.2009, 332; соҳ. ч. дарёи Хонақо, д. Шамол, дар танай *Amygdalus bucharica*, 1200-1300 м а.с.б., 21.07.2012, 403; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар навдаи хушки *Acer turkestanicum*, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.2009, 144; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар танай *Robinia pseudoacacia*, 1200-1300 м а.с.б., 3.06.2013, 190; дар танай *Populus sp.*, 1100-1200 м а.с.б., 29.06.2009, 397.

2. *Lecania ferganae* Oхner

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар тарқишҳои шах, дар талломи *Cataragenium*, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.1981, 5306, чам. Қудратов И.; Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. р. дарёи Сорбо, дар талломи *Cataragenium*, 1400 м а.с.б., 31.05.1979, 4022, чам. Қудратов И.

3. *Lecania koerberiana* J. Lahm

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танай *Acer turkestanicum*, *Salix sp.* ва *Betula turkestanica*, 1800-2200 м а.с.б., 18.06.2009, 196, 56; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар навдаи хушки *Ephedra sp.*, 3300-3500 м а.с.б., 7.07.2009, 206.

4. *Lecania ochronigra* J. Steiner

ҚЧҚХ., соҳ. р. дарёи Сорбо, дар роҳи д. Канаски Поён, дар болои харсанг, 1600-1700 м а.с.б., 5.07.2013, 215; д. Зиддӣ, худуди Сиёкӯҳ, дар гирду атрофи бино, дар болои шах, 2500 м а.с.б., 20.06.2009, 316; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар болои шах, 1400 м а.с.б., 10.06.2013, 107.

5. *Lecania pallida* Tomlin

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар гирду атрофи д. Коху, дар навдаи *Saragana sp.*, 1300 м а.с.б., 27.08.2013, 1329.

6. *Lecania triseptata* (Vain.) Zahlbr.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.1981, 4945; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, худуди Квак, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800 м а.с.б., 15.04.1974; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар навдаи хушки *Ephedra sp.*, 3300-3500 м а.с.б., 7.08.1983, 606.

1. *Squamarina conrescens* (Müll.Arg.) Poelt

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Варзоб, наздики 3-4 км аз Алплагер, дар болои хок, 1800 м а.с.б., 7.08.2009; д. Зиддӣ, д. Хазора, худуди Ҷаррако, дар холигиҳои шах, дар чуқурӣ, худуди Санғалт, 2200-2400 м а.с.б. 7.08.2009.

2. *Squamarina gypsaceae* (Sm.) Poelt

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», рӯбарӯи д. Хушон, дар тарқишҳои шах, 1400-1500 м а.с.б., 1.08.2009, 405; дараи Ҳолмон, дар болои харсанг, 1250-1300 м а.с.б., 10.08.2009, 186.

3. *Squamarina lentigera* (F.C. Weber) Poelt

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Оджик, дар тарқишҳои шах, дар болои хок, 1100-1200 м а.с.б., 26.08.2009, 117.

3. Оилаи *Condelariaceae*

1. *Candelaria concolor* (Dickson) B. Stein

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар танаи *Betula turkestanica*, 1800-1900 м а.с.б., 11.08.2009, 298; дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-1900 м а.с.б., 11.08.2009, 264.

1. *Candelariella arctica* (Korber) R. Sant.

Syn. Candelariella crenulata (Wahlenb.) Zahlbr.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», байни дарёи Сорбо ва Сардаи Миёна, дар болои шах, 1300 м а.с.б., 13.08.2009, 265; дараи Ҳолмон, дар болои санги хоро, 1400-1500 м а.с.б., 13.08.2009, 287.

2. *Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr.

ҚЧҚХ, дараи Кондара, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1200-1400 м а.с.б., 21.08.2009, 251; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-2000 м

а.с.б., 18.06.2009, 296; дар навдаи хушки *Juniperus seravschanica*, 1800-2000 м а.с.б., 18.06.2009, 295; қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға дар қуллаи Конститутсия, дар чӯби растани хушкшуда, 3400- 4200 м а.с.б., 6.08.1983, 7579, чам. Қудратов И.; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои санг, 3300-3400 м а.с.б., 5.08.1983, 7520 чам. Қудратов И.;

f. lutea Hakul.

ҚЧҚХ, сох. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар танаи *Acer regelii*, 1100 м а.с.б., 5.07.1981, 4644, чам. Қудратов И.; х. дарёи Хонақо, д. Аржанак, дар навдаи хушк ва пояи *Cerasus vulgaris*, 1500-1600 м а.с.б., 19.07.1981, 5325, 5327, чам. Қудратов И.

3. *Candelariella kansuensis* H. Magn.

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар қуллаи Конститутсия, дар болои санг, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2009, 144.

4. *Candelariella kuusamoensis* Rasanen Hakul.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар ушнаи шахӣ, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.1984, 7758, чам. Қудратов И.; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Боғимирӣ, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 4.06.1981, чам. Қудратов И.;

var. areolata

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Куртеппа, дар болои харсанг, 2600-2700 м а.с.б., 22.06.1983, 6179, чам. Қудратов И.

5. *Candelariella medians* (Nyl.) Sm.

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға дар қуллаи Конститутсия, дар тарқишҳои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.07.2009, 269;

6. *Candelariella placodizans* (Nyl.) H. Magn.

Syn. Candelariella septentionalis Hakul.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Боғимирӣ, дар болои шах, 1400 м а.с.б., 13.08.2009, 172.

7. *Candelariella reflexa* (Nyl.) Lettau

ҚЧҚХ, қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға байни сангу ушна ва боқимондаи чӯби растани олій, 3300 м а.с.б., 5.08.2009, 212.

8. *Candelariella unilocularis* (Elenk.) Nimis

Syn. Candelariella aurella var. unilocularis (Elenk.) Zahlbr.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 228.

9. *Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg. var. *vitellina*

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, дар талломи *Aspicilia cupreoatra*, 1200-1300 м а.с.б., 13.08.1984, 7761 ва *Dimelaena oreina*, 7775, чам. Қудратов И.; кӯҳи Хоҷаобигарм, ҳудуди Саричӯ, дар шахҳои хоро, 2500 м а.с.б., 20.06.1982, 5791, чам. Қудратов И.; саршавии дарёи Сардаи Миёна, дараи Пакруд, дар ушнаи шахӣ, 2000-2100 м а.с.б., 10.07.1983, 6398, чам. Қудратов И.; д. Зиддӣ, соҳ. р. дарёи Зиддӣ, назди чашмаи Нарзан, дар болои шах, дар талломи гулсанг, 2500-2700 м а.с.б., 23.06.1989, 6194 чам. Қудратов И.

4. Оилаи *Catillariaceae*

1. *Toninia candida* (Weber) Th. Fr.

ҚЧҚХ., соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои шах, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 448; соҳ. ч. дарёи Ширкент, 1,5 км наздики д. Чари Сурх, дар болои шах, 1000-1200 м а.с.б., 30.07.2012, 425; соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳақимӣ, дараи Сарбинсой, дар болои хок, дар болои шах, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.1981, 4870, чам. А. Саидов; д. Зиддӣ, ҳудуди Санғалт, дар чуқурии шах, 2200-2400 м а.с.б., 21.06.2011, 656.

2. *Toninia ruginosa* (Tuck.) Herre

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, ҳудуди Квак, дар чуқурии шах, 1800 м а.с.б., 20.08.2009, 330; саршавии дарёи Сардаи Миёна, дараи Пакруд, дар ушнаи шахӣ, 2000-2100 м а.с.б., 10.08.2009, 374; Мамнӯъгоҳи «Ромит», д. Коху, дар тарқишҳои шах, 1400-1500 м а.с.б., 20.08.2009, 499.

3. *Toninia sedifolia* (Scop.) Timdal

Syn. Toninia coeruleonigricans auct.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», д. Коху, дар тарқишҳои шах, 1400-1500 м а.с.б., 20.08.2009, 986.

4. *Toninia taurica* (Szat.) Oxner

Syn. Toninia schafeevii Tomin

ҚЧҚХ, сох. р. дарёи Тупаланг, кӯхи Зоғхона, дар болои харсанг, дар болои хок, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.1981, 4655, чам. Қудратов И.; сох. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар болои санг, дар болои ушна, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.1981, 4847, 4848, 4895, чам. Қудратов И.; х. дарёи Варзоб, дараи Оджик, дар тарқишҳои шах, 1100-1300 м а.с.б., 6.05.1990, 11710, чам. Қудратов И.; д. Зиддӣ, худуди Санғалт, дар чуқурии шах, 2200-2400 м а.с.б., 21.06.1983, 6156;

5. *Toninia tristis* (Th.Fr.) Th.Fr.

ҚЧҚХ, Мамнӯғоҳи «Ромит», сох. ч. дарёи Сардаи Миёна, рӯбарӯи д. Хушон, дар чуқурии шах, 1300 м а.с.б., 28.08.2009, 375; д. Зиддӣ, дар гирду атрофи чашмаи газдор, дар тарқишҳои шах, 2500-2700 м а.с.б., 3.08.2009.

5. Оилаи *Cladoniaceae*

1. *Cladonia coniocraea* (Florke) Spreng.

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар болои хок, 1800-1900 м а.с.б., 11.08.2009, 527; Мамнӯғоҳи «Ромит», дар гирду атрофи д. Коху, дар болои хок, 1300-1350 м а.с.б., 11.08.2009, 333.

2. *Cladonia fimbriata* (L.) Fr.

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар болои хок, 1800-1900 м а.с.б., 11.08.2009, 521.

3. *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, саршавии дарёи Арху, дар тарқишҳои шах, 1800-1900 м а.с.б., 11.08.1983, 6481, чам. Қудратов И.

ssp. chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) V. Wirth.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.1984, 7771, чам. Қудратов И.

ssp. pocillum (Ach.) Dahl

ҚЧҚХ, Мамнӯғоҳи "Ромит", дараи Резибӣбӣ, дар болои хок, 1500-1800 м а.с.б., 15.06.1981, 171, чам. Қудратов И.

6. Оилаи *Collemataceae*

1. *Collema auriforme* (With.) Coppins & Laundon

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Сорбо, байни д. Хонақо ва Канаски Поён, дар фарқзор, дар болои санг, 1700-1750 м а.с.б., 12.08.2009, 355.

2. *Collema coccophorum* Tuck.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, 1200-1400 м а.с.б., 21.08.2009, 569.

3. *Collema conglomeratum* Hoffm.

ҚЧҚХ, Мамнўъгоҳи «Ромит», дар танаи *Morus alba*, 1200-1300 м а.с.б., 13.08.2009, 248.

4. *Collema crispum* (Huds.) Weber ex F.H. Wigg.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, рўбарўи д. Ҳақимӣ, дар болои харсанг дар таги дарахт, 1500-1600 м а.с.б., 10.08.1981, 4982, 4983, чам. Қудратов И.; соҳ. р. дарёи Тупаланг, кўҳи Зоғхона, дар болои шах, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.1981, 4721, 4736, чам. Қудратов И.

var. metzleri (Arnold) Degel.

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дар гирду атрофи д. Аржанак, дар болои хок, 1500-1600 м а.с.б., 19.07.1981, 5342, чам. Қудратов И.; соҳ. р. дарёи Сорбо, байни д. Хонақо ва Канаски Поён, дар фарқзор, дар болои санг, 1700 м а.с.б., 6.07.1984, 6853, чам. Қудратов И.

5. *Collema cristatum* (L.) Weber ex F.H. Wigg. *var. cristatum*

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кўҳи Зоғхона, дар болои шах, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 417; соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рўбарўи д. Ҳақимӣ, дар танаи *Juglans*, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2012, 490; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои санг, 1100 м а.с.б., 24.08.2009, 372; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар болои харсанг, дар таги *Acer turkestanicum*, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.2009, 501; д. Зиддӣ, ҳудуди Сангғалт, дар чуқурии шах, 2200-2400 м а.с.б., 21.06.1983, 6158, чам. Қудратов И.

var. marginale (Huds.) Degel.

ҚЧҚХ, Мамнўъгоҳи «Ромит», соҳ. р. дарёи Сорбо, дараи Ношир, дар болои шах, 1400 м а.с.б., 31.05.1979, 4036, чам. Қудратов И.

6. *Collema flaccidum* (Ach.) Ach.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Гушарӣ, дар болои шах, 1600 м а.с.б., 26.07.2011, 474.

7. *Collema furfuraceum* (Arnold) Du Rietz

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар танаи *Acer turkestanicum*, 1200-1300 м а.с.б., 15.08.2009, 346; дар танаи *Celtis caucasica*, 382; дар танаи *Morus alba*, 15.08.2009, 353; дар танаи *Cerasus*, 374; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1200-1400 м а.с.б., 23.08.2009, 767; дар танаи *Celtis caucasica*, 24.08.2009, 678; соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1500-1600 м а.с.б., 10.07.2012, 414; дар танаи *Cerasus mahaleb*, 465.

