

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ГУЛИСТОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
УМУМИЙ БИОЛОГИЯ КАФЕДРАСИ**

Тоғаева Нодиранинг

5420100 - биология таълим йўналиши бўйича бакалавр даражасини
олиш учун **“Чумқортоғ қориноёқли моллюскаларининг
фаунаси, экологияси ва зоогеографияси”** мавзусидаги битирув
малакавий иши

Раҳбар: Умумий биология кафедраси
катта ўқитувчиси, б.ф.н. Каримқулов А.Т.

Гулистон – 2012

Мундарижа

Кириш.....	3
1-боб. Адабиётлар таҳлили.....	5
2-боб. Танланган объектлар ва тадқиқот усуллари.....	7
2.1. Тадқиқот объекти.....	7
2.2. Тадқиқот усуллари.....	7
3-боб. Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси.....	10
3.1. Чумқортоғ қориноёқли моллюскаларининг таксономик таркиби.....	10
3.2. Чумқортоғ қориноёқли моллюскаларининг экологик хусусиятлари.....	30
3.2.1. Қуруқлик моллюскаларининг экологияси.....	30
3.2.2. Чучук сув қориноёқли моллюскаларининг экологияси.....	32
3.3. Чумқортоғ қориноёқли моллюскаларининг зоогеографик таҳлили.....	37
3.3.1. Чучук сув қориноёқли моллюскаларининг зоогеографик таҳлили.....	37
3.3.2. Қуруқлик моллюскаларининг зоогеографик таҳлили.....	39
Хулоса ва тавсиялар.....	42
Фойдаланилган адабиётлар.....	44

Кириш

Мавзунинг долзарблиги. Маълумки, қориноёқли моллюскаларнинг бир қатор турлари чорва ва қорамолларга гельминт касалликларни келтириб чиқаришда асосий оралиқ хўжайин бўлиб хизмат қилса, яна бошқа (шилликқуртлар) турлари эса қишлоқ хўжалик экинларининг жиддий зараркунандалари ҳисобланади. Ундан ташқари, қуруқлик моллюскалари ер экосистемаси фаунасининг бир қисми бўлиб, қуруқлик биоценози шаклланишида муҳим рол ўйнайди. Шунинг билан бир қаторда моллюскалар чиғаноқлари ер қатламларида яхши сақланиб, тоғ жинсларининг ёшини аниқлашда муҳим рол ўйнайди. Шу сабабли, ҳайвонот оламининг бу груҳига, зоологлар, палеонтологлар, паразитологларнинг қизиқиши ниҳоятда катта.

Ҳозирги даврда антропоген кучларнинг табиатга таъсири ортиб бориши натижасида биологик хилма-хилликни сақлаш ва ундан оқилона фойдаланишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Ҳозирда Туркистон тизма тоғининг шимоли-ғарбий қисми, жумладан, Чумқортоғда тарқалган қориноёқли моллюскаларни эколого-таксономик жиҳатидан тўлиқ ўрганишга ҳаракат қилинаётган бўлсада, бироқ бу тадқиқотлар фрагментар характерга эга бўлиб, бу ҳудудда моллюскаларнинг тарқалиши, экологик ва зоогеографик хусусиятлари ҳали тўлиқ ўрганилмаган. Шу сабабли, ушбу ҳудудда қориноёқли моллюскаларни ҳар тарафлама ўрганиш ҳозирги даврда малакология фанининг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Ишнинг мақсад ва вазифалари. Чумқортоғ қориноёқли моллюскаларини фаунистик, экологик ва зоогеографик жиҳатдан ўрганиш. Бунинг учун қуйидаги вазифаларни ечиш кўзда тутилди:

1. Чумқортоғ қориноёқли моллюскаларининг таксономик таркибини аниқлаш;
2. аниқланган ҳар бир турга эколого – таксономик таъриф бериш;
3. қориноёқли моллюскаларнинг экологик гуруҳлар бўйича тарқалишини таҳлил этиш;

4. қориноёқли моллюскаларни фаунистик марказлар бўйича таҳлил этиш.

Ишдаги илмий янгиликлар ва эришилган натижалар. Олиб борилган илмий изланишлар натижасида, Чумқортоғда, қориноёқли моллюскаларининг жами бўлиб 19 оила ва 24 уруғга кирувчи 30 тури аниқланди. Қуруқлик моллюскалари ичида аниқланган турларнинг 2 таси ва чучук сув қориноёқли моллюскаларининг 1 таси Чумқортоғ малакофаунаси учун янги турлар бўлиб чиқди. Қориноёқли моллюскаларнинг экологик хусусиятлари қуруқлик моллюскалари учун 3 та, сув моллюскалари учун эса 4 та экологик гуруҳлар бўйича таҳлил этилди. Зоогеографик таҳлил натижаларига кўра эса, бу минтақа сув моллюскаларининг тарқалишига кўра Палеарктика вилоятининг Сўғд провинциясига, қуруқлик моллюскаларининг тарқалишига кўра эса Қадимги Ўртаер вилоятининг Жанубий Тяншан провинциясига мансублиги аниқланди.

Амалий аҳамияти. Адабиёт маълумотларига кўра, кўпчилик қориноёқли моллюскалар паразит чувалчангларнинг оралиқ хўжайини бўлиб ҳисобланади. Уларнинг агроценозларда тарқалиши табиий муҳит билан боғлиқ бўлгани сабабли, авваламбор қориноёқли моллюскаларининг табиий муҳитдаги тарқалиш хусусиятларини билиш лозим. Моллюскаларининг тарқалишида иқлим ва озуқа факторлари билан бир қаторда баландлик минтақалари ва сув типлари ҳам алоҳида аҳамиятга эга. Қориноёқли моллюскаларнинг экологик хусусиятларини билиш, уларнинг агроценозларда тарқалиш ва ривожланиш сабабларини очиб беради. Бу эса ўз навбатида зарарли шиллиққуртларга қарши курашда ва уларнинг агроценозларда тарқалишининг олдини олишда катта аҳамиятга эгадир.

Битирув малакавий ишнинг тузилиши ва ҳажми. БМИ мундарижа, кириш, 3 боб, хулоса ва тавсиялар ҳамда мавзуга боғлиқ 49 та адабиёт манбаларидан иборат бўлиб, 48 бетдан ташкил топган. Ишда 8 та расм ва 2 та жадвал мавжуд.

1-боб. Адабиётлар таҳлили

Ўрта Осиё малакафаунаси тўғрисидаги биринчи маълумотлар буюк сайёҳлар П.П. Семенов Тян-Шанский, Н.М. Прежевальский ва А.П.Федченко номлари билан боғлиқ. Улар томонидан терилган моллюскалар коллекцияси Э. Мартенс, С. Коч, Д. Хенеман, Х. Зимрот, О. Розен, О. Моллендорф, В. Кобелт ва бошқа чет эллик олимлар томонидан аниқланган.

Ўрта Осиё малакофаунаси тўғрисида Э.Мартенс ўзининг «Слизняки» номли монографиясида 29 турнинг географик тарқалиши тўғрисида батафсил маълумот берган.

Собиқ Иттифок чучук сув моллюскалари классификациясига доир адабиётлар дастлаб В.И.Жадин [1] томонидан яратилди. Бу китобда Ўрта Осиёда учрайдиган 24 турдаги қориноёқли сув моллюскаларга таъриф берилган.

Худуд малакафаунасини ўрганишда В.И.Жадин ва И.М.Лихарев, Е.С. Раммельмейрларнинг 1952 йилда чоп этилган «Моллюски пресных и солоноватых вод СССР» ҳамда «Наземные моллюски фауны СССР» номли монографияси муҳим рол ўйнайди [2, 3]. Авторлар томонидан 1853-1951 йиллар оралиғида тўпланган материаллар умумлаштирилган бўлиб, ушбу монографияда Ўрта Осиё худудида тарқалган 43 тур сув ва 119 тур қуруқлик моллюскаларига тавсиф берилган. Ундан ташқари қуруқлик ва сув моллюскаларининг тарихий шаклланиши, зоогеографик таркиби ҳақида ҳам тўлиқ маълумот берилган.

1972 йилдан бошлаб Ўрта Осиёнинг чучук сув моллюскалари З.И.Иззатуллаев ва Я.И.Старобогатовлар томонидан ўрганилган. Бунинг натижасида шу кунга келиб, Ўрта Осиёда сув моллюскаларининг 222 тури (163 таси қориноёқли, 59 таси икки паллали) яшаши аниқланди [4, 5]. Шулардан 53 таси фан учун янги тур сифатида қайд этилган.

А.А.Шлейкoning «Наземные моллюски надсемейства Helicoidea» номли монографиясида [6] МДХ худудида тарқалган 166 та турнинг систематик тавсифи берилган ва бу турлардан 65 таси Ўрта Осиё худудида

тарқалганлиги кўрсатиб ўтилган. Шунинг билан бир қаторда ҳар бир тур, туркум, оила вакиллари учун аниқлагич жадвали тузилган.

К.К.Увалиева [7] «Қозоғистон ва унга ёндош ҳудудларнинг қуруқлик моллюскалари» номли монографиясида, илк бор ушбу ҳудудларда тарқалган қуруқлик моллюскаларнинг эколого-таксономик ва биогеографик тавсифи берилган. Шунинг билан бир қаторда кенг тарқалган турларнинг морфологик ўзгарувчанлиги ўрганилган.

Ўзбекистон ва унга чегарадош ҳудудларнинг қуруқлик моллюскаларини ўрганиш А.Позилов, Ж.А.Азимовлар томонидан олиб борилмоқда [8].

Чумкортоғ малакофаунаси Д.Даминова [9], А.Позилов [10], З.Иззатуллаев ва А.Т.Каримқуловлар [4, 11, 12] томонидан қисман ўрганилган. А.Каримқулов, З.Иззатуллаев [11, 12] ҳамда А.Каримқулов [13, 14] лар томонидан келтирилган охирги маълумотларга кўра ушбу ҳудудда жами 26 турдаги қориноёқли моллюскаларнинг учраши қайд этилган. Лекин юқорида келтирилган барча маълумотлар фақат фаунистик ва экологик характерга эга бўлган ва моллюскаларнинг зоогеографик таҳлили ушбу ҳудудда батафсил амалга оширилмаган.

Кўпчилик қориноёқли моллюскаларнинг паразит чувалчангларнинг оралиқ хўжайини экалигини ҳамда охирги йилларда агроценозларда зич популяцияларни ҳосил қилаётганини ҳисобга олган ҳолда, уларнинг биологик ва экологик хусусиятларини ўрганиш, келажакда уларга қарши самарали кураш чораларини ишлаб чиқишга ёрдам беради.

2-боб. Танланган объектлар ва тадқиқот усуллари

2.1. Тадқиқот объекти

Тадқиқот объекти Туркистон тоғ тизмасининг шимоли-ғарбий қисми бўлиб ҳисобланган Чумқортоғда тарқалган куруклик ва чучук сув қориноёқли моллюскаларидир. Ушбу ишни бажаришда 20011-2012 йилларда, Чумқортоғнинг турли жойларидан терилган 68 намуна ва 1850 дондан ошиқ моллюскалар коллекцияси асосий материал бўлиб ҳисобланади. Қориноёқли моллюскаларини йиғиш билан бир каторда, улар яшайдиган биотоплар ҳам алоҳида ўрганилди. Терилган барча материаллар Гулистон давлат университети умумий биология кафедрасининг экспериментал биология лабораториясида таҳлил қилинди. Айрим турларни аниқлашда нафақат морфологик балки анатомик белгилар ҳам ҳисобга олинди.

Барча қориноёқли моллюскалар намсевар ҳайвонлар бўлгани сабабли, популяция зичлиги ва тарқалиш майдони нафақат мавсумий ёғинлар миқдориға, балки баландлик минтақалари, сув типлари, тупроқ типлари ва ўсимлик қопламиға ҳам боғлиқ бўлади. Шу сабабли биз Чумқортоғ қориноёқли моллюскаларини ўрганишда биотопларға ва сув типларига алоҳида эътибор бердик.

2.2. Тадқиқот усуллари

Моллюскаларни йиғишда асосан В.И.Жадин [2], А.А.Шилейко [6, 15], И.И.Лихарев, А.Й.Виктор [16], А. Позилов, Ж.А.Азимов [8] усулларидан фойдаланилди.

Моллюскаларни теришда қуйидаги асбоблар ишлатилди: Пинцет, гугурт қутиси, шиша банка, халтача, уларни лаборатория шароитида қайта ишлашда эса: МБС-9 (бинокуляр) микроскопи, штангенциркуль, чизғич, турли хил игналар ва спирт.

Материал асосан эрталаб, қуёш чиқмасдан, ёмғирли кунлар эса, ёмғирдан сўнг терилди.

Материалларни асосан ариқ бўйларидаги ўтлар ораси, боғлардаги турли ўтлар ораси ва тошлар тагидан, полиз экинлари ҳамда бедапоялардан, шу билан бирга ишлов берилмайдиган ерлардан ҳам терилди.

Терилган материаллар дала шароитида кичик хажмдагилари алоҳида (кутича), йириклари (халтага) алоҳида жойлаштирилади. Ҳар бир материал солинган қутига албатта "этикетка" ёзилади (терилган жой, йил, ой ва кун).

