

**O`ZBEKISTAN RESPUBLIKASI JOQARI HA`M ORTA ARNAWLI
BILIMLENDIRIW MINISTRILIGI**

O`ZBEKISTAN RESPUBLIKASI XALIQ BILIMLENDIRIW MINISTRILIGI

**AJINIYAZ ATINDAG`I NO`KIS MA`MLEKETLIK PEDAGOGIKALIQ
INSTITUTI**

Ta`biyattanıw ha`m geografiya fakul`tetı

**“Zoologiya”
kafedrası**

Pitkeriw qa`nigelik jumısı

**«O`zbekistan Respublikası eki pa`lleli mollyuskalardıń biologiyalıq
ha`m ekologiyalıq qa`siyetleri»**

ORINLANDI: 5110400-«Biologiya»
ta`lim bag`darı Pitkeriwshisi 4^A kurs
talabası` Nurıllaev Rustem

ILIMIY BASSHI: prof. B.Allamuratov

KAFEDRA BASLI`G`T` :b.i.k. Q.Atanazarov

No`kis–2014

MAZMUNHI

KIRISIW.....	3-5
I. Ekipa`lleli mollyuskalar (Bivalvia) klassının` ulıwma sıpatlaması.....	6-21
II. Amiwda`r`ya joqarg`ı ag`ısı ta`biyy geografialıq sıpatlaması.....	22-23
III. Orta Aziya ha`m Amiwda`r`ya joqarg`ı ag`ısı eki pa`lleli mollyuskalarınin` u`yreniw tariyxı.....	24-26
IV. Material ha`m u`yreniw usılları.....	27-39
V. Amiwda`r`ya joqarg`ı ag`ısı eki pa`lleli mollyuskasının` ta`biyy suw tiplerinde tarqalıwı.....	40-45
Juwmaqlaw.....	46-49
O`mir qawipsizligi.....	50-55
Paydalanılğ`an a`debiyatlar.....	56-58

KIRISIW

Milliy g`a`resizligimizdin` xalqımızdin` ulıwma milliy ma`deniyatınin` rawajlanıwında jan`a da`wirdi baslap berdi. Prezidentimiz İ.A.Karimovtın` qatar miynetlerinde, maqalalarında ekologiyalıq qa`wip-qa`terdi joq etiw ha`m aldın alıwdın` tiykarg`ı bag`darlamaları belgilep berildi.

«Ta`biyatqa qopal qatnasta bolıwg`a jol qoyıp bolmaydı, dep jazadı İ.A.Karimov-Biz bul barada ashshı haqıyqatqa iyemiz. Bunday qatnastı ta`biyat keshirmeydi. İnsan ta`biyattın` xojeyini degen jasalma sotsialistik ideyalıq dawa, a`sirese Oraylıq Aziya regionında ko`plep adamlar, bir qansha xalıqlar ha`m milletlerdin` o`miri qa`wip astında qaldı. Olardı qırılıp ketiw, genefondınin` joq bolıp ketiwge alıp keldi».

Prezident İ.A.Karimov «Perzentlerimiz bizden ko`re ku`shli, bilimli, dana ha`m a`lbette, baxıtlı bolıwları sha`rt» degeninde watanımızdin` parlaq keleshegi biz jaslardın` ilim pa`n tiykarların teren` iyelewlerine tikkeley baylanıslı ekenligin ko`rsetedi.