8. *Collema fuscovirens* (With.) J.R. Laundon

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, дар гирду атрофи д. Ҳақимӣ, дар болои хок, 1400 м а.с.б., 9.07.2012, 492, 491; қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар қуллаи Конституция, дар болои хок, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2009, 222.

9. *Collema limosum* (Ach.) Ach.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар болои харсанг, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2012, 226; х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар соҳили дарё, дар болои хок, дар болои ушна, 1800-1900 м а.с.б., 13.08.2009, 251; д. Зиддӣ, паҳлӯи чапи чашмаи Хоҷасангхок, асосан дар болои харсанг, дар болои хок, 2700-3000 м а.с.б., 4.06.2009, 240.

10. *Collema minor* (Pakh.) Tomin

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, дар болои хок, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 453; ағбаи Анзоб, дар гирду атрофи бино, дар болои хок, 3400 м а.с.б., 6.06.2009, 343; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар тарқишҳои шах, 3300-3600 м а.с.б., 7.08.2009, 528; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар гирду атрофи д. Коху, дар болои санг, дар болои хок, 1500- 1600 м а.с.б., 13.08.2009, 498.

11. *Collema multipartitum* Sm.

ҚЧҚХ, х. дарёи Ширкент, соҳили чапи дарё, 1,5 км наздики д. Қари Сурх, дар болои шах, 1000-1200 м а.с.б., 30.07.2012, 409.

12. *Collema polycarpon Hoffm.*

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои хок, дар болои шах, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 408.

13. *Collema subflaccidum Degel.*

ҚЧҚХ, х. дарёи Шаргун, наздикии нақб, дар тарқишҳои шах, 1500 м а.с.б., 8.08.2009, 317; соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар болои харсанг, дар таги дарахт, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2009, 427; х. дарёи Варзоб, дар клометри 23-юми роҳи Душанбе-Хучанд, паҳлуи сой, дар болои шах, дар болои ушна, дар таги дарахт, 1000 м а.с.б., 14.08.2010, 684; дараи Кондара, дар болои санг, асосан дар болои харсанг, дар таги дарахт, 1200-1400 м а.с.б., худуди Квак, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 21.08.2009, 329; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар болои харсанг, дар таги дарахт, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.2010, 531; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар пояи *Cerasus divaricata*, 1200-1300 м а.с.б., 26.05. 1978, 3240, 3249; чам. Қудратов И.

14. *Collema tenax (Sw.) Ach. em. Degel. var. tenax.*

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар болои санг, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2012, 466; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар фарқзор, дар болои хок, 1100 м а.с.б., 24.08.2009, 601; соҳ. р. дарёи Такоб, худуди Гуркурут, дар тарқишҳои шах, 1800-1850 м а.с.б., 24.06.2010, 550; Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дар болои шах, 2200-2300 м а.с.б., 21.06.2010, 521; соҳ. р. дарёи Сиёма, фарқзор, дар болои харсанг, 1800-2000 м а.с.б., 18.06.2010, 505; д. Зиддӣ, худуди Сангғалт, дар чуқурии шах, 2200-2400 м а.с.б., 2.06.2009, 653; қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға дар қуллаи Конститутсия, дар тарқишҳои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2009, 7550; Мамнӯъгоҳи «Ромит», д. Коху, дар болои шах, 1300 м а.с.б., 27.05.1978, 3295 чам. Қудратов И.;

var. ceranoides (Borr.) Degel.

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.1981, 5318, чам. Қудратов И.; дар якҷояшавии дарёи Сиёмаю Варзоб, дар болои хок, дар атрофи харсанг, дар баландии 1800 м а.с.б., 19.06.1982, 5765, чам. Қудратов И.;

var. corallinum (A. Massal.) Degel.

Syn. C. kansuense H. Magn.

ҚЧҚХ, Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дар болои хок, 2200-2300 м а.с.б., 21.07.1982, 5805, 5829, чам. Қудратов И.;

15. *Collema undulatum* Laurer ex Flot. var. *undulatum*

ҚЧҚХ, байни дарёи Қаратоғ-Хонақо, кӯҳи Дарвозакам, дар болои шах, 2100-2200 м а.с.б., 14.07.1981, 5156, чам. Қудратов И.; д. Зиддӣ ҳудуди Чаррақо, дар болои шах, дар болои хок, 2100-2200 м а.с.б., 21.06.1983, 6175, чам. Қудратов И.; даргирду атрофи чашмаи Нарзан, дар чуқурии шах, дар болои ушна, 2500-2700 м а.с.б., 24.06.1983, 6206, чам. Қудратов И.;

var. granulosum Degel.

қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар болои санги хокдор, 3400 м а.с.б., 9.08.1984, 7628, чам. Қудратов И.

1. *Leptogium brebissonii* Mont.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар болои харсанг, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2012, 351; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Juglans regia*, 1800-2200 м а.с.б., 18.06.2010, 507; дар болои харсанг, 1800-2200 м а.с.б., 582.

2. *Leptogium cyanescens* (Rabenh.) Körber

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. р. дарёи Сорбо, наздикии д. Лангар, дар болои санг, 1600-1800 м а.с.б., 29.08.2009, 88; соҳ. ч. дарёи Сардаи Миёна, дар танаи *Morus alba*, 1200-1300 м а.с.б., 26.08.2009, 275;

3. *Leptogium gelatinosum* (With.) J.R. Laundon

Syn. Leptogium sinuatum (Huds.) A. Massal.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар болои харсанг, дар таги дарахт, дар болои ушна, 1500-1600 м а.с.б., 10.07.2012, 505; дараи Темурдара, дар болои харсанг, 1800-2000 м а.с.б., 11.07.2012, 551; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар ушнаи шахӣ, дар таги дарахт, 1200-1400 м а.с.б., 23.08.2009,

4. *Leptogium lichenoides* (L.) Zahlbr.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар болои харсанг, дар тагидарахт, 1500-1600 м а.с.б., 10.07.12, 14; дар танаи *Juglans regia*, 401; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои харсанг, дар таги дарахт, сиёҳчангал,

1100 м а.с.б., 24.09.2009, 602; дар танаи *Juglans regia*, 1300-1400 м а.с.б., 23.09.2009, 507; дар ушнаи шахӣ, дар таги дарахт, 721; худуди Квак, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 718; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар болои шах, 1800-2200 м а.с.б., 18.06.2009, 571; д.Зиддӣ, худуди Сангғалт, дар чуқурии шах, 2200-2400 м а.с.б., 21.06.2009, 615.

5. *Leptogium plicatile* (Ach.) Leight.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар танаи *Pistacea vera*, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 762; соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар болои санг, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2012, 492.

6. *Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар танаи *Juglans regia*, 1500-1600 м а.с.б., 10.07.2012, 499; дар танаи *Acer turkestanicum*, 10.07.2012, 504; ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар танаи *Celtis caucasica*, 1200-1400 м а.с.б., 23.08.2009, 775.

7. *Leptogium tenuissimum* (Dicks.) Korber

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, дар гирду атрофи д. Ҳақимӣ, дар болои хок, 1400 м а.с.б., 9.07.2012, 890; ҳ. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар ушнаи шахӣ, 1800-1900 м а.с.б., 13.08.2009, 648.

7. Оилаи *Heppiaceae*

1. *Heppia lutosa* (Ach.) Nyl.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, дар гирду атрофи д. Ҳақимӣ, дар болои хок, 1400 м а.с.б., 9.07.2012, 874; дараи Темурдара, дар болои хок, дар гирдуатрофи кӯл, 1800-2000 м а.с.б., 11.07.2012, 732.

8. Оилаи *Hymeneliaceae*

1. *Agrestia hispida* (Mereschk.) Hale & W.L. Culb.

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар куллаи Конститутсия, дар болои хок, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2009, 788.

1. *Aspicilia asiatica* (H. Magn.) Oхner var. *asiatica*

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар якчояшавии дарёи Сорбо ва Сардаи Миёна, дар болои шах, 1300-1400 м а.с.б., 17.06.1987, 10268, чам. Н. Ниёзова.

2. *Aspicilia aspera* (Mereschk.) Tomin

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои хок, 1200-1400 м а.с.б., 23.09.2009, 776.

3. *Aspicilia caesiascens* Pišút

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.2012, 523; соҳ. р. дарёи Варзоб, наздикии Алплагер, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 7.08.2011; Мамнӯъгоҳи «Ромит», д. Вистан, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 13.08.2009, 509.

4. *Aspicilia calcarea* (L.) Mudd.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар болои шах, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2012, 493.

5. *Aspicilia candida* (Anzi) Hue

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Санғалт, дар болои шах, 2200-2400 м а.с.б., 21.06.2009, 614; Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. ч. дарёи Сардаи Миёна, рӯбарӯи д. Хушон, дар болои санг, 1250 м а.с.б., 15.08.2009, 394.

6. *Aspicilia cinerea* (L.) Korber

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. р. дарёи Сорбо, дараи Кумочдара, дар болои санг, 1300 м а.с.б., 15.09.2009, 426.

7. *Aspicilia contorta* (Hoffm.) Kremp. ssp. *contorta*

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Сорбо, байни д. Хонақо ва Канаски Поён, фаркзор, дар болои санг, 1700-1750 м а.с.б., 15.08.2009, 911.

***ssp. hoffmanniana* Ekman & Fröberg**

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға дар қуллаи Конституция, дар болои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2009, 757; Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. ч. дарёи Сардаи Миёна, наздикии д. Коху, дар болои санг, 1500-1600 м а.с.б., 17.06.1981, 3328, чам. А. Саидов.

8. *Aspicilia desertorum* (Krempelh.) Mereschk. var. *desertorum*.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.1981, 4692, чам. Қудратов И.; Хоҷабигарм, кӯҳи Рӯйидашт, худуди

Саричӯ, дар болои шах, 2500 м а.с.б., 20.06.1982, 5796 чам. Қудратов И.; соҳ. ч. дарёи Сиёма, дар болои санг, 1800-2200 м а.с.б., 18.06.1982, 5738 чам. Қудратов И.

var. ferganica Tomin

ҚЧҚХ, х. дарёи Тупаланг, кӯхи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.1984, 4691; х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.1981, 5292, чам. Қудратов И.

var. nigricans Mereshk.

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.1981, 5263 чам. Қудратов И.; Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. ч. дарёи Сардаи Миёна, дараи Резибибӣ, дар болои санг, 1500-1800 м а.с.б., 15.06.1981, 167, чам. А. Сидов; дараи Ҳолмон, дар болои шах, 1400 м а.с.б., 30.05.1979, 3996.

9. *Aspicilia determinata* (H. Magn.) Golubk.

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, дар гирду атрофи чашмаи якум, дар болои шах, 2500-2700 м а.с.б., 23.06.1983, 6212; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар болои шах, 1700-1800 м а.с.б., 2.07.1979, 4075, чам. Қудратов И.

10. *Aspicilia farinosa* (Flk.) Arnold

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯхи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 469.

11. *Aspicilia hartliana* (J. Steiner) Hue

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар қуллаи Конституция, дар болои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2009, 755.

12. *Aspicilia lacteola* Oхner

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар болои шах, 1800-1900 м а.с.б., 13.08.2009, 523.

13. *Aspicilia lazarenkoi* Oхner

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. р. дарёи Сорбо, дараи Ношир, дар болои санг, 1400 м а.с.б., 13.08.2009, 397.

14. *Aspicilia maculata* (H. Magn.) Oхner

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯхи Зоғхона, дар болои санг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 705; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, 1200-1400 м

а.с.б., 23.08.2009, 765; х. дарёи Сардаи Миёна, соҳ. р. дарёи Арху, дар болои шах, 1800-1900 м а.с.б., 13.08.2009, 530.

15. *Aspicilia oxneriana* Blum

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, тарафи чапи д. Хазора, худуди Чаррако, дар болои шах, 2100-2200 м а.с.б., 21.06.2012, 617; байни д. Зевар ва Зинчоб, дар соҳили дарё, дар болои харсанг, 1200-1700 м а.с.б., 10.06.2012, 352; соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 467.

16. *Aspicilia polychromoides* (J. Steiner) Hue

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Каландар, дар болои харсанг, 1400 м а.с.б., 10.07.2012, 431.

17. *Aspicilia scabridula* (H. Magn.) Golubk.

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Санғалт, дар болои шах, 2200-2400 м а.с.б., 21.06.1983, 6135 чам. Қудратов И.16; Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. р. дарёи Сорбо, наздикии д. Твиши Поён, дар болои санг, 1800-2000 м а.с.б., 19.06.1981, 134, чам. А. Саидов.

18. *Aspicilia schafeevii* (Tomin) Pisut

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 738; соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар болои шах, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.2012, 481; қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар қуллаи Конститутсия, дар болои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2009, 753.