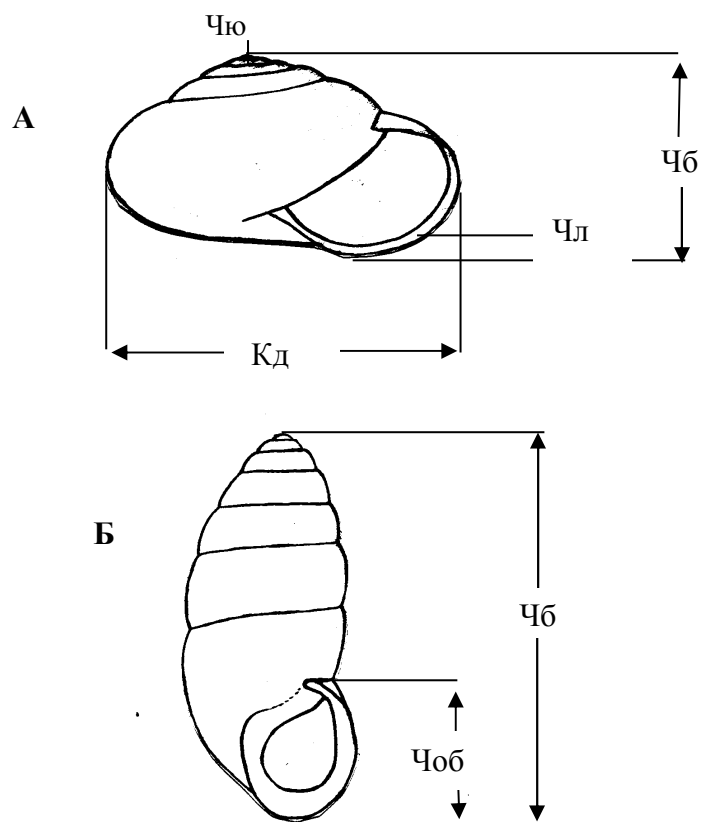
Лаборатория шароитида материаллар қайтадан сараланиб, (бўш) чиғаноқлар қутига, тирик моллюскалар эса сувли банка солинади. Банкадаги сув тўла бўлиши керак. Моллюскалар сувли шиша банкада 17-18 соат турганидан сўнг улар ўлади. Ўлган моллюскалар аввал 40-45⁰ спиртга, бир ҳафтадан сўнг эса 70-75⁰ спиртга доимий фиксацияга қўйилади.

Дала шароитида қуруқлик моллюскаларини қисқа муддатда фиксация қилиш учун Братчик услубидан фойдаландик [17].

Лаборатория шароитида терилган материалларни ўрганиш уларнинг турини аниқлашдан бошланади. Бунда МБС-9 (бинокуляр) микроскопи, штангенциркуль, чизғич, турли хил игналар ва спирт керак бўлади. Чиғаноқ белгиларини ўрганиш учун аввалам бор уни тўғри қўйиш керак. Тўғри қўйилганда чиғаноқни эмбрионал қисми юқорига, оғиз қисми эса кузатувчига қараб туриш керак. Шу ҳолатда чиғаноқ шакли ва уни ўлчамлари аниқланади. Кейин чиғаноқнинг баландлиги, катта ва кичик диаметри, ҳамда чиғаноқ оғзи баландлиги ўлчанади (2.1-расм. А, Б).

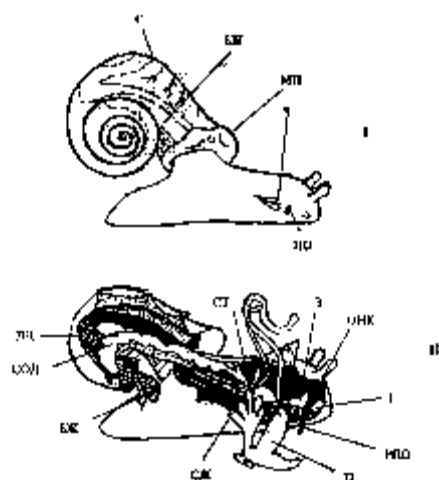
Моллюскаларнинг тур таркибини аниқлаш билан бир қаторда уларнинг популяциялардаги зичлиги ҳам аниқланади.

Қориноёқли моллюскаларнинг морфологик ва анатомик белгиларини лаборатория шароитида ўрганишда МБС-9 бинокуляр микроскопидан фойдаланилди (2.2-расм).



2.1-расм. Чиғанок ўлчамларини аниқлаш (Позилов, Азимов, 2003)

Monacha carthusiana (A), *Pseudonapaeus albiplicata* (B). Чю- чиғанокнинг юқориғи қисми; Чб- чиғанок баландлиғи; Чл-чиғанок лаби; Кд- катта диаметр; Чоб-чиғанок оғзи баландлиғи.



2.2-расм. *Xeropicta candaharica* нинг анатомик белгиларини лаборатория шароитида ёриб кўриб ўрганиш

3-боб. Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси

3.1. Чумқортоғ қориноёқли моллюскаларининг таксономик таркиби

Қуруқлик моллюскаларининг таксономик тавсифи қуйидаги тарзда амалга оширилди:

- турнинг қайси оилага мансублиги ва унга қисқача тавсифи;
- турнинг номи, ва у илк бор ким томонидан тур сифатида эътироф этилган ва йили;
- материал терилган жойи ва қачон ким томонидан терилганлиги тўғрисида маълумот;
- ҳар бир турнинг чиғаноқ тузилиши тавсифи ва бошқа жойлардан терилган материалларга нисбатан таққослаш;
- экологияси ва географик тарқалиши.

MOLLUSCA тип

CONCHIFERA кенжа тип

GASTROPODA синфи

Сув моллюскалари

PECTINIBRANCHIA Blainville, 1814 кенжа синфи

LITTORINIFORMES Pcelintsev, 1963 туркуми

HYDROBIIDAE Stimpson, 1865 оиласи

BELGRANDIINAE DE Stefani, 1877 кенжа оиласи

***Sogdamnicola* Izzatullaev, Sitnikova et Starobogatov, 1984** уруғи

1. *Sogdamnicola shadini* Izzatullaev, 1984

Материал: Данғарасой атрофидан 4 дона терилди.

Чиғаноғи баланд гумбазли, оч яшил ёки яшил рангда. Ўрамлари 3.5 – 4 та, қабарик, тез катталашиб боровчи ва чуқур чокли. Охирги ўрам чўзилган ва юмалоқлашган. Чиғаноқ гумбази ўткир учли, баландлиги чиғаноқ баландлиги ярмига тенг. Чиғаноқ оғзи юмалоқлашган, бурчакларсиз, қирралари ташқарига қайрилган ва охирги ўрамдан ажралган. Чиғаноқ юзаси

майда чизикларга эга. Киндиги кенг тирқишли. Чиғаноқ оғзи қапқоғи спирал чизикли, маркази колумелляр қиррага яқин жойлашган.

Ўлчамлари. ЧБ 2.5 мм, КатД 1.8 мм.

Экологияси. Тоғ минтақаси булоқ ва чашмаларида тошлар устида, ҳамда сув ўтлар юзасида яшайди.

Тарқалиши. Зарафшон тоғ тизмасининг жанубий ёнбағридан ҳамда Шимоли-ғарбий Туркистон тоғ тизмасидан топилган [18].

2. *Sogdamnicola pallida* (Martens, 1874)

Материал: Чумқортоғ тоғининг Сарқипчоқ ва Тағоп қишлоқлари атрофидан 46 дона терилди.

Чиғаноқнинг асосий морфологик белгилари З.И.Иzzатуллаев [18] маълумотларига мос келади. Лекин чиғаноқнинг ўлчамлари бўйича фарқлар мавжуд. Масалан, бизнинг чиғаноқлар ЧБ ва КатД бўйича бироз каттарок бўлиб, қуйидагига тенг.

Ўлчамлари: Адабиётларда [18] – ЧБ 2,3 мм, КатД 1,6 мм; бизнинг материалда - ЧБ 2,2-2,4 мм, КатД 1,7-1,8 мм.

Экологияси. Кренофил. Тоғ минтақаси булоқ ва чашмаларидаги шағал тошлар устида, ҳамда турли сувўтлар поясида яшайди.

Тарқалиши. Туркманистон, Тожикистон ва Ўзбекистоннинг тоғ олди (денгиз сатҳидан 1200-1400 м. гача) минтақалари чашма сувларида учрайди [18].

Martensamnicola Izzatullaev, Sitnikova et Starobogatov, 1985 уруғи

3. *Martensamnicola brevicula* (Martens, 1874)

Материал: Тағопсой чашмаларидан 19 дона терилди.

Чиғаноғи баланд конуссимон шаклдан юмалоқ тухумсимон шаклгача, силлиқ, сарғиш жигаррангда, шаффоф эмас. Ўрамлар сони 4 та. Охирги ўрам юмалоқлашган. Чиғаноқ оғзи чиғаноқ баландлиги ярмига тенг, бироз қиялашган, юмалоқ овалсимон, юқори қисмида бурчак ҳосил қилган. Киндиги тор тирқиш кўринишида.

Ўлчамлари. ЧБ 1.7-2 мм, КатД 1.5-1.8 мм.¹

Экологияси. Юқори адир ва тоғ минтақаларидаги чашма ва булоқларда яшайди. Кренофил.

Тарқалиши. Ўрта Осиё тоғли минтақаларида учрайди. Тожикистонда ва Ўзбекистонда Ҳисор, Зарафшон ҳамда Туркистон тоғ тизмаларида тарқалган [18].

4. *Martensamnicola hissarica* (Shadin, 1950)

Материал: Чумкортоғнинг Сарқипчоқ ва Жўм – жўм қишлоқлари атрофидан 24 дона терилди.

Адабиётлардаги [18] маълумотларга солиштирилганда, чиғаноқнинг асосий морфологик белгилари биздаги материалга тўғри келади.

Ўлчамлари: ЧБ 2-2.3 мм, КатД 1.3-1.6 мм.

Экологияси. Кренофил. Юқоридаги тур каби тоғ минтақаси чашма тошлари устида, сувўтларда, лойли қумларда ва булоқларда яшайди. Айрим вақтда *Martensamnicola brevicula* билан биргаликда учрайди.

Тарқалиши. Ўрта Осиёнинг тоғли минтақаларида кенг тарқалган. Ўзбекистонда Туркистон тоғ тизмасининг шимолий ёнбағрида ва Тошкент шаҳри атрофида учрайди [18].

***Pulmonata* Guvier, 1817 кенжа синфи**

***Lymnaeidae* Rafinesque, 1815 оиласи**

Lymnaeidae оиласи вакиллари бутун Ўрта Осиё бўйлаб кенг тарқалган сув моллюскалари бўлиб, ушбу ҳудудда уларнинг 34 тури учраши аниқланган [5]. Ушбу оила вакиллари турли сув ҳавзаларида кўплаб миқдорда учратиш мумкин. *Lymnaeidae* оиласи 2 та уруғга, *Lymnaea* ва *Aenigmomphiscola* [19] га бўлинади. Ўзбекистон ва Ўрта Осиёда *Lymnaeidae* оиласининг фақат *Lymnaea* уруғи вакилларигина учрайди.

***Galba* Schranck, 1803 кенжа уруғи**

5. *Lymnaea truncatula* (Müller, 1774)

¹ Бу ерда ва келгусида: ЧБ – чиғаноқ баландлиги, КатД – катта диаметри, КичД – кичик диаметри.

Материал: Жўм-жўмсой атрофидан 26 дона терилди.

Чиғаноғи баланд – конуссимон, юпка деворли, ранги жигаррангдан тўқ жигарранггача. Ўрамлари 4-5 та, бир текисда ортиб борувчи. Тангент чизиги тўғри. Охирги ўрам кенгаймаган, унинг баландлиги чиғаноқ баландлиги 0.70 қисмига тенг ёки кичикроқ. Чиғаноқ гумбази ўрамлари кучли даражада қабарик, зинапоясимон, чуқур чокли. Чиғаноқ оғзи овал, тўғри бурчакли. Киндиги тор тирқишли.

Ўлчамлари. ЧБ 6.3 – 7.1 мм, КатД 3.3 – 3.8 мм.

Экологияси. Тез оқар табиий ва сунъий сув ҳавзаларида учрайди. Мадикол, тельмотофил. Текислик минтақаси сув ҳавзаларида кенг тарқалган.

Тарқалиши. Европа, Кавказ, ғарбий Сибир, шарқий Сибирнинг жануби ва Ўрта Осиё [20].

6. *Lymnaea subangulata* (Roffiaen, 1868)

Материал: Данғарасой атрофидан 14 дона терилди.

Чиғаноғи конуссимон, жигаррангли, ўрамлари 4-5 та, тез ортиб борувчи. Гумбазининг ўрамлари кучли даражада қабарик, чуқур чокли. Чиғаноқ оғзи чиғаноқ баландлиги бўйича чўзилган овалсимон, юқорида ўткир бурчак ҳосил қилиб охирги ўрам билан туташган. Охирги ўрам баландлиги чиғаноқ баландлигининг 0.70 қисмидан доим ортиқ. Киндиги тор тирқишли.

Ўлчамлари. ЧБ 7.2 – 9.3 мм, КатД 3.9 – 5.3 мм.

Экологияси. Юқори адир ва тоғ минтақаси чашма тошлари остки ва устки қисмида яшайди.

Тарқалиши. Ғарбий ва жанубий Европа, Кавказ, ғарбий Ўрта Осиё [19].