Teretoriyamızdag`ı faunanı u`yreniw teoriyalıq ha`m a`meliy ma`selelerin ko`mplekste sheshiwde ayrıqsha sha`rt-sharayatlar jaratadı. Usı ko`z-qarastan Evroaziya orayındag`ı taw etekleri, da`r`ya jag`aları ha`m turaqli, subtropik teretoriyalar arasında Orta Aziyadag`ı Zarafshan da`r`yası boyı ekipa`lleli mollyuskalardın` faunasın ha`r ta`repleme u`yreniw ayrıqsha a`hmiyetke iye. Ondag`ı ta`biyiy sharayattın` ha`r tu`rliligi ko`plep, endemik ha`m relikt haywanlarınin` tarqalıwına sharayat jaratqan. Bull jerde ayrıqsha tu`rlerin` quramalı tarqalıwı menen birgelikte pu`tin bir faunistik kompleksler, bir tu`rdin` tu`rli tu`r populyatsiyaları ekologiyasındag`ı bar parıqlar da payda boladı. Sol sebepli Orta Aziyada sonnan, Zarafshan da`r`yası boyı ekipa`lleli mollyuskalardın` faunasın, tu`rlerin` tu`rli-tu`rligin, belgili biogeotsenozlardag`ı ayrıqsha bioekologiyalıq qa`siyetlerin ha`m tu`rlerin tarqalıw nızamların izlestirip u`yreniw ha`m teoriyalıq ha`m a`meliy ta`repten kereklidir.

Ashshı suw ha`wizleri ishinde ekipa`lleli mollyuskalar izzertlew ushın quramalı bir topar esaplanadı. Shıg`anaq formasının` a`piwayılıg`ı, tıslarının` barlıg`ı yamasa joqlıg`ı olardı anıqlawda ja`rdem beredi. Sol menen bir waqıtta ekipa`lleli mollyuskalardıń tarqalıwı ha`m individler sanının` ko`pligi ekosistemalardag`ı ayrıqsha ornı (ko`pg`ana suw ha`wizlerinde olar bentos organizmler arasında tiykarg`ı massanı payda etedi), zoogeografiya mashqalaları, ashshı suw faunası tariyxın, gidrobiologiya ma`selelerin ha`m bir qatar bioekologiyalıq qa`siyetlerin u`yretiwshi ha`mde ekologiyalıq monitoring, bioindikatsiya sıyaqlı a`meliy ma`selelerin sheshiwde izzertlewshilerdin` itibarın o`zine qaratıp kelmekte.

Pataslanıw na`tiyjesinde suw astı biotsenozları tu`pten o`zgermekte, ma`ha`lly tu`rler ornın basqa ken` tarqalg`an jan`a tu`rler iyelemekte. Ekipa`lleli mollyuskalar omırtqasız haywanlar arasında pataslang`an suwları tazalawda ayrıqsha ornı tutadı. Olar suwdı tolıq denesinen o`tkizip, onı filtrleydi, yag`nıy usı mollyuskalar ta`biyiy suw tazalawshılar esaplanadı (İzzatullaev, 1981,1995).

Biz usı da`wirge deyin a`debiyatlar (Rolle, 1897; Kobelt, 1899; Jadin, 1938, 1952; İzzatullaev, 1980; Starobogatov, İzatullaev, 1984) mag`lıwmatı boyınsha Zarafshan da`r`yası boyı u`lken ekipa`lleli mollyuskalardıń ayırım taksonomik jag`dayları ha`m ekologiyalıq qa`siyetleri tuwrısında mag`lıwmatqa iye edik. Olar arasında Pisidiidae ha`m Euglesidae tuwıslarına tiyisli usı kishi ekipa`lleli mollyuskalar ulıwma u`yrenilmegen.

Joqarıdag`ılardı inabatqa alıp Zarafshan da`r`yası boyı ekipa`lleli mollyuskalardıń ha`r ta`repleme u`yreniw za`ru`riyatı payda boldı. Usı mollyuskalardıń sistematalıq quramın analiz etiw ushın bar a`debiyatlardan (Starobogataev, 1970, 1977; Alimov, Starobogataev,1974; Stadnichenko, 1984; izzatullaev, Korniyushen, 1993; Korniyushen, 1996; İzzatullaev, 2002) paydalandıq.

Qullası ekipa`lleli mollyuskalardı birinshi ma`rte u`yreniwdi maqset etip qoydıq. Monografiyanı jazıwda avtorlarg`a 1997-2007 jillarda Zarafshan da`r`yası boyı suw tiplerinen terilgen materiallar xızmet etti. Bulardan tısqarı SamDU ekologiya ha`m agroximiya ha`mde zoologiya kafedraları, O`zR PA Zoologiya

institutının` gidrobiologiya ha`m ixtiologiya laboratoriyası koolektsion fondlarında saqlanıp atırğ`an materiallardan paydalanıldı.