19. *Aspicilia sphaerospora* (Tomin) Oxner

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, Хоҷаобигарм, куҳи Рӯйидашт, дараи Саричӯ, дар болои санги хоро, 2500 м а.с.б., 20.06.2011, 179; х. дарёи Ширкент, 1,5 км наздикии д. Чари Сурх, дар болои шах, 1000-1200 м а.с.б., 30.07.2012, 363; д. Зиддӣ, худуди Санғалт, дар болои шах, 2200-2400 м а.с.б., 21.07.2009, 614; х. дарёи Сардаи Миёна, д. Коху, дар болои шах, 1300-1350 м а.с.б., 14.08.2009, 310.

20. *Aspicilia thjanschanica* Oxne

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. р. дарёи Сорбо, дараи Ношир, дар болои шах ва санг, 1400 м а.с.б., 13.08.2009, 423; дар гирду атрофи Работи миёна, дар болои санги хоро, 1200 м а.с.б., 13.08.2009, 236.

21. *Aspicilia verruculifera* (Oxner) Golubk.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯхи Зоғхона, дар болои харсанг, дар баландии 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 269.

1. *Lobothallia alphoplaca* (Wahlenb.) Hafellner f. *alphoplaca*

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Варзоб, байни дараи Кондара ва д. Гажнӣ, дар болои харсанг, 1200 м а.с.б., 14.08.1984, 7789 чам. Қудратов И.; соҳ. ч. дарёи Варзоб, рӯбарӯи дараи Сиёма, дар наздикии Алплагер, дар болои харсанг, дар таги чормағз, 1800 м а.с.б., 19.06.2010, 743; соҳ. р. дарёи Сардаи Миёна, рӯбарӯи д. Вистан, дар болои санг, 1500-1600 м а.с.б., 15.08.2009, 776; соҳ. ч. дарёи Сардаи Миёна, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Резибибӣ, дар болои санг, 1500-1800 м а.с.б., 15.06.1981, 157, чам. А. Саидов; дар соҳили дарё, дар болои санг, 1200 м а.с.б., 29.05.1979, 3957; соҳ. р. дарёи Сорбо, наздикии д. Лангар, дар болои шах, 1600-1800 м а.с.б., 9.06.1981, 95, чам. А. Саидов.

f. *muscicola* (Tomin) Kudr.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», рӯбарӯи д. Хушон, дар ушнаи шахӣ, 1250 м а.с.б., 8.06.1987, 10199, чам. Қудратов И.

2. *Lobothallia melanaspis* (Ach.) Hafellner

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. р. дарёи Сардаи Миёна, дар болои шах, 1300 м а.с.б., 12.08.2009, 964.

3. *Lobothallia praeradiosa* (Nyl.) Hafellner

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар болои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2009, 966; ҳ. дарёи Сардаи Миёна, дараи Пакруд, дар болои шах, 2000-2100 м а.с.б., 10.08.2009, 671; ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, ҳудуди Квак, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 25.08.2009, 967.

4. *Lobothallia radiosa* (Hoffm.) Hafellner f. *radiosa*

ҚЧҚХ, ҳ. дарёи Варзоб, наздики Алплагер, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 7.08.2010; ҳ. дарёи Хонақо, дар гирду атрофи д. Аржанак, дар болои шах, 1500-1600 м а.с.б., 20.07.2012, 682; соҳ. ч. дарёи Сиёма, дар болои санг, 1800-2000 м а.с.б., 18.06.2010, 725; дараи Кондара, ҳудуди Квак, дар болои санг, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 72; дараи Кондара, дар болои санг, дар баландии 1300-1350 м.

28.08.2009, 58; саршавии дарёи Сардаи Миёна, дараи Пакруд, дар болои шах, 2000-2100 м а.с.б., 16.08.2009, 879.

***f. subcircinata* (Nyl.) imed.**

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳақимӣ, дараи Сарбинсой, дар болои санг, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.1981, 4907 чам. Қудратов И.

1. *Tremolecia atrata* (Ach.) Hertel

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. р. дарёи Сардаи Миёна, дар болои шах, 1300 м а.с.б., 12.08.2009, 821.

9. Оилаи *Lecanoraceae*

1. *Carbonea vitellinaria* (Nyl.) Hertel

ҚЧҚХ, ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, дар талломи *Candelariella vitellina*, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.1984, 7761 чам. Қудратов И. Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дараи Саричӯ, дар шахҳои хоро, дар талломи *Candelariella vitellina*, 2500 м а.с.б., 20.06.1982, 5791 чам. Қудратов И.; ҳ. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, дар талломи *Candelariella vitellina*, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.1981, 5283 чам. Қудратов И.

1. *Lecanora argopholis* (Ach.) Ach.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳақимӣ, дараи Каландар, дар болои шах, 1400 м а.с.б., 12.07.2012, 108; дараи Сарбинсой, дар болои санг, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.2012, 886;

2. *Lecanora baicalensis* Zahlbr.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 891.

3. *Lecanora bolcana* (Poll.) Poelt

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2012, 714; ҳ. дарёи Хонақо, дар гирду атрофи д. Аржанак, дар болои шах, 1500-1600 м а.с.б., 19.07.2012, 705; ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.2010, 487.

4. *Lecanora campestris* (Schaer.) Hue

ҚЧҚХ, Хочаобигарм, кӯхи Рӯйидашт, дар боли харсанг, 2200-2300 м а.с.б., 21.06.2011, 536.

5. *Lecanora crenulata* Hook.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, д. Зиддӣ, худуди Сиёкӯх, дар гирду атрофи бино, дар болои шах, 2500 м а.с.б., 20.06.1983, 6094 чам. Қудратов И.; қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар болои шах, 3373-3400 м а.с.б., 10.08.1984, 7676; 19.08.1986. 9362, 9384 чам. Қудратов И.

6. *Lecanora dispersa* (Pers.) Sommerf.

ҚЧҚХ, сох. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар болои санг, 1500-1600 м а.с.б., 10.07.2012, 971; х. дарёи Варзоб, Хочаобигарм, кӯхи Рӯйидашт, дар болои санг, 2200-2300 м а.с.б., 21.06.2010, 831; ағбаи Анзоб, қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои шах, 3300-3600 м а.с.б., 7.07.2010, 602.

7. *Lecanora elenkinii* Mereschk.

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Куртеппа, дар болои шах, 2700-2800 м а.с.б., 16.07.2010, 596; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар болои шах, 3400 м а.с.б., 9.07.2010, 624.

8. *Lecanora ferganensis* Tomin

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Вистан, дар танай *Juniperus seravschanica*, ҚЧҚХ 1800-2000 м а.с.б., 12.08.2009, 349; х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар навдаи хушки *Juniperus seravschanica*, 1800-1900 м а.с.б., 12.08.2009, 486.

9. *Lecanora frustulosa* (Dickson) Ach.

ҚЧҚХ, х. дарёи Ширкент, наздикии д. Қари Сурх, дар болои шах, 1000-1200 м а.с.б., 30.07.2013, 615; Мамнӯъгоҳи «Ромит» рӯбарӯи д. Хушон, дар болои харсанг, 1300 м а.с.б., 28.05.1978, 3351 чам. Қудратов И.

10. *Lecanora garovaglii* (Körber) Zahlbr.

ҚЧҚХ, сох. р. дарёи Тупаланг, кӯхи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 740; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои шах, 3300-3600 м а.с.б., 7.08.1983, 7593, 7601 чам. Қудратов И.

11. *Lecanora hagenii* (Ach.) Ach.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯхи Зоғхона, дар танай *Acer regelii*, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 643; соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар танай *Salix sp.*, 1400- 1500 м а.с.б. 9.07.1981, 4876 чам. А. Саидов; ҳ. дарёи Хонако, дар гирду атрофи д. Аржанак, дар навдаи хушки *Cerasus verrucosa*, 1500-1600 м а.с.б., 19.07.1981, 5325. 5327 чам. Қудратов И.; ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар танай *Acer turkestanicum*, 1200-1400 м а.с.б., 23.08.2009, 775; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танай *Salix sp.*, 1800-2200 м а.с.б., 15.08.1982, 5690; дар навдаи хушки *Juniperus seravschanica*, 5714, дар навдаи хушки *Acer turkestanicum*, 5723; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар навдаи хушки *Ephedra sp.*, 7.08.1983, 7606 чам. Қудратов И.

12. *Lecanora laatokkaensis* (Räsänen) Poelt

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи Темурдара, дар болои харсанг, 1800-2000 м а.с.б., 11.07.1981, 5068 чам. Қудратов И.; дараи Такоб, худуди Сои Хохма, дар болои шах, 2400 м а.с.б., 5.07.1986, 10132, чам. Н. Ниезова; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Вистан, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 8.07.1978, 3492 чам. Қудратов И.;

13. *Lecanora melanocheila* Vain.

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Куртеппа, дар болои шах, 2700-2800 м а.с.б., 14.07.1982, 6059 чам. Қудратов И.; тарафи чапи сари ағбаи Анзоб, дар гирду атрофи бинои обу ҳавосанҷӣ, дар болои шах, 3360-3700 м а.с.б., 27.07.1975, 2434 чам. Қудратов И.; қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар қуллайи Конституция, дар болои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.1983, 7553 чам. Қудратов И.

14. *Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh. var. *muralis*

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар болои санг, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.1981, 4886, 4896, чам. А. Саидов; соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар болои санг, 1500-1600 м а.с.б., 10.07.2013, 910; дараи Каландар, дар болои харсанг, 1400 м а.с.б., 12.07.2013, 823; ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, 1400-1450 м а.с.б., 26.08.2009, 64,28; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар болои харсанг, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.2011, 683; дар якҷояшавии дарёи Сиёма бо Варзоб, дар болои харсанг, 1800 м а.с.б., 19.07.2011, 577.

var. dubyi (Müll. Arg.) Poelt

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Куртеппа, дар болои шах, 2700-2800 м а.с.б., 14.07.1982, 6059 чам. Қудратов И.

15. *Lecanora ochrolechioides* Tomin

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Каландар, дар болои шах, 1400 м а.с.б., 12.07.2013, 509; саршавии дарёи Зиддӣ, тарафи чапи чашмаи Хочасангхок, дар болои шах, 2700-3000 м а.с.б., 24.07.2009, 6239; Мамнӯъгоҳи «Ромит», рӯбарӯи д. Хушон, дар болои шах, 1200 м а.с.б., 13.08.2009, 1019.

16. *Lecanora pachyphylla* H. Magn.

ҚЧҚХ, дар ағбаи Анзоб, 3300-3500 м а.с.б., 5.08.2009, 528, 760; 9.08.2009, 763.

17. *Lecanora piniperda* Korber

Syn. Lecanora glaucella (Flot.) Nyl.

ҚЧҚХ, ҳ. дарёи Варзоб, дар челонзор, дар танаи *Ziziphus jujuba*, 1000 м а.с.б., 23.07.2011.

18. *Lecanora sfr. pruinosa* Chaub.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, 2,5 км дар шимолу ғарбии д. Қаратоғ, д. Чуянчӣ, дар боғи кӯҳна, дар болои харсанг ва санг, 1300-1400 м а.с.б., 5.08.2013, 809.

19. *Lecanora riparia (Flot.) M. Steiner*

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 438; ҳ. дарёи Хонақо, д. Аржанак, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 18.07.2013, 653; ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, худуди Квак, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 23.08.2009, 771.

20. *Lecanora semipallida* H. Magn.

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Сиёкӯҳ, дар гирду атрофи бино, дар болои шах, 2550 м а.с.б., 20.07.2012, 1017.

21. *Lecanora* sp.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Сиёма, дар танаи *Celtis caucasica* 1350 м а.с.б.,
15.07.2021, 13417 чам. Қудратов И.



Расми 2. *Lecanora* sp.

22. *Lecanora* sp.

ҚЧҚХ, х. Дарёи Варзоб, дараи Такоб, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 8.07.
2013; 1345;



Расми 1. *Lecanora* sp.

23. *Lecanora usbekica* Poelt

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои шах, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 473; х. дарёи Ширкент, 1,5 км болотар аз д. Чари Сурх, дар болои шах, 1000-1200 м а.с.б., 30.06.2013, 424; д. Зиддӣ, соҳ. р. дарёи Зиддӣ, тарафи чапи д. Хазора, худуди Чаррако, дар болои шах, 2100-2200 м а.с.б., 21.07.2011, 171; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар гирду атрофи Работи марказӣ, дар болои шах, 1200 м а.с.б., 13.07.2009, 1023.

24. *Lecanora wasmuthi* Mereschk.

ҚЧҚХ, х. дарёи Ширкент, соҳ.ч. дарё, 1,5 км болотар аз д. Чари Сурх, дар болои шах, 1000-1200 м а.с.б., 30.07.1980, 4621 чам. Қудратов И.; Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дар болои шах, 2200-2300 м а.с.б., 21.06.1982, 5813 чам. Қудратов И.; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои шах, 3300-3400 м а.с.б., 5.08.1983, 7536, 7507, 7514 чам. Қудратов И.

1. *Lecidella carpathica* Körber

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Хоҷасангхок, дар болои санг ва харсанг, 2700-3000 м а.с.б., 24.06.2011, 1007.