7. *Lymnaea (M.) bowelli* (Preston, 1909)

Материал: Тагопсой атрофидан 68 дона терилди.

Чиғаноқнинг асосий морфологик белгилари [18] маълумотларига мос келади. Лекин чиғаноқ ўлчамларида фарқлар мавжуд бўлиб, бизнинг чиғаноқлар адабиётларда кўрсатилган ўлчамлардан каттароқдир.

Ўлчамлари: Адабиётларда [18] – ЧБ 4,5 мм, КатД 2,8 мм; бизнинг материалда - ЧБ 5 – 5,6 мм, КатД 3,3 – 3,5 мм.

Экологияси. Пелофил. Тоғ минтақаси чашма ва булоқларида яшайди.

Тарқалиши. Марказий Осиё тури. Ўрта Осиёда Тожикистон, Қирғизистон ва Қозоғистондан маълум эди [18].

Planorbidae Rafinesque, 1815 оиласи

Planorbidae оиласи тур ва уруғларга бой бўлган ва барча қитъаларда тарқалган чучук сув моллюскаларидир [23].

Ўрта Осиёда Planorbidae оиласига кирувчи 32 турнинг яшаши қайд этилган [5]. Шулардан 2 тури: *Biomphalaria glabrata* (Say), *B. tenagophila* (Orbigny) иқлимлаштирилган ҳисобланади [18].

Planorbinae Rafinesque, 1815 кенжа оиласи

Planorbis Müller, 1774 уруғи

8. *Planorbis tangitarensis* Germain, 1918

Материал: Дарғарасой ҳавзаси сувларидан 20 дона терилди.

Чиғаноғи чап ўрамли, нисбатан мустаҳкам деворли, ранги оч жигаррангдан тўқ жигарранггача, ясси шаклли. Ўрамлари 4 – 7 та, секин ортиб боровчи, пастки тарафдан юқори томонга нисбатан чуқурроқ ботиб кирган. Охирги ўрам аниқ кўриниб турувчи бурчак ва кам даражада ривожланган қиррага эга. Киндиги очиқ ҳолатда жойлашган.

Ўлчамлари. ЧБ 3 – 3.6 мм, КатД 9.6 – 11.3 мм, КичД 7.7 – 9.4 мм.

Экологияси. Фитофил. Доимий ва вақтинчалик сув ҳавзаларида – кўлмак, ҳовуз, кўл ва булоқ сувларидаги сувўтлар орасида яшайди. +20⁰, +30⁰С ли илиқ булоқ сувларида ҳам учраб туради [21].

Тарқалиши. Ўрта Осиёнинг тоғли ва адир минтақалари [18].

Physidae Fitzinger, 1833 оиласи

Ўрта Осиёда Physidae оиласининг 2 тури: *Costatella acuta* (Drap.) ва *C. integra* (Haldeman) нинг яшаши аниқланган. Улардан *C. integra* келтирилган тур бўлиб, дастлаб З.И.Иззатуллаев [22] томонидан Тожикистонда қайд этилган. *C.acuta* маҳаллий тур бўлиб, Бутун Ўрта Осиё бўйлаб кенг

тарқалган. Бу оила вакилларига хос бўлган хусусият, барча турларининг чап ўрамли чиғаноққа эга бўлишидир.

Costatella Dall, 1870 уруғи

9. *Costatella acuta (Draparnaud, 1805) (3.1.1- расм)

Материал: Жўм-жўмсой атрофидан 47 дона терилди.

Чиғаноғи чап ўрамли, конус шаклда. Ранги оч жигаррангдан тўқ жигарранггача. Ўрамлари 4-5 та. Охирги ўрам кескин катталашиб, чўзиқ овал шаклли оғиз ҳосил қилган. Чиғаноқ гумбазининг баландлиги чиғаноқ оғзидан доим кичик. Оғзининг юқори қисми ўткир бурчак остида чиғаноқ деворига туташган. Киндиги колумелляр қирранинг ташқарига қайрилиши натижасида тўлиқ беркилиб кетган.



3.1.1- расм. *Costatella acuta*

Ўлчамлари. ЧБ 10.5 – 12.3 мм, КатД 6.5 – 7.2 мм.

Экологияси. Текислик ва юқори адир минтақасининг секин оқар турли сув ҳавзалари қирғоғида, сувўтлар орасида яшайди.

Тарқалиши. Жануби-шарқий Европа, Кавказорти, Ўрта Осиё [18].

Қуруқлик моллюскалари

Succineida Beck, 1837 туркуми

Succineidae Beck, 1837 оиласи

Ўзбекистонда Succineidae оиласига мансуб бўлган 4 уруғ ва 8 тур вакиллари учраши қайд этилган [8].

Oxyloma Westerlund, 1885 уруғи

1. *Oxyloma sarsi* (Esmark, 1886)

Материал: Буқабулок атрофидан 6 дона терилди.

Чиғаноғи сукциноид типда, ялтироқ ва мўрт. Ранги оч сариқ. Чиғанок ўрамларининг сони 2.5 га тенг. Эмбрионал ўрамлар скульптураси (тузилиши) кичик, ингичка радиал қовурғалардан иборат. Дефинитив ўрамларда радиал тузилиш сақланиб қолган.

Ўлчамлари: ЧБ 10.7-11, КД 5.5-6 мм.

Экологияси. Гигробионт тур. Сойларнинг секин оқувчи, саёз қисмларида нам ўтлар орасида қирғоқда яшайди.

Тарқалиши. Палеарктик тур [8].

Geophila Ferussac, 1812 туркуми

Cochlicopidae Pilsbry, 1900 оиласи

Ўзбекистон ва унинг атрофи қуруқлик фаунаси учун Cochlicopidae оиласига кирувчи 8 турга мансуб бўлган моллюскалар аниқланган, улардан фақатгина 2 тур: *Cochlicopa nitens* (Gallenstein) ва *C. lubrica* (Müller) Туркистон тоғ тизмасининг Ўзбекистонга қаршли қисмидан ҳам топилганлиги қайд этилган [8].

Cochlicopa Ferussac, 1821 уруғи

2. *Cochlicopa (C.) lubrica* (Müller, 1774)

Материал: Жўм-жўмсой атрофидан 18 дона терилди.

Чиғаноғи булиминоид типда, чўзилган овал-конуссимон, ялтироқ, бир оз қаттиқ деворли, шаффоф. Ўрамлар сони 5.5-6. Охирги ўрами тўғри. Чиғанок ранги сарғиш жигаррангдан қизғиш жигарранггача. Чиғанок юзаси текис. Оғзи бир оз қия, овал, аңгуляр қисмда ўткирлашган. Оғзининг бириккан қисмлари юпқа, оқ рангли шаффоф бўлмаган қадоқ орқали туташган. Оғзининг қирралари ўтмас, ташқарига қайрилмаган ва бир оз

қирра бўйлаб қалинлашган. Колумелляр қиррада колумелляр пластинканинг қолдиғи бўлиб ҳисобланган бурма мавжуд.

Ўлчамлари: ЧБ 5.2-5.8, КатД 2.3-2.5 мм.

Экологияси. Гигробионт, психробионт тур. Тоғ минтақасида тарқалган сой бўйидаги ўтлоқларда, сернам биотопларда яшайди.

Тарқалиши. Европа, шимоли-шарқий Африка, шимолий Осиё, Кавказорти, Эрон, шимолий Хитой, шимолий Америка, Тиён-Шон, Помир-Олой [8].

Orculidae Steenberg, 1925 оиласи

Бу оила ўз навбатида 4 та кенжа оилага бўлинади [15]. Улардан фақат 2 тасининг вакиллари Ўзбекистонда ва унинг атрофида яшаши қайд этилган [8].

Sphyradium Charpentier, 1837 уруғи

3. *Sphyradium doliolum* (Bruguiere, 1792)

Материал: Жўм-жўмсой атрофидан 25 дона терилди.

Чиғаноғи булиминоид типда, гумбазсимон тепа қисмли, бир оз ялтироқ, 8-9.5 ўрамли. Охирги ўрами чиғаноқ оғзига қараб кўтарилган. Чиғаноқ ранги бир хилда оч жигаррангда ёки камдан-кам ҳолда тўқроқ. Эмбрионал ўрамларда спирал чизиклар равшан кўриниб туради. Дефинитив ўрамлари кам тарқалган терисимон қовурғалар билан қопланган. Чиғаноқ оғзи юмалоқ ёки овал, қирралари яхши қайрилган ва қалинлашган. Париетал пластинка вертикал ҳолда жойлашган бўлиб, 1-1.5 ўрамгача ичкарига кириб боради. Колумелляр пластинкалар 1 ёки 2 та. Чиғаноқ киндиги деярли ёпиқ.

Ўлчамлари: ЧБ 5-5.8, КатД 2.2-2.4 мм.

Экологияси. Ксерогигробионт тур. Тоғ минтақасининг сой бўйидаги нам биотоплари билан бир вақтда қурғоқчил биотопларда ҳам яшайди.

Тарқалаши. Туркистон тоғ тизмасидан ташқари Фарғона, Олой, Ҳисор, Зарафшон ва Нурота тизмаларида ҳам учрайди [8].

Valloniidae Morse, 1864 оиласи

А.А.Шилейко [15] бу оила вакиллари 2 та кенжа оилага (*Acanthinulinae* ва *Valloniinae*) бўлган. А.Позитов, Д.А.Азимовлар [8] бу иккала кенжа оила вакиллариинг Ўзбекистонда учрашини аниқлашган.

Vallonia Risso, 1826 уруғи

Vallonia s.str. кенжа уруғи

4. *Vallonia (V.) costata* (Müller, 1774)

Материал: Данғарасой атрофидан 17 дона терилди.

Чиғаноғи микрохеликоид типда, юпка деворли, мўрт ва шаффоф. $3\frac{1}{4}$ - $3\frac{3}{4}$ ўрамлардан иборат. Охирги ўрам чиғаноқ оғзига пасайиб тушган. Чиғаноқ гумбази чиғаноқ оғзи баландлигининг ярмига тенг ёки ундан кичикроқ. Ранги оч кул рангда. Эмбрионал ўрамларининг спирал тузилиши 40-50 марта катталаштирилганда жуда равшан кўринади. Дефинитив ўрамларда радиал пластинкасимон қовурғалар мавжуд. Қовурғалар орасида ингичка радиал йўналган чизиклар ҳам бор. Чиғаноқ оғзи олд томондан юмалоқ, ён томондан қийшиқ жойлашган. Оғзининг чиғаноққа бириккан қисмлари бир-бирига кучли яқинлашган. Чиғаноқ оғзининг қирралари ингичка, кучли даражада қайрилган. Оғзининг қайрилган қисмида оқ рангли кенг лаб ҳосил қилган. Киндиги кенг, очик ва чуқурлашган.

Ўлчамлари: ЧБ 1.3-1.4, КатД 2.2-2.5, Кичик диаметри 2.1-2.3 мм.

Экологияси. Ксерогигробионт тур. Тоғ минтақасининг денгиз сатҳидан 1200-2000 м гача бўлган қисмида, тошлар остида яшайди.

Тарқалиши. Голарктика [8].

5. *Vallonia (V.) pulchella* (Müller, 1774)

Материал: Данғарасой атрофидан 15 дона терилди.

Чиғаноғи микрохеликоид типда, юпка деворли, шаффоф, $3\frac{1}{4}$ -4 ўрамлардан иборат. Охирги ўрами чиғаноқ оғзига деярли тушмаган. Чиғаноқ гумбазининг баландлиги оғзининг баландлиги ярмига тенг. Ранги оқ ёки оч кул рангда. Одатда бўш чиғаноқлар шишасимон тиниқ кўринишда бўлади. Эмбрионал ўрамларда спирал тузилиш йўқ. Лекин микроскопик донадор доғлар мавжуд. Дефинитив ўрамлар текис, лекин 20-30 марта

катталаштирилганда тарқоқ радиал чизиклар ва бурмалар кўринади. Чиғанок оғзи юмалоқлашган, ён тарафдан қия, чиғанок билан туташган қисмлари бирига яқинлашган, қирралари кучли қайрилган, қайрилиш чизигида яхши ривожланган лабга эга. Чиғанок киндиги кенг ва чуқур.

Ўлчамлари: ЧБ 1.2-1.3, КатД 2.1-2.4, КичД 2.0-2.2 мм.

Экологияси. Ксерогигробионт тур. Денгиз сатҳидан 1200-1800 м. баландликларда учрайди. Бир вақтнинг ўзида ҳам ксеробионт, ҳам гигробионт биотопларда яшайди.

Тарқалиши. Голарктика [8].

Pupillidae Turton, 1831 оиласи

А.А.Шилейко [15] томонидан бу оилага кирувчи 3 та уруғга: *Gibbulinopsis*, *Pupilla* ва *Pupoides* га, ҳамда унинг вакилларига атрофлича таъриф берилган. А.Пазиров, Д.А.Азимовлар [8] *Gibbulinopsis* ва *Pupilla* уруғларига кирувчи 11 тур ҳақида маълумот беришган.

***Gibbulinopsis* Germain, 1919 уруғи**

***Primipupillina* Pilsbry, 1921 кенжа уруғи**

6. *Gibbulinopsis (P.) signata* (Mousson, 1873)

Материал: Жўм-жўм қишлоғи атрофидан 50 дона терилди.