Kitaptın` birinshi babında materialdı u`yreniw usılı ha`m aymaqtın` ta`biyyi geografiyalıq sıpatlaması berilgen.

Ekinshi babı ekipa`lleli mollyuskalar klassının` ulıwma sıpatlaması, o`zine ta`n morfologiyalıq qa`siyetleri-sırtqı du`zilisi, mantiyası ha`m baqangshag`ı, as sin`diriw, dem alıw sıyaqlı sistemaları, jasaw sharayatı ha`m o`mir ko`riwi, xojalıqtag`ı a`hmiyetke sıpatlama berilgen, onın` arnawlı sistematalıq bo`liminde bolsa birinshi bar taksonlardın` anıqlag`ısh keseteleri keltirilgen. Lazım bolg`anda en` kerekli ha`m jan`a sinonimları berilgen. Usı kestelerde urıqlarg`a ha`m tu`rlerge berilgen sıpatlamalar qısqa bolg`anlıg`ı sebepli, ayırım jag`daylarda tekste baqanshaqtın` du`zilisi tuwrısında mag`lıwmat kem keltirilgen ha`m o`zge tu`rlerden parqı ko`rsetilgen yamasa tuwrıdan tuwrı baqanshaqtın` o`lshem birlikleri berilgen. Ha`r bir tu`r ushın ekologiyalıq ha`m biologiyalıq mag`lıwmatlar, olardıń Zarafshan da`r`yası ha`wizi suw tiplerinde tarqalıwı keltirilgen. Bazı bir su`wretler original, basqa a`debiyatlardan keltirilgen su`wretlerdi avtorları dizimge alıng`an. Mollyuskalardıń ta`biyyi ha`m jasalma suw tiplerinde tarqalıwı ha`m zoogeografiyalıq analizi monografiyanın` juwmaqlawshı bo`liminde o`z ko`rinisin tapqan. İzzertlewlerdin` na`tiyjelerine ko`re Zarafshan da`r`yası boyı ekipa`lleli mollyuskaları ha`r ta`repleme u`yrenilgen. Biraq kelesi ja`ne usı aymaqtag`ı bulaqlar, chashmalar ha`m jer asit suwlarınan jan`a tu`rlerinin`, jan`a arealı tar bolg`an endemiklerdin` tabılıwı yamasa sırttan kirip keliwi esabına olardıń tu`rler sanı ja`nede ko`beyiw mu`mkin.

Sol sebepli mollyuskalardıń tu`rler quramın u`yreniwin dawam ettiriw menen birgelikte xalıq xojalıg`ı ushın kerekli u`lken ekipa`lleli mollyuskalardıń o`mirlik tsiklların, olardıń ishki ha`m sırtqı parazitlerin u`yreniw, noyob, endemik ha`m relik tu`rlerdin` jasaw maydanların qorg`awın qattı baqlaw asitan alıw lazım.