2. *Lecidella elaeochroma* (Ach.) Choisy

Syn. Lecidellaeuphorea (Flörke) Hertel

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Оджук, дар танаи *Cerasus mahaleb*, 1100-1300 м а.с.б., 29.08.2009, 1107; дараи Кондара, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1200-1400 м а.с.б., 23.08.2009, 1008; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-2200 м а.с.б., 18.06.2011, 1109; соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1400-1500 м а.с.б., 9-10.07.2013, 1102.

3. *Lecidella patavina* (A. Massal.) Knoph & Leuckert

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.08.2013, 1123; мобайни дарёи Қаратоғ-Хонақо, кӯҳи Дарвозакам, худуди Тукузулдӣ, дар болои харсанг, 2200-2300 м а.с.б., 16.07.2013, 1127.

4. *Lecidella stigmatea* (Ach.) Hertel & Leuckert

ҚЧҚХ соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-2200 м а.с.б., 15.08.2009, 1131; х. дарёи Сардаи Миёна, соҳ. ч. дарёи Арху, дар болои шах, 2000-

2200 м а.с.б., 12.08.2009, 1027; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои шах, 3300-3400 м а.с.б., 5.08.2011, 1136.

1. *Rhizoplaca chrysoleuca* (Sm.) Zopf

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Оджук, дар болои санг, 1100-1300 м а.с.б., 29.08.2009, 1109.

2. *Rhizoplaca melanophthalma* (Ramond) Leuckert et Poelt

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, тарафи чапи чашмаи Хочасангхок, дар болои харсанг, 3000 м а.с.б., 24.08.2011, 1110; қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға дар, қуллаи Конститутсия, дар болои шах, 3400-4200 м а.с.б., 5-6.08.2011, 1029.

3. *Rhizoplaca peltata* (Ramond) Leuckert et Poelt

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои шах, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 1195; х. дарёи Хонақо, дар гирду атрофи д. Аржанак, дар болои шах, 1500-1600 м а.с.б., 19.07.1981, 5352, чам. А. Саидов;

10. Оилаи *Lecideaceae*

1. *Lecidea atrobrunnea* (Ramond ex Lam. & DC.) Schaer

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.1981, 5283, 5295, чам. А. Саидов; соҳ.

2. *Lecidea auriculata* Th. Fr.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Хушон, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 15.08.2009, 1145.

3. *Lecidea bohlinii* H. Magn.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар теға, дар болотари Работи марказӣ, дар болои шах, 1700-1800 м а.с.б., 13.08.2009, 1134;

4. *Lecidea coeruleoalbicans* Tomin

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар теға, дар болотари Работи марказӣ, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 13.08.2009, 1137.

5. *Lecidea fuscoatra* (L.) Ach.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Ҳолмон, дар болои санг, 1250-1300 м а.с.б., 14.08.2009, 1028; дар теға, дар болотари Работи марказӣ, дар болои харсанг, 1500 м а.с.б., 14.08.2009, 1130.

6. *Lecidea gypsicola* Llimona

ҚЧҚХ, дараи Симиганч, соҳ. ч. дарёи Симиганч, дар болои шах ва харсанг, 1600-2200 м а.с.б., 12.08.2009, 1130.

7. *Lecidea lapicida* (Ach.) Ach. var. *lapicida*

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, 1200 м а.с.б., 23.08.2009, 1132.

8. *Lecidea leprosalimbata* (Arnold) Poelt

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, 1200 м а.с.б., 23.08.2009, 1134.

9. *Lecidea lurida* (Ach) Dc.

Syn. Psora lurida (Ach.) DC.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Оджук, дар тарқишҳои шах, 1100-1300 м а.с.б., 26.08.2009, 1140; дараи Кондара, сиёҳчангал, дар болои харсанг, дар таги дарахт, 1100 м а.с.б., 24.08.2009, 1210; дараи Такоб, дар болои шах, 1750 м а.с.б. 08.07.2009, 117.

10. *Lecidea paratropoides* Müll. Arg.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. ч. дарёи Сардаи Миёна, дар гирду атрофи д. Коху, дар болои харсанг, 1300-1350 м а.с.б., 15.08.2009, 1145.

11. *Lecidea plana* (J. Lahm in Körber) Nyl.

Қ.ч.қ.Х, соҳ. р. дарёи Такоб, худуди Гургурунт, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 8.07.2009.

12. *Lecidea promiscens* Nyl.

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар қуллаи Конституция, дар болои санг, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2011, 1149.

13. *Lecidea sinensis* H. Magn.

Қ.ч.қ.Х, Мамнӯъгоҳи «Ромит» дар теға, болотари Работи марказӣ дар болои харсанг, 1500 м а.с.б. 15.08.2009, 1153.

14. *Lecidea tessellata* Flk.

Қ.ч.к.Х, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар тарқишҳои шах, 3300-3500 м.а.б., 5.08.2011; Хоҷаобигарм, гирду атрофи Рӯйидашт, дар болои шах, 2200-2400 м а.с.б., 6.08.2010, 1155.

15. *Lecideaum bonata* (Hepp) Mudd

ҚЧҚХ, қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои шах, 3300-3400 м а.с.б., 5. 08.2011, 1324; д. Зиддӣ, тарафи чапи чашмаи Хоҷасангхок, дар болои харсанг, 2700-3000 м а.с.б., 5.08.2011.

11. Оилаи *Pannariaceae***1. *Leproloma membranaceum* (Dicks.) Vain.**

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар чуқурии шах, 1200-1400 м а.с.б., 23.08.2009, 1170; дар болои шах, дар тағи дарахт, 1314.

12. Оилаи *Parmeliaceae***1. *Melanelia exasperata* (De Not.) Essl.**

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-1900 м а.с.б., 13.08.1983, 6467; дар танаи *Cerasus mahaleb*, 6454; дар танаи *Betula turkestanica*, 6423; соҳ. р. дарёи Сорбо, байни д. Хонақо ва Канаски Поён, дар танаи *Celtis caucasica*, 1700 м а.с.б., 6.07.1984, 6877 чам. Қудратов И.; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Резибибӣ, дар танаи *Cerasus divaricata* (алычи), 1500-1800 м а.с.б., 15.06.1981, 154 чам. Қудратов И.; дар гирду атрофи Работи марказӣ, дар танаи *Ailanthus altissima*, 1200 м а.с.б., 17.06.1988, 10565 чам. Қудратов И.

2. *Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Симиғанч, тарафи ҷанубии д. Симиғанч, дар танаи *Sorbus tianschanica*, 2000 м а.с.б., 26.06.1990, 12328 чам. Қудратов И.

3. *Melanelia glabra* (Schaer.) Essl.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар танаи *Cerasus mahaleb*, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2013, 1174.

4. *Melanelia infumata* (Nyl.) Essl.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар танаи *Juglans regia*, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2013, 1158; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer*

turkestanicum, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.2010, 1162; дар танаи *Salix sp.*; дар навдаи хушки *Juniperus seravschanica*; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар навдаи хушки *Ephedra sp.*, 3300-3500 м а.с.б., 7.08.2012, 1167; қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар куллаи Конституция, дар тарқишҳои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2012, 1211.

5. *Melanelia subargentifera* (Nyl.) Essl.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.2013, 536; дар роҳи дараи Темурдара, дар танаи *Juglans regia*, 1500-1600 м а.с.б., 11.07.2013, 588; ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар танаи *Juglans regia* и *Celtis caucasica*, 1200-1400 м а.с.б., 23.08.2009, 687; ҳудуди Квак, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-2000 м а.с.б., 25.05.2009, 974; дараи Оджук, дар болои шах, 1100-1300 м а.с.б., 26.08.2009, 1171; рӯбарӯи дараи Сиёма, дар гирду атрофи Алплагер, дар танаи *Juglans regia*, 1800 м а.с.б., 19.06.2012, 744; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар танаи *Robinia pseudoacacia*, 1200 м а.с.б., 14.09.2009, 767.

1. *Neofusce lialoxodes* (Nyl.) Essl.

ҚЧҚХ, ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, ҳудуди Квак, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 743; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Боғимирӣ, дар болои шах, 1300 м а.с.б., 15.08.2009, 1163.

2. *Neofuscelia pulla* (Ach.) Essl.

ҚЧҚХ, ҳ. дарёи Хонақо, д. Аржанак, дар болои шах, 1500-1600 м а.с.б., 20.07.1981, 5362, 5367 чам. Қудратов И.; дараи Кондара, ҳудуди Квак, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 12.08.1984, 7734, чам. Қудратов И.

3. *Neofuscelia verruculifera* (Nyl.) Essl.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар танаи *Juglans regia*, 1500-1600 м а.с.б., 10.07.2009, 1248.

1. *Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.1981, 4910 чам. Қудратов И.; ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1200-1400 м а.с.б.,

13.08.1984, 7753 чам. Қудратов И.; худуди Квак, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800 м а.с.б., 7723 чам. Қудратов И.; дар танаи *Juglans regia*; дараи Оджук, дар танаи *Ziziphus jujuba*, 1100-1300 м а.с.б., 6.05.1990, 11727 чам. Қудратов И.; дар танаи *Crataegus pontica*, 1000 м а.с.б., 19.05.1979 чам. Қудратов И.

1. *Xanthoparmelia conspersa* (Ach.) Hale

ҚЧҚХ, дараи Кондара, дар болои санг ва шах, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.1984, 7772 чам. Қудратов И.; Мамнўгоҳи «Ромит», дар соҳ. р. Дарёи Ёс, дар болои санг, 1000 м а.с.б., 30.07.1984, 7495 чам. Қудратов И.

2. *Xanthoparmelia camtschadalis* (Ach.) Hale

Syn. Parmelia vagans Nyl.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар шахҳои оҳақӣ, 1500 м а.с.б. 8.07.2010, 1236.

13. Оилаи *Physciaceae*

1. *Anaptychia desertorum* (Rupr.) Poelt

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, 1500 м а.с.б. 28.08.2009, 1238.

2. *Anaptychia elbursiana* (Szat.) Poelt

ҚЧҚХ, дар гирду атрофи ағбаи Анзоб, дар болои шах, 3600 м а.с.б., 5.07.2012; соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 732.

3. *Anaptychia roemeri* Poelt & Wirth

ҚЧҚХ, Хоҷаобигарм, кӯҳи Рўйидашт, худуди Саричў, дар болои шах, 2500 м а.с.б., 20.06.2012, 784; қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар қуллаи Конститутсия, дар тарқишҳои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.07.2012.

4. *Anaptychia ulothricoides* (Vain.) Vain.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, шибляк, дар танаи *Acer regelii*, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 844; соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳақимӣ, дараи Сарбинсой, дар танаи *Salix sp.*, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.2013, 687; соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рўбарӯи д. Ҳақимӣ, дар танаи *Juglans regia*, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2012, 522; х. дарёи Хонақо, дар гирду атрофи д. Аржанак, дар *sus*

vulgatana *Ceraris*, 1500-1600 м а.с.б., 19.07.1981, 5351,5357, чам. А. Саидов; соҳ. ч. дарёи Варзоб, дар танаи *Populus sp.*, 1850 м а.с.б., 5-6.08.1967, чам. Қудратов И.; дараи Кондара, дар навдаи хушки *Amygdalus bucharica*, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.1984, 7779; соҳ. ч. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-2200 м.а.с.б., 5716; дар танаи *Juniperus seravschanica* 5723, 5724, чам. Қудратов И.; дараи Кондара, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 1400-1500 м а.с.б. 26.08.2009, 30; дараи Такоб, д. Роғ, дар танаи *Populus*, 2100-2200 м а.с.б. 8.07.2009, 113.

1. *Buellia badia* (Fr.) A. Massal.

ҚЧҚХ, х. дарёи Кофарниҳон, дараи Ёс, д. Испех, дар болои санг ва шах, дар талломи *Xanthoparmelia conspersa*, 1000 м а.с.б., 10.06.1991, 13235 чам. Қудратов И.

2. *Buellia kirghisorum* Oхner

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои хок, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 666; Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дар болои шах, 1400 м а.с.б., 12.07.2013, 612; Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. р. дарёи Сорбо, наздикии д. Яфраг, дар болои хок, 1300-1400 м а.с.б., 14.08.2009, 527.

1. *Dimelaena oreina* (Ach.) Norman

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Сорбо, байни д. Ханака ва Канаски Поён, дар болои харсанг, 1700-1750 м а.с.б., 15.08.2009, 689; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, 1200-1400 м а.с.б., 23.08.2009, 675; худуди Квак, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 745.

1. *Diplotomma epipolum* (Ach.) Arnold

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар болои санг, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.2013, 488; х. дарёи Варзоб, дар якчояшавии дарёи Сиёма бо дарёи Варзоб, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 19.06.2012.

1. *Phaeophyscia latifolia* (M. Steiner & Poelt) Kudr.

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дар гирду атрофи д. Аржанак, дар танаи *Cerasus avium* (черешни), 1500-1600 м а.с.б., 19.07.2013, 532.