Чиғаноғи пупиллоид типда, цилиндрсимон, бир оз қаттиқ деворли, 6-8 ўрамли. Охирги ўрам чиғанок оғзи яқинида юқорига кўтарилган, унинг баландлиги чиғанок баландлигининг $\frac{1}{3}$ қисмига тенг. Ранги бир хилда оч жигарранг ёки тўқроқ. Эмбрионал ўрамларида микроскопик донадор доғлар бор. Дефинитив ўрамлар ингичка радиал қовурғаларга эга. Оғзи бутун, қирралари ташқарига кучли даражада қайрилган ва белбоғли тортма ҳосил қилган. 5 та тиши бор: париетал қайрилган пластинка, ангуляр бўртик, колумелляр тиш ва 2 та палатал буклама. Киндиги тор тешиксимон.

Ўлчамлари: ЧБ 3.5-3.8, КатД 1.7-1.8 мм.

Экологияси. Ксеробионт тур. Юқори адир ва тоғ минтақаларида денгиз сатҳидан 1100-3500 м баландликда яшайди.

Умумий тарқалиши. Шарқий Кавказorti, шимолий Эрон, Ўрта Осиёнинг жануби, Афғонистон, шимоли – ғарбий Хитой, жануби – шарқий Қозоғистон [15].

Ўзбекистонда тарқалиши. Ўзбекистонда Туркистон, Олой, Фарғона, Зарафшон, Нурота, Ҳисор, Курама, Қоржонтоғ, Пскем ва Угом тоғ тизмалари бўйлаб тарқалган [8].

7. *Gibbulinopsis (P.) nanosignata* Schileyko et Izzatullaev, 1980

Материал: Данғара қишлоғи атрофидан 12 дона терилди.

Чиғаноғи пупиллоид типда, цилиндрсимон, нисбатан юпқа деворли, 5-6 ўрамли. Охирги ўрам чиғаноқ оғзига бир оз кўтарилган, баландлиги чиғаноқ баландлигининг $\frac{1}{3}$ қисмидан баландроқ. Ранги жигарранг. Эмбрионал ўрамлар номаълум донаторликка эга. Дефинитив ўрамлар ингичка қовирғали. Чиғаноқ оғзининг қирралари париетал деворда узилган ёки ҳархил даражада ривожланган қадок билан боғланган. Қирралари ташқарига қайрилган ва белбоғли тортма ҳосил қилган. 5 та тишга эга: ангуляр бўртма, париетал пластинка, колумелляр тиш ва 2 та палатал бўртмасимон букламалар. Чиғаноқ киндиги кичкина тешиксимон.

Ўлчамлари: ЧБ 2.8-3.4, КатД 1.6-1.7 мм.

Экологияси. Ксеробионт тур. *G. signata* билан бир хил биотопларда, денгиз сатҳидан 1100-1800 м баландликда учрайди.

Тарқалиши. Ўзбекистонда Олой, Туркистон, Зарафшон, Ҳисор, Нурота, Қуҳитанг, Бойсунтоғ ва Боботоғларда тарқалган [8].

***Pupilla* Turton, 1831 уруғи**

8. *Pupilla (P.) muscorum* (Linnaeus, 1758)

Материал: Сартюз қишлоғи атрофидан 28 дона терилди.

Чиғаноғи пупиллоид типда, овал-цилиндрсимон, мустаҳкам деворли, 6-7.5 ўрамли. Охирги ўрам чиғаноқ оғзига бир оз кўтарилган. Ранги бир хилда, жигаррангдан қизғиш ранггача. Чиғаноқ юзасининг тузилиши ингичка радиал чизиқлардан иборат. Чиғаноқ оғзи юмалоқлашган, қирралари

калинлашган ва бир оз қайрилган. 4тагача тишга эга бўлиши мумкин: париетал, колумелляр, палатал ва палатал қиррадаги лаб бўртмаси.

Ўлчамлари: ЧБ 3.3-3.8, КатД 1.7-1.9 мм.

Экологияси. Гигробионт тур. Тез оқар сой бўйларида ва секин оқувчи ариқлар бўйидаги қалин ўтлар орасида учрайди.

Тарқалиши. Голарктик тур [8].

***Truncatellina* Lowe, 1852 уруғи**

9. *Truncatellina callicratis* (Scacchi, 1833)

Материал: Жўм-жўмсой атрофидан 34 дона терилди.

Чиғаноғи цилиндрсимон, бир оз шаффоф, 5-6.5 ўрамли. Охирги ўрам чиғаноқ оғзига кўтарилмаган, баландлиги чиғаноқ умумий баландлиги ярмидан пастроқ. Ранги оч жигаррангда. Дефинитив ўрамларда радиал когурғалар бор. Чиғаноқ оғзи юмалоқлашган, қирралари бир оз қайрилган, чиғаноқ билан туташган қисми бир-бирига яқинлашмаган ва юпқа шаффоф кадоқ билан бирлашган. Тишлари одатда 3 та: калта париетал пластинка, дўнгсимон колумелляр тиш ва юмалоқ палатал бўртиқ. Айрим пайтда тишлар турли даражада редукцияга учраган бўлади. Киндиги ингичка тешикдан иборат.

Ўлчамлари: ЧБ 1.6-2, КатД 0.8-0.9 мм.

Экологияси. Ксерогигробионт тур. Тоғ ва яйлов минтақаларида денгиз сатҳидан 1800-3200 м баландда, тошлар остида, ўсимликлар қолдиғи орасида яшайди.

Тарқалиши. Жанубий Европа, Шимолий Кавказ ва Кавказ орти, Олд Осиё, Эрон, Копетдоғ, Ўрта Осиёнинг тоғли ҳудудлари [8, 15].

EUCONULIDAE H.Baker, 1928 оиласи

Euconulidae оиласи 2 та кенжа оиладан: Euconulinae ва Microcystinae дан иборат. Ўзбекистонда фақат Euconulinae кенжа оиласи вакили *Euconulus fulva* (Müll.) учрайди [24, 25, 26, 27, 28].

***Euconulus* Reinhardt, 1883 уруғи**

10. *Euconulus fulva* (Müller, 1774)

Материал: Сартюз қишлоғи атрофидан 8 дона терилди.

Чиғаноқнинг барча морфологик белгилари И.М.Лихарев, Е.С.Раммельмейер [3] маълумотларига мос келади.

Ўлчамлари: ЧБ 2,3-2,5 мм, КатД 3-3,5 мм, КичД 2,7-3,2 мм.

Экологияси. Гигробионт тур. Денгиз сатҳидан 1500-2600 м баландликларда, сой ирмоқлари, чашма ва булоқлар атрофидаги сернам биотопларда яшайди.

Тарқалиши. Голарктика [3].

Pyramidulidae Kennard et Woodward, 1914 оиласи

Pyramidulidae монотипик оила бўлиб, битта уруғ ва битта турдан ташкил топган. Ўзбекистонда Кўхитанг тизмасида учраши қайд этилган [8].

Pyramidula Fitzinger, 1833 уруғи

11. *Pyramidula rupestris* (Draparnaud, 1801)

Материал: Данғарасой атрофидан 25 дона терилди.

Чиғаноғи микрохеликоид типда, юпқа деворли, гумбази калта конуссимон, 4-4.5 ўрамли. Охирги ўрам чиғаноқ оғзига секин тушган. Чиғаноқ гумбазининг баландлиги чиғаноқ оғзига нисбатан 1.5 марта баланд. Ранги бир хилда қизғиш жигаррангдан тўқ жигарранггача бўлади. Дефинитив ўрамлари ингичка радиал чизикларга эга. Чиғаноқ оғзи юмалоқ, қирралари ингичка, ўткир, юқори колумелляр қисмидан ташқари қолган қисми қайрилмаган. Қирраларнинг париетал деворга туташган қисми бир-бирига бир оз яқинлашган. Киндиги нисбатан кенг ва очиқ.

Ўлчамлари: ЧБ 1.7-2, КатД 2.5-2.6, КичД 2.3-2.4 мм.

Экологияси. Ксерогигробионт тур. Юқори адир ва тоғ минтақаларида, тошли қояларда, ҳамда тошли тўкмалар орасида яшайди.

Тарқалиши. Европа, Шимолий Африка, Сурия, Кичик Осиё, Эрон, Ўрта Осиёда – Копетдоғ, Кўхитанг, Ҳисор, Қоратегин, Туркистон тоғ тизмалари [8].

Buliminidae Kobelt, 1880 оиласи

А.Пазилов, Д.А.Азимов [8] ларнинг маълумотларига кўра, Ўзбекистон ва унинг атрофида Buliminidae оиласига мансуб 52 тур моллюскалар тарқалган.

Pseudonapaeus Westerlund, 1887 уруғи

Chondrulopsis Westerlund, 1887 кенжа уруғи

12. *Pseudonapaeus sogdiana* (Martens, 1874)

Материал: Жўм-жўм қишлоғи атрофидан 25 дона терилди.

Чиғаноғи булиминоид типда, овал шаклдан овал цилиндрсимон шаклгача, бироз ялтироқ, 6.5-8 ўрамли. Охирги ўрами чиғаноқ оғзига қараб бироз кўтарилган. Чиғаноқ гумбазининг баландлигига нисбатан ўзгарувчан баландликка эга. Ўртача ярим чиғаноқ баландлигида бўлади. Чиғаноқ асосан оқ рангда. Одатда оқ фонда ҳар-хил эндаги радиал чизиқлар бўлади. Чиғаноқ оғзи қийшиқ, қирраларининг париетал деворга туташган қисми бироз бирига яқинлашган, қирралари ташқарига қайрилган ва оқ рангли лабга эга.

Ўлчамлари: ЧБ 13.3-16, КатД 5.8-7 мм.

Экологияси. Ксеробионт тур. Денгиз сатҳидан 900-1800 м баландда, курғоқчил биотоплардаги ўтлар, буталар ва тошлар остида яшайди.

Тарқалиши. Ўрта Осиёнинг тоғ олди ва тоғ минтақаларида кенг тарқалган.

Chondrulopsina Lindholm, 1925 уруғи

13. *Chondrulopsina intumescens* (Martens, 1874)

Материал: Сартюз қишлоғи атрофидан 11 дона терилди.

Чиғаноғи булиминоид типда, конусли цилиндрсимон, мустаҳкам деворли, бироз ялтироқ, 7-8 ўрамли. Охирги ўрами чиғаноқ оғзига қараб бироз кўтарилган, баландлиги чиғаноқ ярим баландлигига тенг ёки кичикроқ. Ранги қизғиш рангдан жигар ранггача. Пастки ўрамларда ранги оқариб боради. Чиғаноқ юзасининг микроскопик кўриниши ингичка чизиқлар шаклида. Оғзи овал шаклда, қирраларининг чиғаноқ деворига бириккан қисми бир-бирига яқинлашмаган ва ҳар хил даражада ривожланган қадок билан боғланган. Оғзининг қирралари ташқарига қайрилган ва лаб орқали

калинлашган. Париетал бўртиғи кучсиз ривожланган, колумелляр тиши йўқ. Палатал тиши ҳар-хил даражада ривожланган. Киндиги тор тешикли.

Ўлчамлари: ЧБ 7.3-8, КатД 2.9-3.2 мм.

Экологияси. Ксеробионт тур. Денгиз сатҳидан 900-2200 м баландда, турли ўтлар ораси ва тошлар остида учрайди. Тоғ ўрмонларидан ўзини олиб қочади.

Тарқалаши. Ўрта Осиёнинг тоғли ҳудудлари, Ғарбий Хитой ва Шимолий Афғонистон [8, 15].

***Hygromiidae Tryon, 1866* оиласи**

Ўзбекистон ва унинг атрофидан *Hygromiidae* оиласининг 12 уруғга тегишли бўлган 38 тури аниқланган [8].

***Leucozonella Lindholm, 1927* уруғи**

***Leucozonella s. str.* кенжа уруғи**

14. *Leucozonella (L.) mesoleuca (Martens, 1882)*

Материал: Тангатоппи қишлоғи атрофидан 35 дона терилди.

Чиғаноғи хеликоид типда, гумбази яссилашган, айрим ҳолларда конуссимон, баландлиги чиғаноқ оғзи баландлигига тенг. Чиғаноқ ўрамлари 4.5-5 та. Охирги ўрами чиғаноқ оғзига бироз тушган. Ранги қизғиш жигарранг. Чиғаноқ чеккаси бўйлаб спирал йўналишда оқ лента ўтган. Чиғаноқ юзасининг микроскопик тузилиши ингичка радиал чизиқлардан иборат. Оғзи деярли юмалоқ, бироз қийшиқ, қирралари ингичка ва қайрилмаган. Қирраларнинг чиғаноқ деворига бириккан қисми юпқа қадок орқали туташган. Колумелляр қирраси ташқарига бироз қайрилганлиги сабабли, тор киндикнинг ярмидан кўпроғи беркилиб қолган.

Ўлчамлари: ЧБ 7.3-7.8, КатД 12.8-13.6, КичД 10.9-11.5 мм.

Экологияси. Ксеробионт тур. Юқори адир ва тоғ минтақаларининг буталар ва эфемер ўсимликлар тарқалган қисмида, тошлар остида яшайди.

Тарқалиши. Қирғиз, Таласс, Уғом, Пскем, Чотқол, Фарғона, Олойорти, Нурота, Курама ва Туркистон тоғ тизмалари [8].