1. EKIPA`LLELI MOLLYUSKALAR (BIVALVIA)

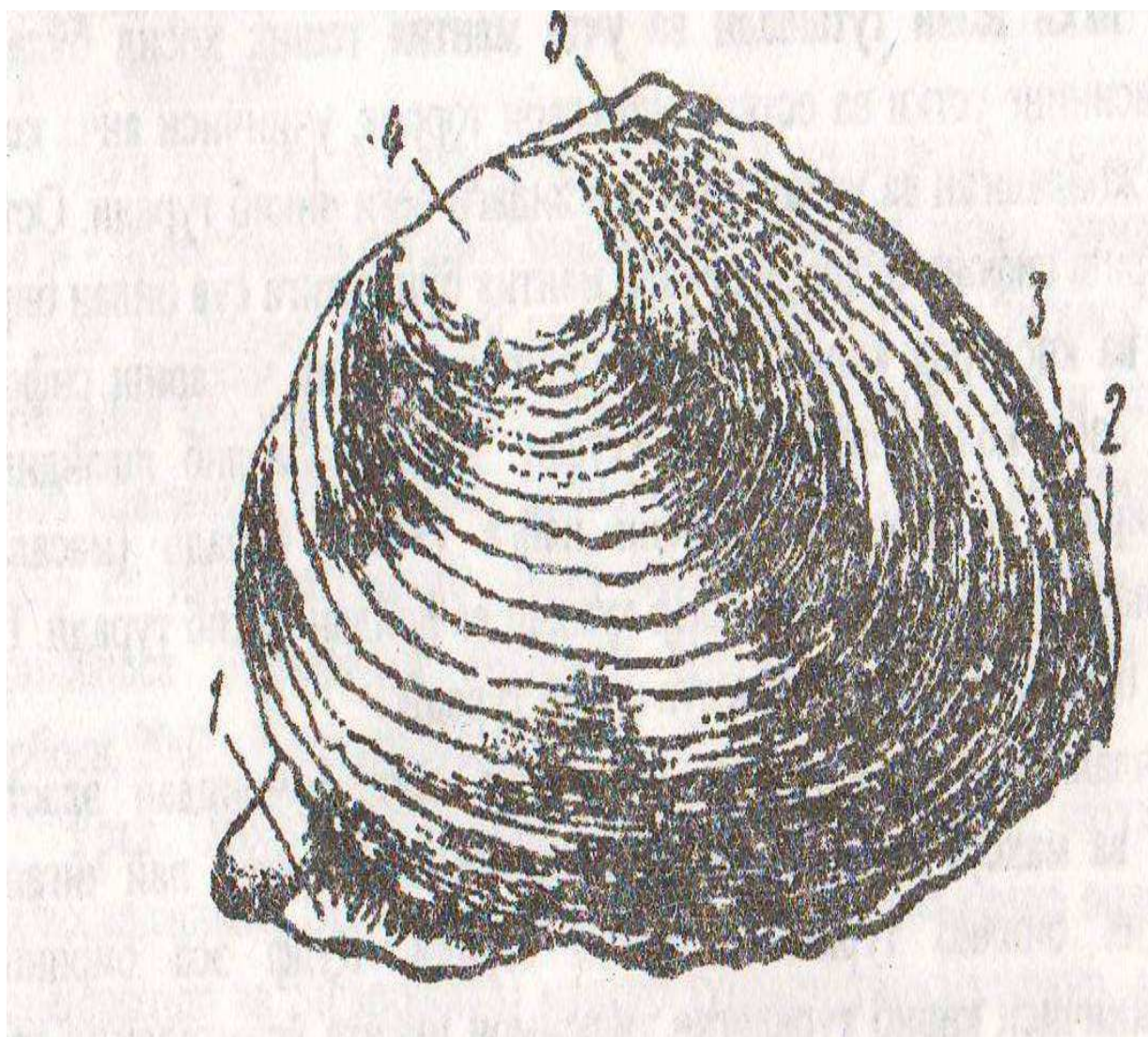
KLASSININ` ULIWMA SIPATLAMASI.

Bilateral simmetrik haywanlar. Baqanshag`ı ekipa`lleden ibarat bolıp, denesin eki sol ta`repi qaplap turadı. Bası reduktsiyag`a ushırag`an. (1-su`wret). İshki organları denesinin` u`stki bo`liminde ha`m ayag`ında jaylasqan. Ayag`ı panata`rizli. Plastinkata`rizli sag`aqları mantiya boshıg`ında-ayag`ının` ishki ta`repi. Paypaslagichlari, tislari ha`m tamag`ı reduktsiyag`a ushırag`an. Oraylıq nerv sistemasi 3 jup nerv tu`yini (gangliyalardan) ibarat. Seziw organları jaqsı rawajlanbag`an ha`m olar statotsistlar, tu`rli tu`r qabıq ha`mde paypaslagichta`rizli o`simteden ibarat. Orta Aziya ekipa`lleli mollyuskalarında ko`zler bolmaydı.