2. *Phaeophyscia nigricans* (Florke) Moberg

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2013, 495; соҳ. ч. дарёи Ханака, д. Шамол, дар танаи *Amygdalus bucharica*, 1200-1300 м а.с.б., 21.07.2013, 404; х. дарёи Варзоб, дараи Такоб, дараи Хохма, дар танаи чормағз, 1700-1750 м, 6.07.2009, 165; соҳ. ч. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.2012, 574.

3. *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, худуди Квак, дар танаи *Ailanthus altissima*, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 721; соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1400- 1500 м а.с.б., 10.07.2013, 954; х. дарёи Ханака, дар гирду атрофи д. Аржанак, дар танаи *Cerasus avium* (черешни), 1500-1600 м а.с.б., 19.07.2009, 532; Хоҷабигарм, кӯхи Рӯйидашт, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 2200 м а.с.б., 21.07.2012, 840; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.1982, 5740, 5996; дар танаи *Salix sp.*, 5676,5716,чам. Қудратов И.

4. *Phaeophyscia poeltii* (Frey) Nimis

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар танаи *Robinia pseudoacacia*, 1200-1300 м а.с.б., 13.08.2009, 408; соҳ. ч. дарёи Сардаи Миёна, дар танаи *Salix sp.*, 1100-1200 м а.с.б., 15.08.2009, 967; д. Коху, дар танаи *Malus sieversii*, 1300 м а.с.б., 14.08.2009.

5. *Phaeophyscia sciastra* (Ach.) Moberg

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи Темурдара, дар болои харсанг, 1800-2000 м а.с.б., 11.07.2013, 535; дар гирду атрофи кӯл, дар болои харсанг, 1800-2000 м а.с.б., 11.07.2013, 545.

1. *Phaeorrhiza nimbosa* (Fr.) H. Mayrhofer & Poelt

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Пақруд, дар болои шах, 2000-2100 м а.с.б., 13.08.2009, 638.

1. *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier

ҚЧҚХ соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар танаи *Malus sieversii*, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2013, 493; х. дарёи Варзоб, дараи Оджук, дар

танаи *Salix sp.*, 1100-1300 м а.с.б., 26.08.2009, 1171; дараи Кондара, худуди Квак, дар танаи *Ulmus sp.*, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 723; соҳ. ч. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer turkestanicum*, 18.07.2012, 740.

2. *Physcia biziana* (A. Massal.) Zahlbr.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар танаи *Juglans regia*, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.1981, 4671; рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар танаи *Juglans regia*, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.1981, 4925, 4941, 4984; х. дарёи Ханака, д. Аржанак, дар танаи *Cerasus avium* (черешни), 1500-1600 м а.с.б., 19.07.1981, 5322; дар танаи *Morus alba*, 20.07.1981, 5375; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, худуди Квак, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1600 м а.с.б., 12.07.1984, 7746; дар танаи *Juniperus seravschanica*; дараи Оджук, дар танаи *Ziziphus jujuba* (унаби), 1100-1300 м а.с.б., 6.05.1990, 11730; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Betula turkestanica*, 1800-2200 м а.с.б., 18.06.1982, 5680; Мамнӯъгоҳи «Ромит» х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 1800-1900 м а.с.б., 11.07.1983, 6485, аз ҳамаи ин минтақаҳо чам. Қудратов И.

3. *Physcia caesia* (Hoffm.) Fürnr.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи Темурдара, дар болои харсанг, 1800-2200 м а.с.б., 11.07.2013, 527, 562;

4. *Physcia dimidiata* (Arnold) Nyl.

ҚЧҚХ, кӯҳи Дарвозакам, мобайни дарёи Қаратоғ-Хонака, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 2100-2200 м а.с.б., 14.07.2013, 513; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, худуди Квак, дар тарқишҳои шах, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 743; Хоҷабигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 2200 м а.с.б., 21.07.2011, 819; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-2200 м а.с.б., 18.06.1982, 5713 чам. Қудратов И.

var. ornata (Nadv.) Moberg

ҚЧҚХ, кӯҳи Дарвозакам, худуди Тукузулдӣ, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 1400-1500 м а.с.б., 15.08.1981, 5185 чам. Қудратов И.

5. *Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau

ҚЧҚХ, дараи Такоб, худуди Гуркурут, дар танаи *Celtis caucasica*, 1800 м а.с.б., 25.07.2011, 598; Хочаобигарм, кӯхи Рӯйидашт, дар болои харсанг, 2200-2300 м а.с.б., 21.07.2011, 841; дар танаи *Juniperus seravschanica*, 842; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар болои харсанг, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.2011, 711.

var. teretiuscula (Ach.) Clauz & Roux

х. дарёи Варзоб, ҳамчун *Physcia teretiuscula*; ағбаи Анзоб, ҳамчун *Physcia teretiuscula*; Мамнуъгоҳи «Ромит», ҳамчун *Physcia teretiuscula*;

6. *Physcia magnussonii* Frey

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, худуди Квак, дар тарқишҳои шах, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 732, 733.

7. *Physcia semipinnata* (J.F.Gmelin) Moberg

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар танаи *Salix sp.*, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.2013, 876; дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2013, 929; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1200-1400 м а.с.б., 23.08.2009, 876; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Salix sp.*, 1800-2200 м а.с.б., 15.09.2009, 518.

8. *Physcia stellaris* (L.) Nyl.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар танаи *Cerasus divaricata* (алычи), 1400-1500 м а.с.б., 9.07.2013, 904; дар танаи *Acer turkestanicum*, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2013, 953; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар танаи *Acer turkestanicum* 1400-1500 м а.с.б., 27.08.2009, 27; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.2011.

9. *Physcia tenella* (Scop.) DC. *var. tenella*

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2013, 929, 956; байни дарёи Қаратоғ - Хонақо, кӯхи Дарвазакам, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 2100-2200 м а.с.б., 15.07.2013, 516, 517; худуди Тукузулдӣ, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 2200-2300 м а.с.б., 15.07.2013, 518; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар танаи *Celtis caucasica*, 1200-1400 м а.с.б., 23.08.2009, 747; дар якҷояшавии дарёи Сиёма бо

Варзоб, дар танаи *Juglans regia*, 1800 м а.с.б., 19.07.2011, 762; дар танаи *Acer turkestanicum* ва *Salix sp.*, 18.07.2011.

1. *Physconia distorta* (With.) Laundon

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар танаи *Morus alba*, 1200-1300 м а.с.б., 15.08.2009, 324; дар танаи *Celtis caucasica*, 1400-1500 м а.с.б., 14.08.2009, 455.

2. *Physconia enteroxantha* (Nyl.) Poelt

ҚЧҚХ, дараи Кондара, худуди Квак, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800 м а.с.б., 25.09.2009; дар болои шах, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 731; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар болои харсанг, 1800-2200 м а.с.б., 15.08.2009, 681; шохоби дарёи Сардаи Миёна, соҳ. р. дарёи Арху, дар тарқишҳои шах, 1800-1900 м а.с.б., 14.08.2009, 650; дар танаи *Betula turkestanica*, 643.

3. *Physconia grisea* (Lam.) Poelt

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсой, дар танаи чормағз, 1400-1500 м а.с.б., 9.10.2013, 881.

4. *Physconia muscigena* (Ach.) Poelt

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, якҷояшавии дарёи Сиёма бо Вазоб, дар тарқишҳои шах, 1800 м а.с.б., 19.07.2012; 773.

5. *Physconia perisidiosa* (Erichsen) Moberg

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар танаи *Juglans regia*, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.1984, 7785; дар ушнаи шахӣ, 7763, 7768 чам. Қудратов; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар болои харсанг, 1800-2000 м а.с.б., 18.06.1982, 5694 чам. Қудратов И.; якҷояшавии дарёи Сиёма бо Вазоб, дар танаи *Juglans regia*, 1800 м а.с.б., 19.06.1982, 5762 чам. Қудратов И.

1. *Rinodina archae* (Ach.) Arnold

ҚЧҚХ, Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 2200-2300 м а.с.б., 21.07.2012, 583.

2. *Rinodina castanomelodes* H. Mayrh. et Poelt

ҚЧҚХ, кӯҳи Дарвозакам, байни дарёи Қаратоғ-Хонақо, дар болои санг ва шах, 2200 м а.с.б., 14.07.2013, 513; бо *Rinodina epiantina*.

3. *Rinodina epianthina* (Harm.) Zahlbr.

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.2013, 530; д. Зиддӣ, ҳудуди Сиёқух, дар болои шах, 2500 м а.с.б., 21.06.2011, 611, бо *Rinodina guzzinii*.

4. *Rinodina guzzinii* Jatta

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, ҳудуди Куртеппа, дар болои санг, 2600-2700 м а.с.б., 16.06.2011, 558; ҳудуди Сиёқӯх, дар болои шах, 2500 м а.с.б., 21.06.2011, 619, бо *Rinodina epianthina*.

5. *Rinodina lecanorina* (A. Massal.) A. Massal

Қ.ч.к.Х, д. Зиддӣ, ҳудуди Куртепа, дар болои шах, 2700-2800 м а.с.б., 21.06.2011, 586.

6. *Rinodina milvina* (Wahlenb.) Th.Fr.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. ч. дарёи Сардаи Миёна, дар гирду атрофи д. Коху, дар болои харсанг, 1300-1350 м а.с.б., 15.08.2009, 1136; дараи Ҳолмон, дар болои шах, 1200-1250 м а.с.б., 15.08.2009, 1015.

7. *Rinodina mucronatula* H. Magn.

Syn. Rinodina terrestris Tomin

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар қуллаи Конституция, дар чимҳои Роа, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.1983, 7580 чам. Қудратов И.

8. *Rinodina straussii* J. Steiner em. H. Mayrh.

ҚЧҚХ, қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар болои шах, 3400 м а.с.б., 10.08.1984, 7670 чам. Қудратов И.

14. Оилаи *Porpidiaceae*

1. *Bellemeria cupreoatra* (Nyl.) Clauzade & Cl. Roux

syn. Aspicilia cupreoatra (Nyl.) Arnold

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар болои шах, 1500-2200 м а.с.б., 27.05.1978, 3448, 3492, чам. Қудратов И.; х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1500-2000 м а.с.б., 18-20.07.1981; 5318, 5364

1. *Farnoldia dissipabilis* (Nyl.) Hertel

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, ҳудуди Квак, дар болои санг, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 742.

2. *Farnoldia micropsis* (A. Massal.) Hertel

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Сиёкӯҳ, дар гирду атрофи бино, дар болои шах, 2500 м а.с.б., 20.07.2011, 612; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои санг, 3300-3400 м а.с.б., 5.07.2012, 507;

1. *Immersaria usbekica* (Hertel) Barbero, Nav.-Ros. et Roux

Syn. Lecidea usbekica Hertel

ҚЧҚХ, сох. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 713;

1. *Mycobilimbia fusca* (A. Massal.) Hafellner & V. Wirth

Қ.ч.к.Х, сох. р. дарёи Сиёма, дар танай Фарки тупкистонӣ 1800-2200 м а.с.б. 18.08.2011, 569.

2. *Mycobilimbia lobulata* (Sommerf.) Hafellner

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Сангғалт, дар чуқурии шах, 2200-2400 м а.с.б., 21.07.2012, 613.

3. *Mycobilimbia tetramera* (De Not.) Clauzade

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Оджук, дар тарқишҳои шах, 1100-1300 м а.с.б., 26.08.2009, 1177.

1. *Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel & Knoph

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Сангғалт, дар болои шах, 2200-2400 м а.с.б., 21.07.2012, 1150.

15. Оилаи *Psoraceae*

1. *Psora decipiens* (Hedw.) Hoffm.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Оджук, дар тарқишҳои шах, 1100-1300 м а.с.б., 26.08.2009, 1112.

2. *Psorapulcherrima* Vain.

ҚЧҚХ, х. дарёи Тупаланг, дар роҳи д. Зевар то д. Зинчоб, дар болои шах, 1300 м а.с.б., 10.07.2013, 1037.

3. *Psora rubiformis* (Ach.) Hooker

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар таркишҳои шах, 2200 м а.с.б., 15.08.2009, 1148; д. Зиддӣ, худуди Сиёкӯх, дар гирду атрофи бино, дар болои шах, 2500 м а.с.б., 20.07.2012, 1118.

4. *Psora subconca* (H. Magn.) Bredk.

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Куртеппа, дар болои харсанг дар болои ушна, 2700-2800 м а.с.б., 18.07.1982, чам. Абдиев.

16. Оилаи *Rhizocarpaceae*

1. *Rhizocarpon disporum* (Nageli ex Hepp) Müll. Arg.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар болои харсанг, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2013, 931; х. дарёи Ханақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.2013, 1285.

2. *Rhizocarpon ferax* H. Magn.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Сардаи Миёна, дар гирду атрофи пул (купурук), Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар болои шах, 1200 м а.с.б., 15.08.2009, 1140; Мамнӯъгоҳи «Ромит», рӯбарӯи д. Хушон, дар болои шах, 1300 м а.с.б., 14.08.2009, 924.