***Xeropicta Monterosata, 1892* уруғи**

15. *Xeropicta candaharica* (L.Pfeiffer, 1846)

Материал: Усмат атрофидан 160 дона терилди.

Чиғаноғи хеликоид типда, яссилашган. Гумбазининг баландлиги чиғаноқ оғзи баландлигига тенг ёки бироз кичикроқ. Чиғаноғи 5-5.5 ўрамли, охирги ўрами олдинги ўрамидан деярли икки баробар кенг ва бироз чиғаноқ оғзига тушган, оқ рангда. Кўпинча радиал ёки спирал йўналишда жигаррангдаги чизиклар ва ленталарга эга бўлади. Чиғаноқ оғзи юмалоқлашган, қия жойлашган. Қирралари ингичка, тўғри, чиғаноқ деворига бириккан қисмлари бироз яқинлашган. Киндиги охирги ўрамдан олдинги ўрам ярмигача очик.

Ўлчамлари: ЧБ 11.5-12.6, КатД 12.5-14.5, КичД 10.6-12.2 мм.

Экологияси. Ксерогигробионт тур. Текислик ва адир минтақаларида кенг тарқалган. Асосан ксерофит ва эфемер ўсимликларга эга бўлган очик майдонли биотопларда яшайди.

Тарқалиши. Ўрта Осиё ва шимолий Афғонистон [6].

Vitrinidae Fitzinger, 1833 оиласи

Vitrinidae оиласини А.Шилейко [29] 3 та кенжа оилага (Phenacolimacinae, Semilimacinae, Vitrininae) бўлган. Булардан фақат Phenacolimacinae кенжа оиласи вакили Phenacolimax annularis (Stud.) нинг Ўзбекистонда учраши қайд этилган [8].

Phenacolimax Stabile, 1859 уруғи

16. *Phenacolimax annularis* (Studer, 1820)

Материал: Данғара қишлоғи атрофидан 15 дона терилди.

Чиғаноғи зонитоид типда, гумбази нисбатан баланд бўлиб, чиғаноқ оғзи баландлиги ярмидан каттароқ. Чиғаноқ девори юпқа, мўрт, яшил тусда, 3.5-4 ўрамли. Эмбрионал ўрамларнинг микроскопик тузилиши ингичка радиал бурмалардан, дефинитив ўрамлар ҳам дағал ва текис жойлашган радиал бурмалардан иборат. Кўпинча спирал чизиклар ҳам кузатилади.

Ўлчамлари: ЧБ 3.7-3.8, КатД 5-5.3, КичД 4.2-4.3 мм.

Экологияси. Ксерогигробионт, эврибионт тур. Юқори адир ва тоғ минтақаларининг турли биотопларида кенг тарқалган. Тоғ минтақасида тарқалиш хусусиятига кўра ҳукмрон тур даражасига етган.

Тарқалиши. Жанубий Европа, Кичик Осиё, Қрим, Кавказ ва Ўрта Осиёнинг тоғли минтақалари [29].

Zonitidae Morch, 1864 оиласи

Хозирги вақтда бу оила 3 та: Daudebardiinae, Zonitinae, Gastrodontinae кенжа оилага ажратилади [30]. Ўзбекистонда уларнинг фақат Zonitinae ва Gastrodontinae вакиллари мавжуд. Шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, Zonitinae кенжа оиласининг вакиллари нафақат Ўзбекистонда, балки бутун Ўрта Осиёда ҳам интродукцияланган ҳолатда учрайди.

Gastrodontinae Tryon, 1866 кенжа оиласи

Zonitoides Lehmann, 1862 уруғи

17. *Zonitoides nitidus* (Müller, 1774)

Материал: Буқабулоқ атрофидан 38 дона терилди.

Чиғаноғи зонитоид типда, ясси конуссимон, гумбазининг учи ўткир, баландлиги чиғаноқ оғзи баландлиги ярмидан каттароқ, девори юпқа, спирал чизикларсиз, 4.5 ўрамли. Ранги қизғиш жигарранг. Чиғаноқ оғзи юмалоқлашган, қирралари текис ва ўткир. Киндиги ярим очик ҳолда.

Ўлчамлари: ЧБ 2.6-3.4, КатД 5-6.7, КичД 4.4-5.8 мм.

Экологияси. Гигробионт тур. Юқори адир ва тоғ минтақаларида, сой, чашма ва булоқлар бўйидаги сернам биотопларда, ўтлар ва тошлар остида яшайди.

Тарқалиши. Голарктик тур. Ўзбекистонда Чотқол, Фарғона, Олой ва Туркистон тоғ тизмаларида учрайди [8].

Parmacellidae Gray, 1860 оиласи

Parmacellidae оиласи йирик, катталигида чиғаноғи мантия остида яширинган, шиллиққуртлардан ташкил топган бўлиб, 2 уруғни (*Parmacella* ва *Candaharia*) бирлаштиради [16]. Ўзбекистонда фақат *Candaharia* уруғи вакиллари учрайди.

Candaharia Godwin – Austen, 1888 уруғи

Candaharia Likharev et Wiktor, 1980 кенжа уруғи

18. *Candaharia rutellum (Hutton, 1849) (3.1.2- расм)

Материал: Қарапчи қишлоғи атрофидан 35 донa терилди.

Танаси кулранг ёки сарғиш кулрангдa. Шу фонда тана юзасидa кўп миқдордa майда нуқтали доғлар мавжуд. Уларнинг бир жойдa тўпланиши натижасидa мантия юзасидa бўйлама чизикли йўллар ҳосил бўлади. Кўпинча бу йўллар мантиянинг чап тарафидa, кам ҳоллардa ўнг тарафидa ва айрим ҳоллардa ўртадa пайдо бўлади. Ундан ташқари иккита йўл мантиядан кейин оёғининг устки юзаси бўйлаб ҳам тарқалади. Оёғининг остки юзаси тана устки юзаси ранги билан бир хилдa бўялган.



3.1.2- расм. *Candaharia rutellum*

Ўлчамлари: Ҳаракатдаги танасининг узунлиги 75 мм гача.

Чиғаноғи чўзилган овалсимон. Нуклеус юзаси, 70 марта катталаштирилганда кўринадиган, спирал қаторлардa жойлашган, микроскопик нуқтасимон чуқурчаларга эга.

Экологияси. Гигробионт тур. Тошли тепалик ва тоғ ёнбағирларида баҳор ва куз фаслининг ёмғирли мавсумидa фаол ҳаёт кечирадиди. Қурғоқчилик мавсумидa узок муддатли уйқуга кетади.

Умумий тарқалиши. Ўрта Осиё ва Афғонистоннинг тоғли минтақалари [16].

Ўзбекистонда тарқалиши. Зарафшон, Ҳисор, Нурота тоғ тизмалари [8]. Чумқортоғ тизмаси учун илк бор кўрсатилмоқдa.

Ariophantidae Germain, 1921 оиласи

Ўзбекистонда Ariophantinae кенжа оиласига кирувчи *Macrochlamys* Benson, 1832 уруғи вакиллари учрайди.

19. **Macrochlamys kasnakowi* (Westerlund, 1898) (3.1.3- расм)

Материал: Вадиган қишлоғи атрофидан 12 донa терилди.

Чиғаноғи зонитоид типда, ясси, ярим шаффоф, оқиш рангли, 4.5-5 ўрамли. Охирги ўрам олдинги ўрамдан 1.5 марта кенг. Чиғаноқ юзасининг микроскопик тузилиши радиал бурмалар ва зич спирал чизиклардан иборат. Чиғаноқнинг оғзи овал шаклда, ён тарафдан қия кўринишга эга. Қирралари тўғри ва ўткир, чиғаноқ деворига ёпишган қисмлари бир-бирига яқинлашмаган. Айримларида ингичка лаб мавжуд. Оғзининг эни баландлигига нисбатан катта. Киндиги тор тирқиш шаклида, очиқ.



3.1.3- расм. *Macrochlamys kasnakowi*

Ўлчамлари: ЧБ 3.7-4.5, КатД 7.8-9.8, КичД 6.7-7.6 мм.

Экологияси. Ксеробионт тур. Денгиз сатҳидан 900-1800 м баландликларда, тоғларнинг тошлоқ ёнбағирларида яшайди.

Тарқалиши. Жанубий Тиён-Шон, Помир, Гиндукуш, Туркистон ва Ҳисор тоғ тизмаларида [8]. Чумқортоғ тизмаси учун илк бор кўрсатилмоқда.

***Agriolimacidae* Wagner, 1935 оиласи**

Бу оила турлари бутун Голарктика бўйича тарқалган, катталигида чиғаноғи мантия остида яширинган, шилликқуртларни ўз ичига олади. Ўзбекистонда бу оилининг *Deroceras* ва *Lytopenelte* уруғи вакилларининг учраши қайд этилган [8].

***Deroceras* Rafinesque, 1820 уруғи**

***Deroceras* Likharev et Wiktor, 1980 кенжа уруғи**

20. *Deroceras (D.) laeve* (Müller, 1774)

Материал: Тагоп қишлоғи атрофидан 26 дона терилган.

Танаси цилиндрсимон, қисқарганда дуксимон тузилишга эга. Ҳаракатланганда боши ва бўйни мантиядан олдинга чиқиб туради. Мантияси нисбатан катта ва юмалоқлашган. Бел усти қирраси калта ва ўтмас бўлиб, фақат ҳаракатланганда билинади. Танасининг ранги бир хилда қизғиш жигаррангдан қора ранггача бўлади. Оёғининг остки қисми нисбатан тор бўлиб, танасининг юқори тарафига қараганда очроқ рангда.

Ўлчамлари: Ҳаракатда узунлиги 25 мм гача, қисқарганда 13-15 мм га етади.

Экологияси. Гигробионт тур. Ариқ, сой ва унинг ирмоқлари бўйлаб сернам биотопларда тарқалган. Табиий биотоплар билан бирга антропоген биотопларда ҳам учрайди.

Тарқалиши. Голарктика [8].

***Lytopenelte Boetger, 1886* уруғи**

21. *Lytopenelte maculata* (Koch et Heynemann, 1874)

Материал: Муғол қишлоғи атрофидан 22 дона терилди.

Ушбу тур вакиллари ўртача катталиқда бўлиб, танасининг ранги қизғиш кул рангдан оч жигарранггача ўзгариб туради. Мантия орқасида танасининг юқори қисми қиррага эга. Айниқса қаттиқ фиксациядан сўнг тана қирраси яққол сезилиб қолади. Тананинг ва мантиянинг ўртасидан оқ рангли йўл ўтган. У мантиянинг олдинги ва орқа қисмида, ҳамда тананинг олдинги қисмида кенгайган.

Ўлчамлари: Ҳаракатдаги узунлиги 35 мм гача боради.

Чиғаноғи юмалоқлашган тўғри бурчакли, ўнг қирраси бироз ботик, нуклеус остида учбурчак чуқурча мавжуд.

Экологияси. Гигробионт тур. Адир ва тоғ минтақаси турли сув ҳавзалари қирғоғида, ўтлар орасида ва тошлар остида ҳаёт кечиради. Аҳоли пунктларида экин майдонлари ва боғларда ҳам учраб туради. Ёзги қурғоқчилик мавсумида уйқуга кетади.

Умумий тарқалиши. Ўрта Осиё, Афғонистон (Ҳирот, Қандоҳор) ва шимолий Эрон [16].

Ўзбекистонда тарқалиши. Зарафшон ва Фарғона тоғ тизмалари, ҳамда Зарафшон водийсида (Самарқанд шаҳри) учрайди [8, 16].

Таксономик таҳлил натижаларига кўра, Чумқортоғда қориноёқли моллюскаларнинг жами бўлиб, 19 оила ва 24 уруғга кирувчи 30 тури яшаши аниқланди. Улардан 9 тури чучук сув қориноёқли моллюскалари бўлиб, улар 4 оила ва 5 уруққа тегишлидир. Қолган 21 тур қуруқлик моллюскалари бўлиб, улар 15 оила ва 19 уруғни ташкил этади. Қуруқлик моллюскалари ичида аниқланган турларнинг 2 таси ва чучук сув қориноёқли моллюскаларининг 1 таси Чумқортоғ малакофаунаси учун янги турлар бўлиб чиқди.

3.2. Чумқортоғ қориноёқли моллюскаларининг экологик хусусиятлари

3.2.1. Чучук сув қориноёқли моллюскаларининг экологияси

Чучук сув моллюскаларининг экологиясига доир маълумотлар бир қанча адабиётларда [1, 2, 31, 32, 33, 45, 46, 47] ўз аксини топган.