Awzı denenin` aldın`g`ı bo`liminde jaylasqan ha`m awız (erni) parraklariga iye qızıl o`n`esh qısqa, asqazan bawırı menen, bawırı u`sh bo`lmeli ha`m ol asqazang`a tutasqan ta`repten qoyladı, ishek sirtmoqsimon oralg`an. Joqarı bir qarınshadan ha`m eki bo`lmeden ibarat, bu`yrekleri ha`m gonadaları bar.

U`lken ekipa`lleli mollyuskalar ulıwma ayırım jınıslı bolıp esaplanadı biraq arasında gonadalarında eki jınıstın` jınsıy o`nimleri ushıraydı, bull bolsa olarda jınıslardıń almasıwınan derek beredi. Kishi baqanshaqlı eki pa`llelerden Sphaeriidae, Pisidiidae ha`m Euglesiidae tuwısları taza suwlarda jasawshı germafroditlerdir.

Orta Aziya suwlarında ekipa`llerdin` 40 tan artıq tu`rleri jasawı anıqlang`an, olar u`sh tu`rkim, 8 tuwıs ha`m 11 urıqg`a tiyisli. Usı mollyuskalardan Zarafshan vodiysi suwlarında Unionidae, Lucimiformes Cardiiiformes toparları: Unionidae, Pisidiidae, Euglesiidae ha`m Corbiculidae tuwısları, Sinanodonta, Colletopterum, Euglesa, Odhneripisidium, Corbicula ha`m Corbiculina urıqlarınan 19 tu`rdin` ha`m kenje tu`rdin` jasawı anıqlandı.



1-su`wret. Ekipa`lleli mollyuskanin` sirtqi du`zilisi. 1-ayaq, 2-sag` aq sifoni, 3-kloaka sifoni, 4-baqanshaq shoqqisi, 5-baqanshaqti qosiwshi paylar (Mavlonov h.t.b.,2002).

Sırtqı du`zilisi, mantiyası ha`m baqanshag`ı. Eki pa`lleli mollyuskalardın` denesi bas bo`limine ha`m ishki ajralmaydı, sonda bası reduktsiyag`a ushirag`an, ishki organları ajralıp shıqqan «o`rkeshine» aylanbag`an, olar denenin` arqasında jaylasqan. Pu`tin dene eki pa`lleli baqanshaq ishinde (1-su`wret). Ha`r bir baqanshaq pa`llesinin` o`siw nuqtası shoqqı dep ataladı.

Mollyuskanın` denesi mantiya menen qaplang`an. Mantiya eki burma formasında gewdesinin` eki janında asılıp turadı. Bul burmalar menen mollyuska denesi ortasındag`ı mantiya boslıg`ında ayag`ı ha`m sag`aqları jaylasqan. Mantiya burmaları bir-birine qosılıp ketken, aldın`g`ı ha`m keyingi ta`repinin` ushları erkin boladı. Ko`p jag`dayda mantiya bu`rmelerinin` sheti bir neshe jaydan tutasıwı na`tiyjesinde, mantiya boslıg`ı tesikleri payda boladı. Mantiya bu`rmelerinin` eki jayı tutasadı ha`m u`sh mantiya tesik payda boladı. Olardan ekewinin` u`stki ha`m astın`g`ı tesikleri tarıraq, u`shinshisi a`dewir ken`, qarın bo`liminde jaylasqan ha`m onnan pana formasındag`ı ayag`ı shıg`ıp turadı. Astın`g`ı anal tesigi kiriw sifonı bolıp, ol arqalı mantiya boslıg`ına suw menen birge azıqlıq zatlar ha`m kislorod kiredi. Ustin`gi bronxial tesik shıg`arıw sifonı arqalı suw ha`m azıq qaldıqları shıg`ıp ketedi. Qumda ko`milip jasaytug`ın tu`rlerinin` kiriw ha`m shıg`arıw sifonı nayg`a uqsas boladı (mısalı Corbiculidae tuwısları tu`rlerinde). Sifonlar qumnan ha`m ılaydan shıg`ıp turadı. Sol sebepli mantiya boslıg`ında ba`rqulla taza suw kirip turadı.