3. *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, худуди Квак, дар болои шах ва санг, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 728;

4. *Rhizocarpon ridescens* (Nyl.) Zahlbr.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Пугус, дар болои шах, 1450 м а.с.б., 1964, чам. Акрамова Р.Х.

5. *Rhizocarpon viridiatrum* (Wulfen) Körber

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар тега, дар қуллаи Конституция, дар болои санг, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.1983, 7573, чам. Қудратов И.

17. Оилаи *Umbilicariaceae*

1. *Umbilicaria virginis* Schaer.

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар тега, дар қуллаи Конституция, дар болои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.2012, 1146.

2. Тартиби *Lichinales*

1. Оилаи *Lichinaceae*

1. *Lempholemma polyantes* (Bernh. in Schrad.) Malme

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Ҳолмон, дар ушнаи шахӣ, 1200 м а.с.б., 9.06.1987, 10229; наздикии д. Коху, дар болои санг, дар болои ушна, 1500-1600 м а.с.б., 17.06.1981, 197; соҳ. р. дарёи Сорбо, наздикии д. Яфрак, дар болои санг, дар болои ушна, 1350-1400 м а.с.б., 14.06.1981, 152, аз ҳамаи ин минтақаҳо чам. Кудратов И.

1. *Lichinella stipatula* Nyl.

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, д. Аржанак, дар болои шах, дар болои хок, 1500-1600 м а.с.б., 20.07.1981, 5361; х. дарёи Варзоб, соҳ.р., байни дараи Кондара ва д. Гажнӣ, дар болои харсанг, 1200 м а.с.б., 14.08.1984, 7788, 7789, аз ҳамаи ин минтақаҳо чам. Кудратов И.

1. *Peccania corraloides* A. Massal.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои шах, дар болои хок, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 1143; д. Зиддӣ, д. Хазора, ҳудуди Ҷаррако, дар чуқурии шах, 2100-2200 м а.с.б., 21.07.2012, 1137.

2. *Peccania terricola* H. Magn.

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, ҳудуди Сангғалт, дар болои шах, дар болои хок, 2200-2400 м а.с.б., 21.07.2012, 1139.

1. *Psorotichia asiatica* Vain.

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, дар гирду атрофи чашмаи Нарзан, дар чуқурии шах, 2500 м а.с.б., 23.07.2012, 1133.

1. *Synalissa symphorea* (Ach.) Nyl.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои шах, дар болои хок, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 824.

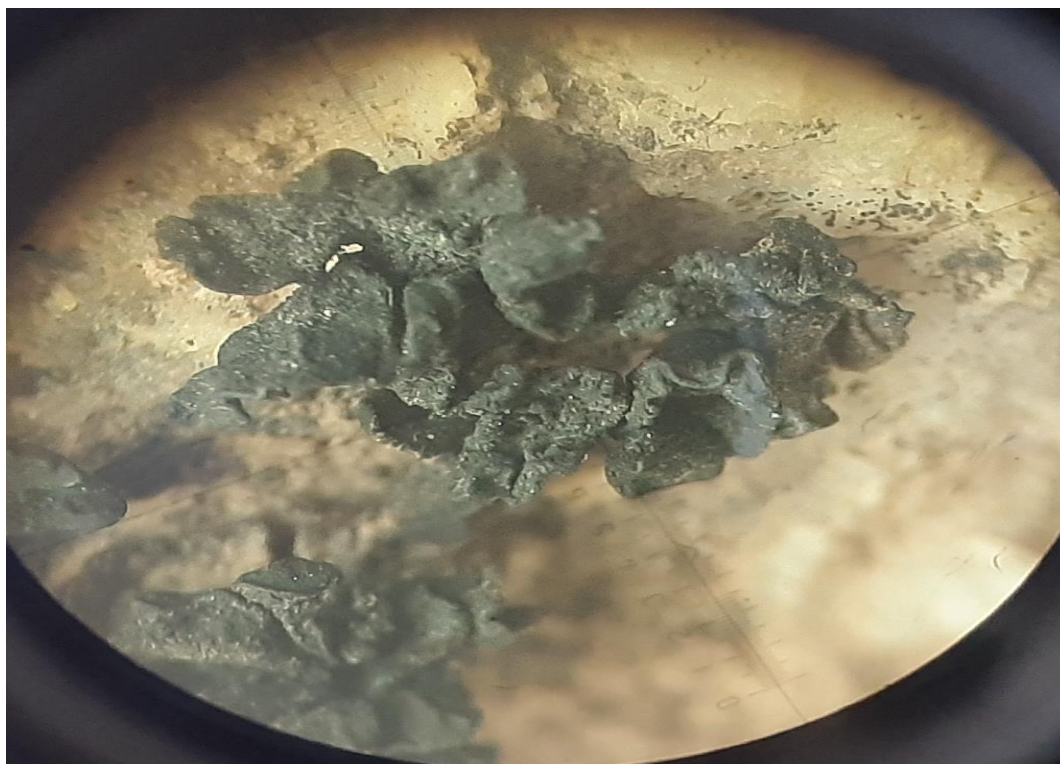
1. *Thermutis velutina* (Ach.) Flot.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Майхура, ҳудуди Дараи Шахак, дар тарқишҳои шах, 2000 м а.с.б., 12.07.2011, 552.

1. *Thyrea confusa* Henssen

Syn. Thyrea pulvinata (Schaer.) A. Massal.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои санг, 1400-1450 м.а.с.б., 28.08.2009, 58.



Расми 6. *Thyrea confusa Henssen*

3. Тартиби *Graphidales*

1. Оилаи *Thelotremataceae*

1. *Diploschistes actinostomus (Pers. ex Ach.) Zahlbr.*

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000м а.с.б., 5.07.2013, 852.

2. *Diploschistes ocellatus (Vill.) Norm.*

ҚЧҚХ, сох. р. дарёи Сардаи Миёна, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар болои шах, 1200 м а.с.б., 15.08.2009, 1141; х. дарёи Варзоб, дараи Замчурод, дар болои хок, 1100 м а.с.б., 1964 чам. Қудратов И.

3. *Diploschistes pseudoscruposus Akram.*

ҚЧҚХ, ағбаи Анзоб, қлаи Конституция, дар болои шах, 3400-3600 м а.с.б., 20.07.20012, 1143.

4. *Diploschistes scruposus (Schreb.) Norman*

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07. 1981, 5278; 1500-1600 м а.с.б., 19.07.1981, 5348 чам. Қудратов И.; Мамнӯъгоҳи «Ромит», Қудратов, 1984:30; д. Хушон, дар болои хок, 1400-1500 м а.с.б., 1.06.1979, 4058, чам. Қудратов И.

4. Тартиби *Peltigerales*

1. Оилаи *Peltigeraceae*

1. *Peltigera canina* (L.) Willd.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар боли шах, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.1981, 4922; дар танаи *Juglans regia*, дар болои ушна, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.1981, 4999; д. Ҳакимӣ, дар танаи *Acer turkestanicum*, дар болои ушна, 1500-1600 м а.с.б., 10.07.1981, 5010; байни дарёи Хонақо - Қаратоғ, кӯҳи Дарвозакам, дараи Тукузулдӣ, дар болои хок, дар болои ушна, 2200-2300 м а.с.б., 16.07.1981, 5215, 5220; х. дарёи Хонақо, дар гирду атрофи д. Аржанак, дар болои хок, 1500-1600 м а.с.б., 19.07.1981, 5350; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар болои хок, 1800-2200 м а.с.б., 18.06.1982, 5677, 5709; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, худуди Квак, дар ушнаи шахӣ, 1800 м а.с.б., 12.08.1984, 7735; Мамнӯъгоҳи «Ромит», аз хамаи ин минтақаҳо чам. Қудратов И.

var. subcanina (Gyeln.) Frey.

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, тарафи чапи чашмаи Хочасангхок, дар болои шах, 2700-3000 м н.у. м а.с.б., 24.06.1983, 6228, чам. Қудратов И.

2. *Peltigera didactyla* (With.) J.R. Laundon

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, худуди Квак, дар ушнаи шахӣ, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 851; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар болои харсанг, 1800-200 м а.с.б., 18.07.2012, 832; х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар ушнаи шахӣ, 1800-1900 м а.с.б., 16.08.2009, 864.

3. *Peltigera lepidophora* (Nyl. ex Vain.) Bitter

ҚЧҚХ, дараи Майхура, ағбаи Шутургардан, дар тарқишҳои шах, 2800 м а.с.б., 9.06.1982, 5449; соҳ. ч. дарёи Варзоб, дараи Фанфарак, (21 км роҳи Душанбе–Хучанд), дар чуқурии шах, 1000-1100 м а.с.б., 20.04.1988, 10310, аз хамаи ин минтақаҳо чам. Қудратов И.

4. *Peltigera melacea* (Ach.) Funck

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар ушнаи шахӣ, 1800-1900 м а.с.б., 15.08.2009, 864.

5. *Peltigera polydactyla* (Neck.) Hoffm.

ҚЧҚХ, шохоби дарёи Кофарниҳон поёни дарёи Севдара, сиёҳчангал, 1770 м а.с.б., 23.08.1937, чам. Гончаров, Михайлов; х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар шахҳо, дар болои ушна, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.1981, 5286, чам. Қудратов И.; сох. ч. дарёи Қаратоғ, рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар болои ушна, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.1981, 4946, чам. Қудратов И.; х. дарёи Сорбо, дар шахҳо, болотари д. Твиши Боло, дар поёни чашма, дар танаи *Acerato-Exochordatum*, 1422 м а.с.б.н.у.м а.с.б., 17.08.1937, чам. Гончаров.

6. *Peltigera praetextata* (Florke ex Sommerf.) Zopf

ҚЧҚХ, сох. ч. дарёи Зиддӣ, дараи Сангғалт, дар болои хок, 2200-2400 м а.с.б., 21.07.2012, 1231; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои хок, 3300-3400 м а.с.б., 5.07.2012, 1321; дар чимҳои *Radiola rosae*, 3300-3400 м а.с.б., 7.07.2012, 1327; саршавии дарёи Сардаи Миёна, дараи Пакруд, дар болои хок, 2400-2700 м а.с.б., 16.08.2009, 1312.

7. *Peltigera rufescens* (Weis) Humb.

ҚЧҚХ, сох. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар болои хок, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2013, 963; дар яқояшавии дарёи Варзоб ва Сиёма, дар болои хок, 1800 м а.с.б., 19.07.2011, 1192.

var. incusa (Flotow) Korber

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Сангғалт, дар чуқурии шах, 2200-2400 м а.с.б., 21.07.2011, 1320.

1. *Solorinaspongiosa* (Ach.) Anzi

ҚЧҚХ, саршавии дарёи Сардаи Миёна, дараи Пакруд, дар гирду атрофи чашма, 2700-2800 м а.с.б., 15.08.2009, 1184.

2. Оилаи *Placynitiaceae*

1. *Placynthium filiforme* (Garov.) M. Choisy

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар болои шах, 1800-1900 м а.с.б., 11.07.1983, 6479, 6480, 6502, чам. Қудратов И.

2. *Placynthium nigrum* (Huds.) Gray

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар болои шах, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.1981, 4985, чам. Қудратов И.

3. *Placynthium subradiatum* (Nyl.) Arnold

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Шаргун, болотари нақб, дар болои шах, 1500-1650 м а.с.б., 8.05.1988, 10325, 10344, чам. Қудратов И.

4. *Placynthium tremniacum* (A. Massal.) Jatta

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Сиёма, дар болои шах, 2000 м а.с.б., 2.08.1990, 12770, чам. Қудратов И.

5. Тартиби *Pertusariales*

1. Оилаи *Pertusariaceae*

1. *Pertusaria australis* Vain.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.2011, 716; соҳ. р. дарёи Сорбо, байни д. Хонақо ва Канаски Поён, дар танаи *Celtis caucasica*, 1700-1800 м а.с.б., 16.08.2009, 852, 877; шохоби дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар навдаи хушки *Juniperus seravschanica*, 1800-1900 м а.с.б., 16.08.2009, 1033.

2. *Pertusaria* sp.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Симиганч, тарафи рости д. Симиганч, фарқзор, дар болои шах, 1600-2200 м а.с.б., 26.06.1990, 12325 чам. Қудратов И.