М.В.Чертопруд ва А.А.Удалов Россиянинг Европа қисми марказида тарқалган 27 турдаги чучук сув қориноёқли моллюскаларини сув ҳавзалари ҳамда субстрат типлари бўйича тарқалишини ўрганиб, бир неча экологик гуруҳларни ажратишган. Жумладан, сув ҳавзалари 13 та, субстратлар эса 9 та типга бўлинган [32]. Лекин шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, кўпгина Россия турлари Ўрта Осиё, хусусан Ўзбекистонда учрамайди. Бунга Ўзбекистоннинг географик жойлашиши, иқлими, рельефи, сув ва тупроқ таркиби каби хусусиятларидаги фарқлар асос бўла олади. Бу ерда яна шу нарсани ҳам ҳисобга олиш керакки, Ўрта Осиё сув моллюскалари ичида эндемик турлар ҳам мавжуд. Шу сабабли шимоли-ғарбий Туркистон тоғ тизмаси чучук сув моллюскаларининг экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши ўрганилганда, З.И.Иззатуллаев классификацияси асос қилиб олинди [33]. З.И.Иззатуллаев бўйича Ўрта Осиё чучук сув қориноёқли моллюскалари қуйидаги экологик

гуруҳларга бўлинади: литофиллар (қаттиқ субстратда яшовчилар), псаммофиллар (қумда яшовчилар), пелофиллар (лойқада яшовчилар), фитофиллар (ўсимликларда яшовчилар), элиофиллар (ботқоқларда), тельматофиллар (сув сачратқиларида), термокренофиллар (иссиқ булоқларда яшовчилар). Оқар сувларда ҳаёт кечирувчи моллюскаларнинг экологик гуруҳлари номига рео- қўшимчаси қўйилади. Масалан, литореофил, псаммореофил, пелореофил, фитореофил ва б. Айрим турлар аралаш субстратларда яшаганлиги сабабли, псаммопелофил ва псаммопелореофил гуруҳларига киритилган.

Чумкортоғ тизмаси чучук сув қориноёкли моллюскалари юқорида қайд этилган экологик гуруҳлар бўйича таҳлил қилинганда қуйидаги натижа келиб чиқди (3.1- жадвал).

Жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, турлар сони бўйича энг катта экологик гуруҳ бу кренофиллардир (5 та тур, 55.5%). Айнан шу экологик гуруҳнинг асосий қисмини эндемик турлар (*Sogdamnicola shadini*, *S. Pallida*, *Martensamnicola brevicula*, *M. hissarica*) ташкил қилади. Кейинги ўринларни фитофиллар (2 та тур, 22.2%), тельматофил ва пелофиллар (1 тадан тур, 11.1%дан) ташкил қилади.

Чучук сув қориноёқли моллюскаларининг экологик гуруҳлар бўйича
тақсимланиши

№	Турларнинг номи	Тельмагофиллар	Фитофиллар	Пелофиллар	Кренофиллар
1.	<i>Sogdamnicola shadini</i>	-	-	-	+
2.	<i>S. pallida</i>	-	-	-	+
3.	<i>Martensamnicola brevicula</i>	-	-	-	+
4.	<i>M. hissarica</i>	-	-	-	+
5.	<i>L. truncatula</i>	+	-	-	-
6.	<i>L. subangulata</i>	-	-	-	+
7.	<i>L. bowelli</i>	-	-	+	-
8.	<i>Planorbis tangitarensis</i>	-	+	-	-
9.	<i>Costatella acuta</i>	-	+	-	-
	Жами	1 (11.1%)	2 (22.2%)	1 (11.1%)	5 (55.5%)

3.2.2. Қуруқлик моллюскаларининг экологияси

Қуруқлик моллюскаларининг экологик хусусиятларини ўрганиш алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, уларнинг кўпгина биологик хусусиятларини очиқ беришга ёрдам беради.

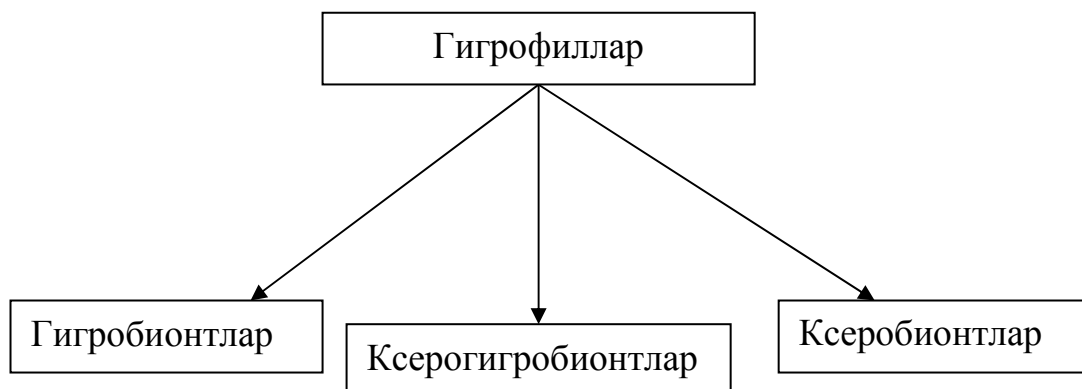
Ўзбекистон қуруқлик моллюскаларининг экологияси И.М.Лихарев ва Е.С.Раммельмейр [3], А.А.Шилейко [6, 15], И.М.Лихарев ва А.Й.Виктор [16],

З.И.Иззатуллаев [4], А.Пазилов ва Д.А.Азимов [8], А.Пазилов [34] ва бошқа олимлар томонидан ўрганилган.

Қуруқлик моллюскаларининг экологик хусусиятлари кенг ўрганилганига карамай, ҳозирги кунгача айрим экологик терминларнинг қўлланилиши баҳс-мунозара остида қолган. Жумладан, кўпчилик малакологлар қуруқлик моллюскаларига нисбатан ксерофил, мезофил, психрофил ва ксеромезофил каби терминларни қўллашни тўғри деб ҳисоблашади. А.Шилейко [6] *Helicoidea* юқори оиласи вакиллариининг барчаси учун гигрофиллик бирламчи хусусият деб билган ҳолда, юқорида қайд этилган терминларнинг қўлланилишини мақсадга мувофиқ деб ҳисоблайди. К.К.Увалиева [7] ксерофил терминини қурғоқчил биотопларда яшовчи моллюскаларга нисбатан қўлланилишини шартли деб билади. У ксерофилларни мезофилларга киритади. Унинг фикрича бу моллюскалар қурғоқчил муҳитда яшасада, асосий ҳаётий жараёнлар ёғингарчилик даврида кечади. А.Пазилов ва Д.А.Азимовлар [8] барча қуруқлик моллюскаларининг намсеварлик хусусиятини ҳисобга олиб ксеробионт, мезобионт, психробионт терминларини қўллашни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблайдилар. Бу терминлар қуруқлик моллюскаларига нисбатан дастлаб, Е.В.Шиков [35] ва А.А.Байдашниковлар [36] томонидан қўлланилган.

Юқорида баён этилган фикрларни ва кўп йиллик изланишларимизни ҳисобга олиб, биз барча қуруқлик моллюскаларини ягона бўлган битта катта экологик гуруҳга, гигрофилларга киритдик. Бунга юқорида қайд этилган А.Шилейконинг [6] фикри асос бўла олади. Қуруқлик моллюскаларининг кейинги босқичдаги экологик гуруҳларга бўлиниши айнан шу терминдан бошланиши керак. Моллюскаларнинг кейинги босқичдаги экологик гуруҳларга бўлишда Е.В.Шиков [37] томонидан қўлланган, яъни қуруқлик моллюскаларининг сув ҳавзаларига нисбатан биотопик тарқалиши асос қилиб олинди. Лекин бизнинг классификациямиз бўйича турларнинг тарқалиши Е.В.Шиков классификациясига тўғри келмайди. Бунга албатта Ўзбекистон ҳамда Россиянинг иқлими, ландшафтларининг турли-туманлиги

ўртасидаги катта тафовутлар сабаб бўла олади. Шунга кўра биз қуруқлик моллюскалари учун қуйидаги экологик классификацияни қўллашни таклиф этамиз (3.1 – расм).



3.1 – расм. Қуруқлик моллюскаларининг экологик классификацияси

1. Гигробионтлар - бу экологик гуруҳга сув ҳавзалари бўйида яшайдиган барча моллюскалар киради.
2. Ксеробионтлар - бу экологик гуруҳга сув ҳавзаларидан узоқда, турли биотопларда яшайдиган моллюскалар киради.
3. Ксерогигробионтлар - бу экологик гуруҳга бир вақтнинг ўзида ҳам сув ҳавзалари бўйида, ҳам улардан анча узоқда жойлашган, турли биотопларда яшайдиган моллюскалар киради.

Албатта, юқорида қайд этилган экологик классификация барча қуруқлик моллюскаларни бир қолипга солиб қўя олмайди. Чунки гигробионтлар гуруҳига кирувчи моллюскалар турли даражада гигрофиллик хусусиятларини, ёки ксеробионтлар гуруҳига кирувчи моллюскалар ҳам турли даражада ксерофиллик хусусиятини намоён қилади. Ксерогигробионтларда ҳам худди шунини кузатиш мумкин. Яъни уларнинг айримлари кўпроқ ксеробионтлик хусусиятларини намоён қилса, айримлари кўпроқ гигробионтлик хусусиятини намоён қилади. Шунинг учун бу йўналишда ҳали илмий изланишлар давом эттирилиши керак деб ҳисоблаймиз.

Куруклик моллюскаларининг турли экологик гуруҳларни ҳосил қилишда ва турли биотопларда яшашида абиотик (ҳарорат, намлик, шамол), ҳамда биотик (ўсимлик, ҳайвон, микроорганизмлар) омилларнинг аҳамияти каттадир. Моллюскалар ўз ҳаёти давомида бу омилларнинг комплекс таъсири остида бўлади. Барча куруклик моллюскалари абиотик омилларга нисбатан гигрофил бўлиш билан бирга, улар фотофоб ёки қисман фотофоб ва эолофобдир.

Биотик омиллардан куруклик моллюскалари учун асосий озуқа бўлиб ҳисобланган ўсимликларнинг ҳам, моллюскалар ҳаётида етакчи ўрни бор. Я.И.Старобогатовнинг [15] фикрича ўсимликлар, *Geophila* туркуми вакиллари учун нафақат озиқа, балки моллюскаларнинг тарихий ривожланишини белгилаб берган асосий омиллардандир. Я.И.Старобогатов [15] бўйича барча *Pulmonata* вакиллари озиқланишига кўра 8 гуруҳга бўлинади: детритофаглар, микромикофаглар, макромикофаглар, лихенофаглар, фитофаглар, олигохетофаглар, малакофаглар ва полифаглар.

Юқорида қайд этилганидек озиқанинг, яъни ўсимликларнинг моллюскаларни турли экологик гуруҳлар бўйича тақсимланишида алоҳида ўрни бор. Жумладан, кўпчилик *Pupillina* кенжа туркуми вакиллари микро- ва макрофаг бўлгани сабабли, улар бир вақтнинг ўзида ҳам сой бўйи, ҳам сойдан узоқда жойлашган биотопларда яшай олади. *Pyramidulidae* оиласи вакили бўлган *Pyramidula rupestris* лихенофаг, кальцибионт бўлгани сабабли қоя тошларида ва тош сочмалари орасида учрайди.

Buliminidae вакиллари ўсимликхўр полифаглардир. Улар ўлган, курук ва чириб бораётган ўсимлик қолдиқлари билан, ҳамда замбуруғ, лишайниклар билан озиқланади. Шу сабабли булиминидлар орасида ҳам сой бўйларида, ҳам қурғоқчил муҳитда, ҳам қоя тошлари орасида (*Turanena*) яшовчи турлар мавжуд. Булиминидларнинг асосий вакиллари қурғоқчил муҳитда яшайди.

Hygromiidae оиласи вакиллари ҳам ўсимликхўр полифаглардир. Хигромидлар булиминидлар сингари асосан қурғоқчил биотопларда яшайди. Лекин *Xeropicta* уруғи вакиллари сой бўйларида ҳам учратиш мумкин.

Succineida туркумига кировчи барча моллюскалар фақат сой ва арик бўйларидаги сернам биотопларда яшайди. Уларнинг бу хусусиятини ҳам озиқа тури билан боғлаш мумкин. Яъни улар бир хужайрали сув ўтлари билан озиқланади.

3.2-жадвалда Чумқортоғ тизмаси қуруқлик моллюскаларининг экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши келтирилган.

3.2-жадвал

Чумқортоғ тизмаси қуруқлик моллюскаларининг экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши

№	Турларнинг номи	Гигробионтлар	Ксеробионтлар	Ксерогигробионтлар
1	<i>Oxyloma sarsi</i>	+	-	-
2	<i>Sphyradium doliolum</i>	-	-	+
3	<i>Vallonia costata</i>	-	-	+
4	<i>Vallonia pulchella</i>	-	-	+
5	<i>Gibbulinopsis signata</i>	-	+	-
6	<i>Gibbulinopsis nanosignata</i>	-	+	-
7	<i>Pupilla muscorum</i>	+	-	-
8	<i>Truncatellina callicratis</i>	-	-	+
9	<i>Pyramidula rupestris</i>	-	-	+
10	<i>Pseudonapaeus sogdianus</i>	-	+	-
11	<i>Chondrulopsina intumescens</i>	-	+	-
12	<i>Leucozonella mesoleuca</i>	-	+	-
13	<i>Xeropicta candaharica</i>	-	-	+

14	<i>Phenacolimax annularis</i>	-	-	+
15	<i>Macrochlamys kasnakowi</i>	-	+	-
16	<i>Deroceras laeve</i>	+	-	-
17	<i>Lytopelte maculata</i>	+	-	-
18	<i>Cochlicopa lubrica</i>	+	-	-
19	<i>Zonitoides nitidus</i>	+	-	-
20	<i>Candaharia rutellum</i>	-	-	+
21	<i>Euconulus fulva</i>	+	-	-
	Жами	7 (33.3%)	6 (29%)	8 (38.1%)

Жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, энг кўп миқдор ксерогигробионтларга тегишли бўлиб, бу гуруҳга 8 тур (38.1%), гигробионтларга 7 тур (33.3%) ва ксеробионтларга 6 турдаги (29%) моллюскалар кирази.