Eki pa`llelerinin` baqanshag`ı pa`lleleri arqa ta`repinen elastik ligament-pay ha`m arnawlı qulıp ja`rdeminde tutasqan. Ligament-pay baqanshaq pa`llelerin qıya ashılıp turıwına imkan beredi. Qulıp bolsa birining shuqırshasına ekinshisi kirip turatug`ın tista`rizli eki o`simteden ibarat. Baqanshaq pa`lleleri bir yamasa eki bulshıqetler ja`rdeminde jabıladı. Bulshıqetler bosag`anında bolsa, ligamenttin` elastikligi sebepli baqanshaqlar o`z-o`zinen ashılıp ketedi. Baqanshaq mantiya burmalarında jaylasqan bezler ajratıp shıg`aratug`ın sekret esabınan u`lkenlesedi. Ko`binshe ma`wsimler almasıwı na`tiyjesinde ha`mde azıqlanıwı sıyaqlı sebeplerge tiykarınan mollyuskalardın` o`siwi toqtag`anlıg`ı sebepli baqanshaqta jıllıq halqalar payda boladı. Eki pa`lleliler baqanshag`asında mollyuskalar

denesinin` jaylasıwına qarag`anda, baqanshaqtın` joqarı yamasa pushti aldın`g`ı ha`m arqa ha`mde qarın bo`limleri ajratıladı. (1-su`wret). Baqanshaqtın` aldın`g`ı bo`limi mollyuskanın` ılayg`a ko`milgen bo`legidir. Ko`binshe u`lken eki pa`llelerinde baqanshaqtın` aldın`g`ı bo`liminin` shoqqısı tu`rli da`rejede aldın`g`a barg`an (mıs, Pisidiidae ha`m Englesidae tuwıslarına 2-su`wret) shoqqısı arqag`a siljigan boladı, sonda olar azıqtı denenin` aldın`g`ı bo`limi sifonları menen jıynaydı. Sol sebepli Unionidae tuwısınin` Anodontinae kenje tuwısında baqanshaqtın` aldın`g`ı bo`limi keltergen ha`m ken`irek, Pisididae tuwısıniki bolsa sozın`qı ha`m jin`ishkerek. U`lken ekipa`lleli mollyuskalarda baqanshaqtın` shoqqısı a`tirapı tu`rli skul`ptura menen qaplang`an boladı. Mısalı, Colletopterum urıg`ının` baqanshag`ı shoqqısı skul`pturası onsha joqarı bolmag`an kem qayrıl`an kontsertlik valiklardan, onnan parqlıraq Sinanodonta urıg`ın bolsa, tuwrı ha`m qopalıraq valiklardan ibarat.

Ekipa`lleli mollyuskalardın` baqanshaqları: oval, ma`yek, domalaq ha`m ju`rek formalarında, baqanshaqlardın` shetleri u`sh, to`rt ham basqa mu`yeshli olardın` qalın`lıg`ı jalpaq, bo`rtken ha`m ku`shli bo`rtken bolıwı mu`mkin.

Baqanshaqlardın` ren`i ha`r tu`rli. Kishi eki pa`llelilerden: Pisidium, Odhneripisidium ha`m Euglesa urıqlarında baqanshaqlar derlik ren`siz (ayırım jag`daylarda tınıqraq) sarg`ıshıraq, u`lken eki pa`llelilerden: Unionidae ,jarqın-ko`k ren`nen, jarqın jigarrangacha, sarı-ko`k, qahrabo-sarı, ayırım waqıtta ko`kshil h.t.b. Corbiculidae tuwımında baqanshaqlar gorchitsa, qayın-sarı, sarı-bawır ha`m purpur ren`li boladı.