2. Оилаи *Megalosporaceae*

1. *Megaspora verrucosa* (Ach.) Hafellner & V. Wirth var. *verrucosa*

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, соҳ. р. дарёи Арху, дар танаи *Betula turkestanica*, 1800-1900 м а.с.б., 10.07.1983, 6373; дараи Пакруд, дар ушнаи шахӣ, 2000-2100 м а.с.б., 11.07.1983, 6426, 6487; д. Вистан, дар ушнаи шахӣ, 1800-2000 м а.с.б., 8.07.1978, 3499; соҳ. р. дарёи Сорбо, дараи Гулистон, дар танаи *Juglans regia*, 1400-1500 м а.с.б., 6.07.1978, 3469, аз ҳамаи ин минтақаҳо чам. Қудратов И.

var. *mutabilis* (Ach.) Nimis & Cl. Roux

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, шибляк, дар танаи *Acer regelii*, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.1981, 4644; соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар навдаи хушки *Exochorda alberti*, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.1981, 4944, 4950; кӯҳи Дарвозакам, байни дарёи Қаратоғ-Хонақо, арчазор, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 2100-2200 м а.с.б., 14.07.1981, 5130, 5150, 5216; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.1984, 7751; соҳ. ч. дарёи Сиёма, дар навдаи хушки *Juniperus seravschanica*, 1800-2000 м а.с.б., 18.06.1982, 5723; д. Коху, дар танаи *Exochorda alberti*, 1300-1350 м а.с.б., 27.05.1978, 3298; дар танаи *Juglans regia*, 1300-1500 м а.с.б., 27.05.1978, 3294; дар танаи *Juniperus seravschanica*, 1700-1800 м а.с.б., 2.06.1979, 4069; дараи Вистан, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 1800-2000 м а.с.б., 8.07.1978, 3491 аз Ҳамаи ин минтақаҳо чам. Қудратов И.

6. Тартиби *Teloschistales*

1. Оилаи *Teloschestaceae*

1. *Caloplaca alociza* (A. Massal.) Migula

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 692; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои шах, 3300-3400 м а.с.б., 5.07.2012, 737; Мамнӯъгоҳи «Ромит», д. Коху, дар болои шах, 1300-1400 м а.с.б., 14.08.2009, 971.

2. *Caloplaca arenaria* (Pers.) Müll. Arg.

Syn. Caloplaca lamprocheila (Dec.) Flagey

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. р. дарёи Сорбо, дараи Кумочдара, дар болои санг, 1300 м а.с.б., 15.08.2009, 1342.

3. *Caloplaca biatorina* (A. Massal.) J. Steiner

ҚЧҚХ, ағбаи Анзоб, дар теға, дар қуллаи Конституция, дар болои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.08. 2012, 1151; д. Зиддӣ, худуди Куртеппа, дар болои шах, 2800 м а.с.б., 15.08.2012, 1069; худуди Сиёкӯҳ, дар болои шах, 2500 м а.с.б., 20.08.2012, 1094.

4. *Caloplaca bicolor* H. Magn.

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, ҳудуди Куртеппа, дар болои шах, 2700-2800 м а.с.б., 16.08.2012, 1008.

5. *Caloplaca bohlinii* H. Magn.

ҚЧҚХ, Ширкент, дар гирду атрофи д. Чари Сурх, дар болои шах, 1000-1200 м а.с.б., 30.07.2013, 921; д. Зиддӣ, ҳудуди Хочасангхок, дар болои шах, 2700-3000 м а.с.б., 20.08.2012, 1220, ҳудуди Куртеппа, дар болои шах, 2700-2800 м а.с.б., 16.08.2012, 1227.

6. *Caloplaca bryophyla* Tomin

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, соҳ. ч. дарёи Арху, дар болои харсанг, 2000-2200 м а.с.б., 16.08.2009, 1041.

7. *Caloplaca cerina* (Hedwig) Th. Fr. var. *cerina*

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.2013, 1243; саршавии дарёи Сорбо, болотари д. Канаски Боло, дар танаи *Betula turkestanica*, 2000 м а.с.б., 8.07.1984, 6941, 6943, чам. Қудратов И.

var. *chloroleuca* (Sm.) Th. Fr.

Syn. *Caloplaca stilicidiorum* (Vahl.) Lynge

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар ушнаи шахӣ, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.1984, 7763; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар болои харсанг, дар болои ушна, дар таги дарахт, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.2011, 1092.

var. *muscorum* (A. Massal.) Jatta

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Пакруд, дар ушнаи шахӣ, 2000-2100 м а.с.б., 12.08.2009, 1147; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Ношир, дар ушнаи шахӣ, 1400 м а.с.б., 11.08.2009, 1029.

8. *Caloplaca crenulatella* (Nyl.) Oliver

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, дараи Каландар, дар болои санг, 1400 м а.с.б., 12.07.2013, 1079.

9. *Caloplaca decipiens* (Arnold) Blomb. & Forss.

ҚЧҚХ, сох. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои санг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 1088; д. Зиддӣ, дараи Сангғалт, дар болои шах, 2200-2400 м а.с.б., 21.07.2011, 1139.

10. *Caloplaca diphyodes* (Nyl.) Jatta

ҚЧҚХ, сох. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар болои санг, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2013, 837; байни дарёи Қаратоғ-Хонақо, кӯҳи Дарвозакам, худуди Тукузулдӣ, арчазор, дар болои санг, 2200-2300 м а.с.б., 15. 07.2013, 1184.

11. *Caloplaca ferruginea* (Hudson) Th.Fr.

ҚЧҚХ, байни дарёи Қаратоғ-Хонақо, кӯҳи Дарвозакам, дар болои шах, 2100-2200 м а.с.б., 14.07.2013, 1147; ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, худуди Квак, дар болои санг, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 1038.

12. *Caloplaca ferrugineoides* H. Magn.

ҚЧҚХ, қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар қуллаи Конститутсия, дар чимҳои *Роа* sp., 3400-4200 м а.с.б., 6.08.1983, 7580, чам. Қудратов И.

13. *Caloplaca flavorubescens* (Hudson) Laundon

ҚЧҚХ, сох. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Salix* sp., 1800-2200 м а.с.б., 18.06.1982, 5690; арчазор, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 5723; дар танаи *Acer turkestanicum*, 5714; Хоҷаобигарм, худуди Рӯйидашт, дар болои санг, 2200-2300 м а.с.б., 21.06.1982, 5818; аз ҳамаи ин минтақаҳо чам. Қудратов.

14. *Caloplaca intrudens* H. Magn.

ҚЧҚХ, қис. шар. ағбаи Хокӣ, дар болои шах, 3400-4000 м а.с.б., 9.07.1983, 6349, 6361, Н. Абдиев.

15. *Caloplaca juniperina* Tomin

ҚЧҚХ, сох. ч. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дар навдаи хушки *Exochorda alberti*, 1400-1500 м н. у. м а.с.б., 10.06.1981, 4949, 4950, 4959; дар танаи *Cerasus mahaleb*, 1500-1600 м а.с.б., 10.06.1981, 4974; ҳ. дарёи Варзоб, дар танаи *Juglans regia*, 1800 м а.с.б., 8.08.1967; арчазор, дар танаи *Juniperus seravschanica*; сох. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer turkestanica*, 1800-2200 м а.с.б., 18.06.1982, 5716; Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, арчазор, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 2200-2300 м а.с.б.,

21.06.1982, 5831; х. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар танаи *Populus sp.*, 2200 м а.с.б., 12.07.1983, 6554; аз ҳамаи ин минтақаҳо чам. Қудратов И.

16. *Caloplaca lactea* (A. Massal.) Zahlbr.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар болои санг, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2013, 951; Хочаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дар болои санг, 2200-2300 м а.с.б., 21.06. 2011, 957; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои санг, 3300-3400 м а.с.б., 5.08.2011, 1020.

17. *Caloplaca lithophila* H. Magn. s. l.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, рӯбарӯи д. Ҳақимӣ, дар болои санг, 1400-1500 м а.с.б., 10.07.2013, 1023.

18. *Caloplaca lobulata* (Florke) Hellb.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар сангҳои оҳақдор, 1100 м а.с.б., чам. Акрамова, 1971, 232.

19. *Caloplaca necator* Poelt & Clauz.

ҚЧҚХ, д. Зиддӣ, худуди Сиёкух, дар гирду атрофи бино, дар болои шах, дар талломи *Aspicilia*, 2500 м а.с.б., 20.06.1983, 6100, чам. Қудратов И.

20. *Caloplaca phloginopsis* Poelt & Hinteregger ad int.

ҚЧҚХ, х. дарёи Сардаи Миёна, соҳ. р. дарёи Арху, дар навдаи хушки *Juniperus seravschanica*, 1800-1900 м а.с.б., 16.08.2009, 1261.

21. *Caloplaca saxicola* (Hoffm.) Nordin

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои харсанг, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 1035; соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳақимӣ, дараи Сарбинсой, дар болои шах, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.2013, 916; дараи Каландар, дар болои санг, 1400 м а.с.б., 12.07.2013, 1163; соҳ. р. дарёи Хонақо, д. Шамол, дар болои харсанг, 1200-1300 м а.с.б., 21.07.2013, 1048; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои шах, 3300-3500 м а.с.б., 7.07.2012, 1337.

***var. chamelion* Poelt & Hinteregger**

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. ч. дарёи Сардаи Миёна, рӯбарӯи д. Хушон, дар болои харсанг, 1300 м а.с.б., 15.08.2009, 1291.

22. *Caloplaca scrobiculata* H. Magn.

ҚЧҚХ, х. дарёи Тупаланг, кӯхи Зоғхона, дар болои шах, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 1203; д. Зиддӣ, тарафи чапи д. Хазора, худуди Чаррако, дар болои шах, 2100-2200 м а.с.б., 21.07.2012, 1101.

23. *Caloplaca schoeferi* Poelt

ҚЧҚХ, шохоби дарёи Сардаи Миёна, сох. р. дарёи Пакруд, дар гирду атрофи лагери геологӣ, дар болои шах, 2000-2100 м а.с.б., 10.07.1983, 6367, чам. Қудратов И.

24. *Caloplaca subcerata* (Stizenb.) Zahlbr.

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, Аржанак, дар танай *Salix sp.* ва *Cerasus vulgaris* (вишня), 1500-1600 м а.с.б., 19.07.1981, 5323, 5325, 5327; Мамнӯъгоҳи «Ромит», д. Коху, дар танай *Exochorda alberti*, 1300-1400 м а.с.б., 27.05.1978, 3293; рӯбарӯи д. Вистан, дар танай *Salix sp.*, 1500-1600 м а.с.б., 7.07.1978, 3479; аз ҳамаи ин минтақаҳо чам. Қудратов И.

25. *Caloplaca tegularis* (A. Massal.)

ҚЧҚХ, дарёи Варзоб, д. Зиддӣ, дар болои шах, 2500-2700 м а.с.б., 23.06.1983, 6210, чам. Қудратов И.; ағбаи Анзоб, дар болои шах, 3400 м а.с.б., 18.08.1988, 1125, чам. Қудратов И.

26. *Caloplaca tominii* Savicz

ҚЧҚХ, сох. ч. дарёи Сиёма, дар болои шах, 2200 м а.с.б., 18.06.1982, 5726; д. Зиддӣ, худуди Сиёкӯх, дар болои санги хокдор, 2500 м а.с.б., 20.06.1983, чам. Қудратов И., чашмаи Хочасангхок, дар болои санги майда, 2700-3000 м а.с.б., 24.06.1983, 6229, чам. Қудратов И.

27. *Caloplaca trachyphylla* (Tuck.) Zahlbr.

Syn. Caloplacahedinii H. Magn.

ҚЧҚХ, ағбаи Анзоб, бисёр, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.1983, 7572, 7557, 7564, чам. Қудратов И.

28. *Caloplaca transcaspica* (Nyl.) Zahlbr.

Syn. Caloplacapaulsenii Vain.

ҚЧҚХ, қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар болои шах, 3300-3500 м а.с.б., 7.08.1983, 7609, чам. Қудратов И.; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Ҳолмон, дар болои сангҳои хоро, 1200 м а.с.б., 9.06.1987, 10227, 10237, чам. Қудратов И.

29. *Calopla cavariabilis* (Pers.) Müll. Arg.

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.2013, 869.

30. *Caloplaca xantholyta* (Nyl.) Jetta

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Сардаи Миёна, рӯбарӯи Работи марказӣ Мамнӯъгоҳи «Ромит», дар болои шах, дар чуқурӣ, дар талломи *Dermatocarpon vellereum*, 1200 м а.с.б. н. у. м а.с.б., 21.09.1989, 11745 чам. Қудратов И.

1. *Fulgensia fulgens* (Sw.) Elenk.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, дар болои хок, 1200-1400 м а.с.б., 23.08.2009, 857; дараи Оджик, дар тарқишҳои шах, 1100-1300 м а.с.б., 26.08.2009, 1110; д. Зиддӣ, худуди Сангғалт, дар болои хок, дар болои шах, 1800-1900 м а.с.б., 11.07.2012, 839; Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Ношир, дар болои шах, дар болои хок, 1300-1400 м а.с.б., 13.08.2009, 1029; д. Вистан, дар болои шах, дар болои ушна, 1800-1900 м а.с.б., 12.08.2009, 1039.