3.3. Чумқортоғ қориноёқли моллюскаларининг зоогеографик таҳлили

3.3.1. Чучук сув қориноёқли моллюскаларининг фаунистик марказлар

бўйича таҳлили

Ўрта Осиё чучук сув моллюскаларининг зоогеографиясига доир маълумотлар дастлаб В.И.Жадин [2], кейинчалик Я.И.Старобогатов [23], З.И.Иззатуллаев, Я.И.Старобогатов [38], З.И.Иззатуллаев [18], М.В.Чертопруд [49] ишларида ёритилган.

Охирги маълумотларга кўра, Ўрта Осиёда 26 оила 55 уруғга тегишли бўлган 222 тур сув моллюскалари учрайди [5]. Улардан 166 тури қориноёқли сув моллюскаларидир. Ушбу моллюскаларнинг зоогеографик таҳлили натижасида, олдинроқ эътироф этилган Тоғли Осиё кенжа вилояти [23] ни алоҳида ажратишдан воз кечиб, Палеарктиканинг ягона Европа – Марказий Осиё кенжа вилояти таркибига киритилди [38]. Ундан ташқари Ўрта Осиё гидромалакофаунаси 10 дан ортиқ фаунистик марказлар ҳисобига шаклланганлиги қайд этилган. Бу марказлар ичида Марказий Осиё учун

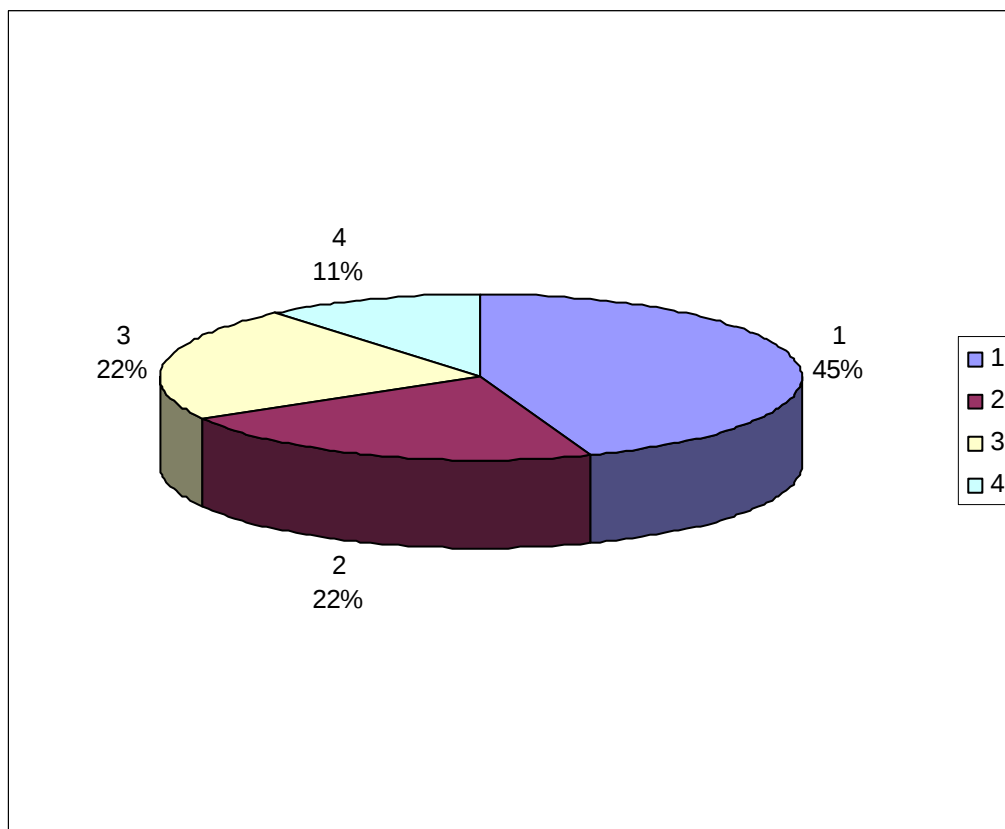
маҳаллий бўлган Тарим, Сўғд ва Шарқий Монголия фаунистик марказларига алоҳида урғу берилган. Чунки Ўрта Осиё гидромалакофаунаси асосан шу марказлар турлари ҳисобига шаклланган бўлиб, эндемик турларга бойдир.

Биз тадқиқ этган минтақа, яъни Чумқортоғ тизмаси Палеарктика вилоятининг Европа-Марказий Осиё кенжа вилояти Сўғд-Тибет катта провинциясининг Сўғд провинциясига тегишлидир.

Юқорида қайд этилганидек, бу минтақада жами бўлиб, 4 оила ва 5 уруғга тегишли бўлган 9 турдаги сув моллюскаларининг яшаши аниқланган. Ушбу турларнинг фаунистик марказлар бўйича тахлили шуни кўрсатадики, *L. truncatula* **Болтиқ**, *Lymnaea subangulata*, *Costatella acuta* **Ўртаер денгизи**, *Lymnaea bowelli*, *Planorbis tangitarensis* **Тарим**, *Sogdamnicola shadini*, *S. pallida*, *Martensamnicola brevicula*, *M. hissarica* **Сўғд** марказига тегишлидир.

Чумқортоғ тизмаси чучук сув қориноёқли моллюскаларининг фаунистик марказлар бўйича фоиз миқдори таҳлил қилинганда қуйидаги натижа келиб чиқди (3.2- расм).

Диаграммада келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, Чумқортоғ тизмаси чучук сув қориноёқли моллюскалари асосан Сўғд (45%), ва Ўртаер денгизи ва Тарим фаунистик маркази (22% дан) турлари ҳисобига шаклланган. Сўғд ва Тарим маркази турлари эндемик турлар қаторига кирса, Болтиқ ва Ўртаер денгизи маркази турлари четдан кириб келган турлар ҳисобланади. Ўрганилган ҳудудда жами эндемик турлар 67% ни ташкил этади. Сув моллюскалари ичида энг кам миқдор Болтиқ (11%) турларига тўғри келади.



3.2-расм. Чумқортоғ тизмаси чучук сув қориноёқли моллюскаларининг фаунистик марказлар бўйича фоиз миқдори. Фаунистик марказлар: 1-Сўғд, 2-Тарим, 3-Ўртаер денгизи, 4- Болтиқ.

3.3.2. Қуруқлик моллюскаларининг фаунистик марказлар бўйича таҳлили

Ўрта Осиё қуруқлик моллюскаларининг зоогеографиясига доир маълумотлар бир қатор ишларда [3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 48] келтирилган. Бу ишлар орасида айримларидагина [8, 9, 10, 11, 12, 44] Туркистон тоғ тизмаси моллюскаларининг зоогеографияси батафсил ёритилган. Чумқортоғ тизмаси қориноёқли моллюскаларининг фаунистик таҳлиliga доир маълумотлар эса А.Каримкулов [44] томонидан қисман таҳлил этилган.

О.Л.Крижановский [43] маълумотлари бўйича Ўзбекистон ва бутун Ўрта Осиё ҳудуди голарктиканинг Қадимги Ўртаер вилоятига киради. Ўзбекистонни моллюскаларнинг тарқалишига кўра зоогеографик районлаштирилиши О.Л.Крижановский асосида А.Пазилов, Ж.А.Азимовлар

[8] томонидан амалга оширилган. Унга кўра бу минтақа 2 та кенжа вилоят (Тоғли Ўрта Осиё ва Қадимги Ўртаер), ҳамда 5 та провинцияга (Шарқий Тиён – Шон, Жанубий Тиён – Шон, Фарғона, Турон ва Юқори Амударё) бўлинди [8]. Бу провинциялардан дастлабки 3 таси Тоғли Ўрта Осиё, қолганлари эса Қадимги Ўртаер кенжа вилоятига киради. Биз тадқиқ этган ҳудуд, яъни Чумқортоғ тизмаси Жанубий Тиён-Шон провинциясига мансубдир.

Қуйида биз Чумқортоғ тизмаси қуруқлик моллюскаларининг зоогеографик гуруҳлар бўйича тақсимланишида батафсилроқ тўхталиб ўтамыз.

1.Палеарктик ва голарктик турлар: 1.*Oxyloma sarsi*, 2.*C. lubrica*, 3.*Vallonia costata*, 4.*V. pulchella*, 5. *Pupilla muscorum*, 6.*Zonitoides nitidus*, 7.*Deroceras laeve*, 8. *Euconulus fulva*.

Бу турлар текислик ва тоғ минтақаларида кенг тарқалган бўлиб, асосан сернам сой, кўл ва дарёларнинг ўтлар билан қалин қопланган қирғоқ биотопларида учрайди.

2.Европа турлари: 1.*Spyradium doliolum*, 2.*Truncatellina callicratis*, 3.*Pyramidula rupestris*, 4.*Phenacolimax annularis*.

Европа турларининг барчаси Ўрта Осиё тоғлари бўйича кенг тарқалган.

3.Тоғли Осиё турлари: 1.*Chondrulopsis intumescens*.

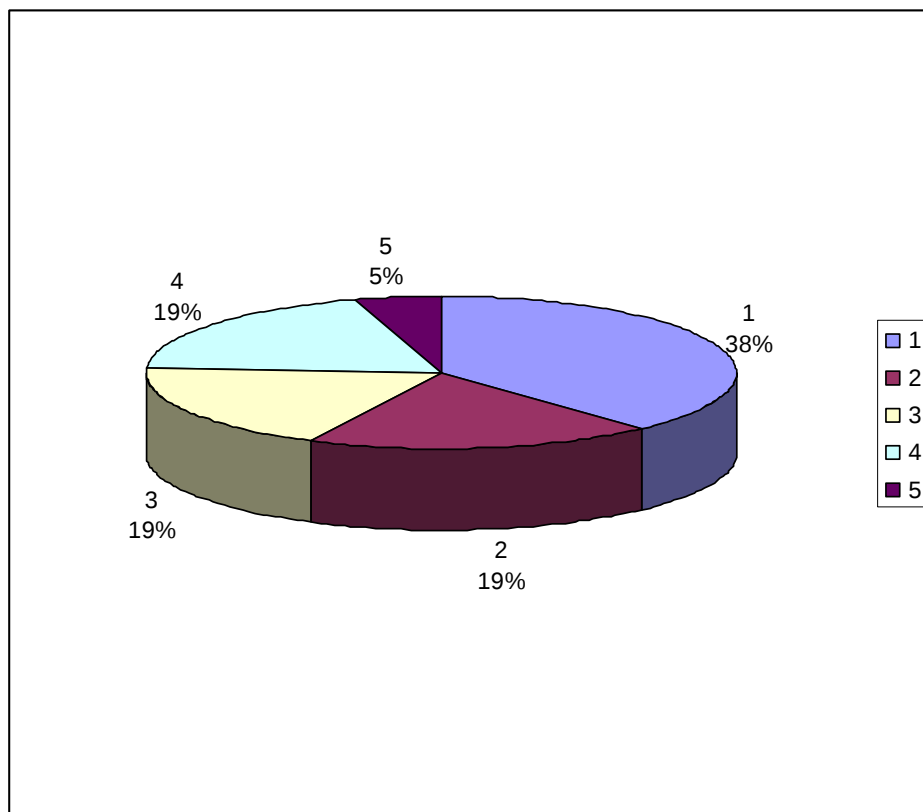
Тоғли Осиё турлари Ўрта Осиёнинг юқори адир ва тоғ минтақаларида учраб, уларнинг айримлари (*Vallonia ladacensis*) фақат юқори тоғ минтақаларида яшайди.

4.Ўрта Осиё турлари: 1.*Gibbulinopsis nanosignata*, 2.*Leucozonella mesoleuca*, 3.*Candaharia rutellum*, 4.*M. kasnakowi*. Бу турларнинг барчаси Ўрта Осиёнинг эндемиклари бўлиб, айримлари ниҳоятда тор ареални эгаллаган. Охириги 2 тур эса Чумқортоғ малакофаунаси учун янги турлар қаторига киради.

5.Олд Осиё турлари: 1.*Gibbulinopsis signata*, 2.*Pseudonapaeus sogdiana*, 3.*Xeropicta candaharica*, 4.*Lytopenelte maculata*. Бу турларнинг

дастлабки 3 таси текислик минтақасидан тоғ минтақасига қадар кенг тарқалган.

Юқорида келтирилган маълумотлар Чумқортоғ тизмаси учун умумий бўлиб, ҳар бир фаунистик марказ типи бўйича фоиз миқдорлар 3.3- расмда ифодаланган.



3.3-расм. Чумқортоғ тизмаси қуруқлик моллюскаларининг фаунистик марказлар бўйича фоиз миқдори. Фаунистик марказлар: 1- Палеарктик ва голарктик, 2-Европа, 3- Олд Осиё, 4-Ўрта Осиё, 5-Тоғли Осиё.

Расмдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, Чумқортоғ тизмаси қуруқлик моллюскалари асосан палеарктик ва голарктик (38%) турлар ҳисобига шаклланган. Кейинги ўринни Европа, Олд Осиё ва Ўрта Осиё (19% дан) турлари эгаллайди. Тоғли Осиё (5%) турлари эса энг кам миқдорни ташкил этади.