U`lken ekipa`lleli mollyuskalardın` baqanshaqları (Unionidae, Corbiculidae) derlik qalın`ıraq, Pisidiidae lardiki juqaraq, Englesidae lardiki bolsa juqa tınıq.

Ekipa`lleli mollyuskalar baqanshag`ı u`sh qabatlı boladı. En` sırtqı qabatı-priostrakum organ`ikalıq zatlar konxialinnan, onın` astındag`ı orta qabat bolsa aq ha`k zatlardan, en` ishki qabat sadaftan ibarat. Baqanshaq penen mantiya epiteliysi arasına bir jat na`rse mısalı, qum za`rresi yamasa o`lik kletkalar tu`sip qalg`anında yamasa jasalma polietilen sharikshaları kiritilse mantiyadag`ı bezler jat na`rse

a`tirapına sadaf islep shıg`ara baslaydı. Sadaf onnan sayın u`lkenlese marvaridke aylanadı. (Dogel`, 1987, Mavlonov, Hurrarov, Norboev, 22, İzatullaev, 2003).

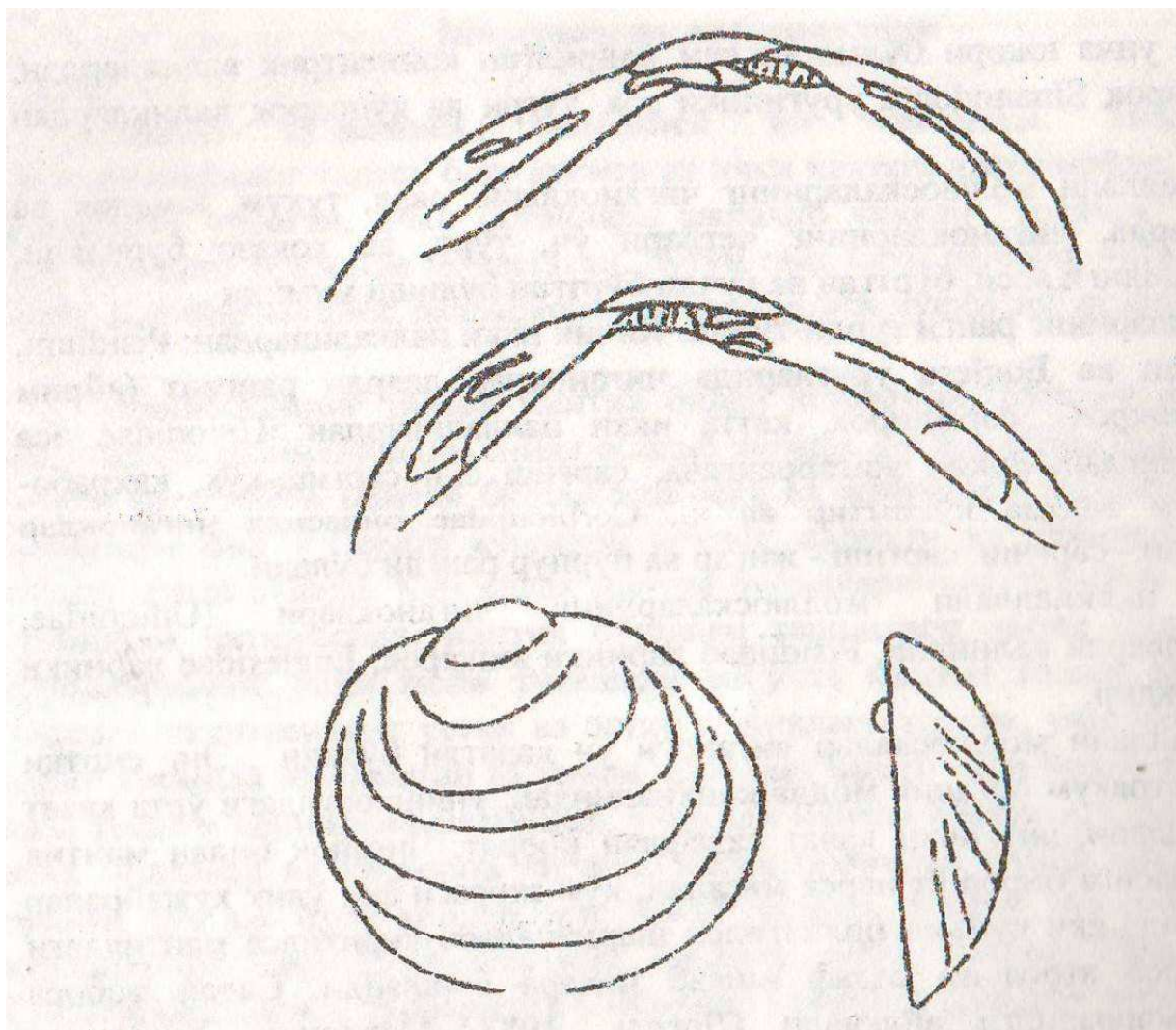
Orta Aziyada usı mollyuskalardıń qulıpları u`lken ekipa`lleli mollyuskalardıń Unionidae tuwısının` Anodontinae genje tuwısı urıqlarında (Colletopterum ha`m Sinanodonta) tiyisli tu`rleri tissizlerdir, qalg`anları bolsa, geterodontlı, yag`nıy tu`rli tislerge iye ha`m olar shoqqıaldı bo`liminde jaylasqan: oraylıq (kardinal) tis ha`m shekke (lateral) tis. Geterodontlı qulıp ja`ne ju`da` kishi eki lyutsinoidlı tislerge bo`linedi. Bunday tipte en` ishki oraylıq tis baqanshaqtın` shep bo`leginde jaylasadı (ayırım waqıtta ja`ne astartoidlı tisti ajratadı, onda ha`r bir baqanshaq pa`llesinde 2 tislər bar).