2. *Fulgensia asubbracteata* (Nyl.) Poelt

ҚЧҚХ, х. дарёи Ханақо, дараи Аржанак, дар тарқишҳои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.2013, 1277; х. дарёи Варзоб, дараи Оджик, дар болои шах, 1100-1300 м а.с.б., 26.08.2009, 1309; д. Зиддӣ, дараи Сангғалт, дар чуқурии шах, 2200-2400 м а.с.б., 21.07.2012, 1305; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар тарқишҳои шах, 3300-3600 м а.с.б., 7.07.2012, 797.

1. *Teloschistes brevior* Hillm.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар танаи *Acer regelii*, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.2013, 1014.

2. *Teloschistes contortuplicatus* (Ach.) Clauz. & Rondon

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Сорбо, байни д. Хонақо-Канаски Поён, дар чуқурии шах, 1700 м а.с.б., 16.08.2009, 1322; қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар қуллаи Конституция, дар тарқишҳои шах, 3400-4200 м а.с.б., 6.07.2012, 843.

1. *Xanthoria candelaria* (L.) Th. Fr.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Хонақо, ҳудуди Сарбинсой, дар танаи *Juglans regia*, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.1981, 4913; д. Аржанак, дар танаи *Morus alba*, 1500 м а.с.б., 20.07.1981, 5383, 5394; ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар танаи *Juglans regia*, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.1984, 7783; дараи Кондара, ҳудуди Квак, дар танаи *Acer turkestanicum*; соҳ. р. дарёи Сиёма, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1800-2200 м а.с.б., 18.06.1982, 5696, 5740; Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 2200-2300 м а.с.б., 21.06.1982, 5819, 5823; қис. ғар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар навдаи хушки *Ephedra sp.*, 3300-3500 м а.с.б., 7.08.1983, 7606; аз ҳамаи ин минтақаҳо чам. Қудратов И.

2. *Xanthoria elegans* (Link) Th. Fr.

ҚЧҚХ, ҳ. дарёи Варзоб 3-4 км болотари алплагер, дар болои шах 1800 м.а.с.б., 3.07.2009, дараи Тақоб, дар тарқишҳои шах, 2000-2100 м.а.с.б., 9.07.2009, 84, 89.

3. *Xanthoria fulva* (Hoffm.) Poelt & Petutschnig

Syn. Xanthoria fallax (Hepp) Arnold.,

Syn. Xanthoria substellaris (Ach.) Vain.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дар роҳи дараи Темурдара, дар танаи *Acer turkestanicum*, 1500-1600 м а.с.б., 11.07.2013, 1049; ҳ. дарёи Ханақо, дараи Аржанак, дар танаи *Juglans regia*, 1500-1600 м а.с.б., 20.07.2013, 1088; соҳ. ч. дарёи Варзоб, дараи Фанфарок (21 км), дар танаи *Celtis caucasica*, 1000-1100 м а.с.б., 20.07.2011, 1029; Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дар танаи *Juniperus seravschanica*, 2200-2300 м а.с.б., 21.06.1982, 5827, чам. Қудратов И.; дараи Ёс, дар гирду атрофи д. Ёси Боло, дар танаи *Robinia pseudoacacia*, 1200 м а.с.б., 12.06.1991, 13295, чам. А. Ҷалилов.

4. *Xanthoria papuillifera* (Vain.) Poelt

Syn. Xanthoria ectaniza (Nyl.) Sedel.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи Темурдара, дар болои харсанг, 1800-2000 м а.с.б., 11.07.2013, 1057; соҳ. ч. дарёи Сиёма, дар болои шах, 1800-2200 м а.с.б., 18.07.2011, 1104.

5. *Xanthoria sogdiana* S. Kondratyuk & Kudr.

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», соҳ. ч. дарёи Сардаи Миёна, дараи Резибибӣ, дар танай *Morus alba* L., 1500-1800 м а.с.б., 15.06.1981, 159, чам. А. Саидов.

6. *Xanthoriasorediata* (Vain.) Poelt

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи Темурдара, дар болои харсанг, 1800-2500 м а.с.б., 11.07.2013, 1141; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, ҳудуди Квак, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 724; дараи Такоб, дар тарқишҳои шах, 2000-2100 м.а.с.б., 9.07.2009, 76.

7. Тартиби *Verrucariales*

1. Оилаи *Verucariaceae*

1. *Catapyrenium inaquale* (H. Magn.) Golubk.

ҚЧҚХ, байни дарёи Қаратоғ-Хонақо, кӯҳи Дарвозакам, арчазор, дар болои санг, 2100-2200 м а.с.б., 14.07.1981, 5162, чам. Қудратов И.

2. *Catapyrenium lambii* (Oxner) Kudratov

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳакимӣ, дараи Сарбинсай, дар болои шах, дар болои хок, 1400-1500 м а.с.б., 9.07.1981, 4885; х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, дар болои шах, 1200-1400 м а.с.б., 13.08.1981, 7762, 7778; дар гирду атрофи кони мрамор, дар тарқишҳои шах, 2250 м а.с.б., 10.08.1983, 7621; кӯҳи Хочаобигарм, дараи Саричӯ, дар тарқишҳои шах, 2500 м а.с.б., 20.06.1982, 5795; аз ҳамаи ин минтақаҳо чам. Қудратов И.

3. *Catapyrenium monstrosum* (Schaer.)

Syn. Placocarpus schaereri (Fr.) Breuss

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.2013, 1239.

1. *Dermatocarpon intestiniforme* (Korber) Hasse

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Симиганҷ, дар болои шах, 1600-2000 м а.с.б., 10.08.2009, 1203.

2. *Dermatocarpon miniatum* (L) Mann.

ҚЧҚХ, ағбаи Анзоб, ёнаи шимолу ғарбӣ дар болои шах, 3600 м.а.с.б.; қис. шар. сари ағбаи Анзоб, дар теға, дар қуллаи Конституция, дар боли шах 3400-4200 м.а.с.б. 22.07.2012, 959.

***var. complicatum* (Lightf.) Th. Fr.**

ҚЧҚХ, соҳ.ч. дарёи Варзоб, дар якчояшавии дарёи Зиддӣ ва Майхура, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 9.07.2012; байни дарёи Қаратоғ ва Хонақо, кӯҳи Дарвозакам, дар болои шах, 2200 м а.с.б., 14.07.2013, 1146; ҳ. дарёи Сардаи Миёна, дараи Арху, дар тарқишҳои шах, 1800-1900 м а.с.б., 15.09.2009, 973.

3. *Dermatocarpon pellitum* (Poelt & Wirth) Breuss

Syn. Dermatocarpon moulinsii (Mont.) Zahlbr. *var. pellitum*

ҚЧҚХ, дараи Варзоб, 15 км роҳи Душанбе - Худжанд, 1000 м а.с.б., 13.07.1975, чам. *S.Huneck*.

4. *Dermatocarpon vellereum* Zsch.

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Қаратоғ, д. Ҳақимӣ, дараи Каландар, дар болои шах, 1400 м а.с.б., 9.07.1981, 4915; 12.07.2013, 1092; ҳ. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 18.07.1981, 5258 чам. Қудратов И.

***var. fuscorrhizoideum* Oхner**

ҚЧҚХ, ҳ. дарёи Варзоб, дараи Оджик, дар болои шах, 1100-1300 м а.с.б., 6.05.1990, 11732, чам. Қудратов И.

1. *Endocarpon adscendens* (Anzi) Müll. Arg.

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Симиғанч, фарқзор, дар тарқишҳои шах, 1600-2200 м а.с.б., 26.06.1990, 12325, чам. Қудратов И.

2. *Endocarpon adsurgens* Vain.

ҚЧҚХ, ҳ. дарёи Варзоб, дараи Кондара, ҳудуди Квак, дар болои шах, 1800 м а.с.б., 12.08.1984, 7718, чам. Қудратов И.

3. *Endocarpon alaicum* Tomlin

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», рӯбарӯи д. Хушон, дар болои шах, 1300 м а.с.б., 14.08.2009, 862; наздикии д. Коху, дар болои хок, 1500-1600 м а.с.б., 15.08.2009, 189.

4. *Endocarpon pulvinatum* Th. Fr.

ҚЧҚХ, дараи Майхура, Гардани Уштур, дар чуқурии шах, 2800 м а.с.б., 9.09.1982, 5450, чам. Қудратов И.

5. *Endocarpon subfoliaceum* Tomlin

ҚЧҚХ, Мамнӯъгоҳи «Ромит», дараи Боғимирӣ, дар болои шах, дар болои хок, 1800-2000 м а.с.б., 4.06.1981, 31 чам. Қудратов И.

1. *Placidium adami-brosi* Szatala

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, 25 км роҳи Душанбе- Хучанд, дар болои санги хоро, 1500 м а.с.б., 12.07.1975, чам. *S. Huneck (GZU)*.

2. *Placidium elisavetae* (Tomin) Breuss

ҚЧҚХ, х. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои шах, дар болои хок, 1000-1100 м а.с.б., бо *Synalissa symphorea*, 5.07.1981, 4650, чам. Қудратов И.

3. *Placidium lachneum* (Ach.) De Lesd.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, худуди Квак, дар тарқишҳои шах, 1800 м а.с.б., 22.08.2009, 1038; Мамнӯъгоҳи «Ромит», наздикии д. Твиши Поён, дар болои санг, 1800-2000 м а.с.б., 13.08.2009.

4. *Placidium rufescens* (Ach.) Breuss

ҚЧҚХ, соҳ. ч. дарёи Қаратоғ, дараи рӯбарӯи д. Ҳакимӣ, дар болои шах, 1500-1600 м а.с.б., 10.07.2013, 825.

5. *Placidium squamulosum* (Ach.) Breuss

ҚЧҚХ, соҳ. р. дарёи Тупаланг, кӯҳи Зоғхона, дар болои шах, дар болои хок, 1000-1100 м а.с.б., 5.07.1981, 4651; ағбаи Анзоб, дар тега дар, қуллаи Конститутсия, дар чӯби хушки растании дараҷаи олій, 3400-4200 м а.с.б., 6.08.1983, 7579; дар тарқишҳои шах, 3300-3500 м а.с.б., 7.08.1983, 7530, 7611, аз ҳамаи ин минтақаҳо чам. Қудратов И.

1. *Polyblastiamuralis* (Hepp) Oxner

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Сиёма, дар болои шах, 2000 м а.с.б., 2.08.1990, 12777, чам. Қудратов И.

1. *Staurothele areolata* (Ach.) Lettau

Syn. Staurothele clopima (Wahlenb.) Th.Fr.

ҚЧҚХ, байни дарёи Қаратоғ- Хонақо, кӯҳи Дарвозакам, дар болои шах, 2100-2200 м а.с.б., 14.07.2013, 1182.

2. *Staurothele fissa* (Teylor) Zwackh

Syn. Staurothele lithina (Ach.) Zahlbr.

ҚЧҚХ, Мамнўъгоҳи «Ромит», соҳ. ч. дарёи Сардаи Миёна, дар болои санг ва харсангҳои гоҳ-гоҳ зери обмондагӣ, 1100-1200 м а.с.б., 29.05.1979, 3953, ҷам. Қудратов И.

3. *Staurothele levinae* Oхner

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, ҳудуди Квак, дар болои санг, 1800 м.а.с.б., 22.08.209, 357.

4. *Staurothelerufa* (A. Massal.) Zschacke

ҚЧҚХ, Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, ҳудуди Саричӯ, дар болои санги обдошта, 2500 м а.с.б., 20.06.1982, 5799; х. дарёи Варзоб, дараи Сиёма, дар болои санги обдошта, 2000 м а.с.б., 2.08.1990, 12763, 12771; аз ҳамаи ин минтақаҳо ҷам. Қудратов И.

1. *Verucaria applanata* Hepp.

ҚЧҚХ, х. дарёи Варзоб, дараи Кондара, ҳудуди Квак, дар болои санги оюдошта, 1800 м.а.с.б., 22.08.209, 326.

2. *Verrucaria muralis* Ach.

ҚЧҚХ, Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дар болои шах, 2100 м а.с.б., 10.08.2011, 398.

3. *Verrucaria pontica* Oхner

ҚЧҚХ, тарафи чапи Хоҷасангхок, дар болои харсанг, 2700-3000 м а.с.б., 24.06.2009, 252.

4. *Verrucaria riparia* (Nyl.) Nyl.

ҚЧҚХ д. Зиддӣ, соҳ. ч. дарёи Зиддӣ, ҳудуди Санғалт, дар болои шах, 2200-2400 м а.с.б.н.у.м а.с.б., 21.06.2009, 250.

5. *Verrucaria xyloxena* Norman

ҚЧҚХ, Хоҷаобигарм, кӯҳи Рӯйидашт, дар болои санг, 2200-2300 м а.с.б., 11.08.2011, 306.

8. Тартиби *Ascomycota*

1. Оилаи *Inserte sedis*

1. Авлоди *LEPRARIA* Ach.

1. *Lepraria neglecta* (Nyl.) Erichsen

ҚЧҚХ, х. дарёи Хонақо, дараи Аржанак, дар тарқишҳои шах, 1800-2000 м а.с.б., 18.07.1981, 5275 ҷам. Қудратов И.