Хулоса ва тавсиялар

Битирув малакавий иши натижалари асосида қуйидаги хулосалар олинди:

1. Чумқортоғ қориноёқли моллюскаларини ўрганиш натижасида, жами бўлиб 19 оила ва 24 уруғга кирувчи 30 турнинг яшаши аниқланди. Улардан 9 тури чучук сув қориноёқли моллюскалари бўлиб, улар 4 оила ва 5 уруққа тегишлидир. Қолган 21 тур қуруқлик моллюскалари бўлиб, улар 15 оила ва 19 уруғни ташкил этади.
2. Қуруқлик моллюскалари ичида аниқланган турларнинг 2 таси (*Macrochlamys kasnakowi*, *Candaharia rutellum*) ва чучук сув қориноёқли моллюскаларининг 1 таси (*Costatella acuta*) Чумқортоғ малакофаунаси учун янги турлар бўлиб чиқди.
3. Чучук сув қориноёқли моллюскаларининг экологиясини ўрганиш натижасида, уларнинг барчаси 4 та экологик гуруҳга (фитореофиллар, фитофиллар, тельматофиллар ва кренофиллар) кириши маълум бўлди. Қуруқлик моллюскаларининг барчаси эса ягона экологик катта гуруҳга, гигрофилларга кириши аниқланди. Уларнинг сув ҳавзаларига нисбатан тарқалишини ҳисобга олиб, гигробионт, ксеробионт ва ксерогигробионт каби экологик гуруҳларга ажратилди.
4. Чумқортоғ қориноёқли моллюскаларининг зоогеографик таҳлили шу кўрсатдики, бу минтақа сув моллюскаларининг тарқалишига кўра Палеарктика вилояти Европа-Марказий Осиё кенжа вилоятининг Сўғд провинциясига, қуруқлик моллюскаларининг тарқалишига кўра эса Қадимги Ўртаер вилояти Тоғли Ўрта Осиёнинг кенжа вилоятининг Жанубий Тяншан провинциясига мансублиги аниқланди.

Малакавий ишни бажариш давомида олинган илмий тадқиқот натижалари асосида зарарли моллюскаларга қарши кураш чоралари юзасидан қуйидаги **амалий тавсиялар** ишлаб чиқилган:

- экин майдонлари атрофида кўлмак сувларнинг пайдо бўлишига йўл қўймаслик ва ботқоқлашган жойларни қуритиш;
- ҳар йили кузда ҳосил йиғим-теримидан сўнг, албатта, экин майдонларни ўсимлик қолдиқларидан тозалаб, ерни чуқур ҳайдаш;
- секин оқар ариқ сувларида зарарли моллюскаларнинг миқдорини камайтириш мақсадида доимий равишда ўрдак, ғоз ва бошқа сувда яшовчи паррандалардан фойдаланиш.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Жадин В.И. Пресноводные моллюски СССР. – Л.: Ленснабтехиздат, 1933. – 232 с.
2. Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. – М. – Л.: Изд. Зоол. инст. АН СССР. 1952. – 374 с.
3. Лихарев И.М., Раммельмейр Е.С. Наземные моллюски фауны СССР. Определитель по фауне СССР. – М.– Л., 1952. – В. 43. – 511 с.
4. Иззатуллаев З.И. Водные моллюски Средней Азии и сопредельных территорий // Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Л., 1987. – 45 с.
5. Иззатуллаев З.И. Итоги и перспективы изучения водных моллюсков фауны Средней Азии // СамДУ Ахборотномаси. – Самарканд, 2003. – № 1. – С. 45 – 48.
6. Шилейко А.А. Наземные моллюски надсемейства Helicoidea. Фауна СССР. Моллюски. – Л., 1978а. – Т. 3. – Вып. 6. – № 117. – 384 с.
7. Увалиева К.К. Наземные моллюски Казахстана и сопредельных территорий. – Алма-Ата: Наука, 1990. – 203 с.
8. Пазиллов А.П., Азимов Д.А. Наземные моллюски (Gastropoda, Pulmonata) Узбекистана и сопредельных территорий. – Ташкент: Фан, 2003. – 316 с.
9. Даминова Д.Р. Наземные моллюски северо – западной части Памиро – Алайской горной системы: Дис. ... канд. биол. наук. – Гулистан, 2002. – 141 с.
10. Пазиллов А.П. Биологическое разнообразие наземных моллюсков (Gastropoda, Pulmonata, Geophila) Узбекистана и сопредельных территорий: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Ташкент, 2005. – 41 с.
11. Каримкулов А.Т., Иззатуллаев З.И. Биоразнообразие брюхоногих моллюсков в северо-западе Туркестанского хребта // Биология ва уни ўқитишнинг долзарб муаммолари: Республика илмий-амалий анжумани. – Тошкент, 2009. – Б. 243-244.
12. Каримкулов А.Т., Иззатуллаев З.И. Зоогеографическая структура брюхоногих моллюсков северо-запада Туркестанского хребта // Зоология

- фанининг долзарб муаммолари: Республика илмий анжумани. – Тошкент, 2009. – Б. 31-32.
- 13.Каримқулов А.Т. Шимоли-ғарбий Туркистон тоғ тизмаси қориноёқли моллюскаларининг фаунаси, экологияси ва зоогеографияси: Автореф дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 2011. – 22 с.
 - 14.Каримқулов А.Т. Шимоли-ғарбий Туркистон тоғ тизмаси қориноёқли моллюскаларининг фаунаси, экологияси ва зоогеографияси: Дис. ... канд. биол. наук. – Самарканд, 2011. – 132 с.
 - 15.Шилейко А.А. Наземные моллюски подотряда Pupillina фауны СССР (Gastropoda, Pulmonata, Geophila) // Фауна СССР. Моллюски. – Л., 1984. – Т. 3. – Вып. 3. – № 130. – 399 с.
 - 16.Лихарев И.М., Виктор А.Й. Слизни фауны СССР и сопредельных стран (Gastropoda Terrestria Nuda) // Фауна СССР. Моллюски. – Т. 3. – М.– Л., 1980. – Вып. 5. – № 122. – 437 с.
 - 17.Братчик Р.Я. Метод быстрой фиксации наземных моллюсков // Зоол. журн. – Москва, 1976. – Т. 55. – Вып. 7. – С. 1078 – 1079.
 - 18.Иззатуллаев З.И. Водные моллюски Средней Азии и сопредельных территорий // Дис. ... д-ра биол. наук. – Л., Приложение 1, 1987. – С. 585 – 812.
 - 19.Kruglov N.D., Starobogatov Y.I. Guide to Recent mollusks of northern Eurasia. Annotated and illustrated catalogue of species of the family Lymnaeidae (Gastropoda, Pulmonata, Lymnaeiformes) of Palearctic and adjacent river drainage areas // Ruthenica. – Moscow, 1993. – V. 3. – N. 1, 2. – P. 65 – 92. – P. 161 – 180.
 - 20.Иззатуллаев З.И., Круглов Н.Д., Старобогатов Я.И. Новые для науки и фауны Средней Азии виды подрода *Galba* рода *Lymnaea* (Gastropoda, Pulmonata) II. Секция *Galba* s. str. // Докл. АН Тадж ССР. – Душанбе, 1983б. – Т. 26. – № 6. – С. 395 – 398.

21. Мухамадиев С.А., Иззатуллаев З.И. Методические указания по исследованию моллюсков – промежуточных хозяев гельминтов человека и животных. – Душанбе: Тадж. СХИ, 1990. – 48 с.
22. Иззатуллаев З.И. К обнаружению пресноводного моллюска *Physadon integrum* (Haldeman), (Moll., Basommatophora) в Таджикистане // Зоол. сб. Ч. 2. – Душанбе: Дониш, 1975. – С. 8 – 12.
23. Старобогатов Я.И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоёмов Земного шара. – Л.: Наука, 1970. – 327 с.
24. Иззатуллаев З.И. Куруклик моллюскаларининг Самарқанд вилояти тупрок типларида тарқалиши // Қишлоқ хўжалигида экологик муаммолар: Республика илмий – амалий анжуман материаллари тўплами. – Бухоро: БухДУ, 2006а. – Б. 184 – 187.
25. Иззатуллаев З.И., Каримкулов А.Т. Новые данные о наземных моллюсках окрестностей Хужамушкентская и Зааминсу // Ҳозирги замон зоология фанининг долзарб муаммолари: Халқаро илмий-амалий конференция. ФДУ. Илмий хабарлар (илова тўплам). – Фарғона, 2006а. – Б. 93 – 94.
26. Иззатуллаев З.И., Каримкулов А.Т. Брюхоногие моллюски Зааминского национального природного парка // Актуальные проблемы биологии, экологии и почвоведения: Республиканская научно-практическая конференция. – Ташкент, 2006б. – С. 67.
27. Самадов К.С. Материалы к изучению моллюсков Узбекистана как промежуточных хозяев гельминтов // Учен. зап. Ташк. вечерн. пед. ин-та. – Ташкент, 1957. – Вып. 2. – С. 15 – 40.
28. Самадов К.С. К познанию моллюсков Узбекистана // Учен. зап. Ташк. вечерн. пед. ин-та. – Ташкент, 1960. – Вып. 9. – С. 5 – 26.
29. Шилейко А.А. Система и филогения Vitrinidae (Gastropoda, Pulmonata) // Труды Зоологического института АН СССР. – Ленинград, 1986. – Т. 148. – С. 97 – 157.

30. Muratov I.V. Analysis of the phylogenetic relationships and their systematic implications in the Limacoini (= Zonitina) infraorder (Gastropoda, Pulmonata, Geophila) // *Ruthenica*. – Moscow, 1999. – V. 9. – N. 1. – P. 5 – 26.
31. Наумова Л.А., Стравинская А.М., Игумнова Л.В. Видовой состав и особенности биотопического распределения пресноводных моллюсков Припятского Полесья // *Моллюски. Систематика, экология и закономерности распространения*. Сб. 7. – Л.: Наука, 1983 – С. 105 – 106.
32. Чертопруд М.В., Удалов А.А. Экологические группировки пресноводных Gastropoda центра европейской России: влияние типа водоёма и субстрата // *Зоол журн.* – Москва, 1996. – Т. 75. – Вып. 5. – С. 664 – 676.
33. Иззатуллаев З.И. Экологические группировки пресноводных моллюсков Средней Азии // *Моллюски. Систематика, экология и закономерности распространения*. Сб. 7. – Л.: Наука, 1983. – С. 132 – 135.
34. Пазилов А.П. Биологическое разнообразие наземных моллюсков (Gastropoda, Pulmonata, Geophila) Узбекистана и сопредельных территорий: Дис. ... д-ра биол. наук. – Ташкент, 2005в. – 347 с.
35. Шиков Е.В. Особенности формирования фауны наземных моллюсков антропогенных ландшафтов центра Русской равнины // *Моллюски. Систематика, экология и закономерности распространения*. Сб. 7. – Л.: Наука, 1983. – С. 146 – 148.
36. Байдашников А.А. Наземные моллюски Закарпатской области и их распространение по основным ландшафтам и растительным сообществам // *Новые данные по систематике и экологии моллюсков. Труд. Зоол. ин-та АН СССР.* – Ленинград, 1985. – Т. 135. – С. 44 – 66.
37. Шиков Е.В. Влияние рельефа и озерно-речной сети на современное распространение наземных моллюсков в центре Русской равнины // *Новые данные по систематике и экологии моллюсков. Труд. Зоол. ин-та АН СССР.* – Ленинград, 1985. – Т. 135. – С. 67 – 75.

38. Иззатуллаев З.И., Старобогатов Я.И. Зоогеографическая характеристика пресноводных моллюсков Центральной Азии и вопрос о существовании Нагорноазиатской подобласти Палеарктики // Зоол. журн. – Москва, 1985. – Т. LXIV. – Вып. 4. – С. 506 – 517.
39. Даминова Д.Р., Пазиллов А. П. Зоогеографическая структура малакофауны бассейна реки Ак-суу // 44 – я научная конференция молодых ученых: Тез. докл. – Ташкент, 1995. – С. 22 – 23.
40. Даминова Д.Р. Наземные моллюски северо – западной части Памиро – Алайской горной системы: Дис. ... канд. биол. наук. – Гулистан, 2002. – 141 с.
41. Пазиллов А. Зоогеографическая структура фауны наземных моллюсков Ферганской долины и окружающих её горных хребтов // Вестник ГулГУ. – Гулистан, 2001. – № 1. – С. 78 – 81.
42. Пазиллов А. Зоогеографическая структура наземных моллюсков фауны Центральной Азии // Докл. АН РУз. – Ташкент, 2005. – № 1. – С. 82 – 85.
43. Крыжановский О.Л. Состав и происхождение наземной фауны Средней Азии. – М. – Л.: Наука, 1965. – 419 с.
44. Каримкулов А.Т., Иззатуллаев З.И. Фауна и зоогеография брюхоногих моллюсков Чумкартау // Зоология ва гистологиянинг долзарб муаммолари: Республика илмий-амалий анжумани. – Тошкент, 2008. – Б. 41-42.
45. http://www.vestnik.mstu.edu.ru/ruv13_4_n41/articles/05_nekha.pdf
46. <http://www.biosoil.ru/levanidov/articles/a0216/pdf>
47. <http://www.animalkingdom.su/books/item/f00/.../st006.shtml>
48. http://www.dissers.info/abstract_414093.html
49. <http://www.rheos.org.ru/nauka/evras10.pdf>