Bul toparg`a Pisidiidae, Sphaeriidae ha`m Eugesidae tuwısları tu`rlerinin` tisləri kiredi (2-su`wret). Karbikuloidlı tis tu`rdin` en` ishki kardinal tis baqanshaqtın` on` pa`llesinde jaylasadı.

Baqanshaq pa`llelilerdin` jabılıwı jabısıwshı bulshıqetler (adduktorlar) ja`rdeminde a`melge asadı, olar ushları menen baqanshaq pa`llelerine berkitilgen. Bulshıqetler japısqañ jaylarda olardıń ju`da` anıq izleri bilinedi. Bunnan tısqarı, baqanshaqta ayaq rekraktorlarının` izleri ushıraydı. Baqanshaqtın` to`mengi shetinen mantiya sızıg`ı o`tedi.

As sin`diriw sisteması. Eki pa`llelilerdin` as sin`diriw sisteması qarınayaqlılarg`a qarag`anda ju`da` a`piwayı du`zilgen.

Usı mollyuskalardıń bas bo`limi reduktsiyag`a ushırag`anlıg`ı sebepli as sin`diriw sistemasının` bas bo`limine tiyisli bo`limleri bolmaydı. Ekipa`llelilerdin` azıg`ı suwda muallik jag`dayda bolatug`ın detrit, plankton organizmler ha`m bakterialardan ibarat.



2-su`wret. Odhneripisidium (k) terekense Kazanikov in Izzatullaev et Staobogatov, 1986., qulıpları (joqarıda) ha`m baqanshag`ı (to`mende).

Awız tesigi gewdesinin` aldın`g`ı ushında-ayag`ının` u`stinde jaylasqan. Awzının` eki qasında eki parrakları bar. Bull parrakların terbetiwshi kirpikler qaplang`an. Kirpiklerdin` jelpiniwi ta`sirinde azıq zatları suw menen birge awız tesigine jaqınlasadı. Awız tesiginen azıq qısqa qızılo`n`esh arqalı xalta forması asqazang`a tu`sedi. Asqazang`a bawır jolı ashıladı. Orta ishek asqazannan baslanadı, ol ayaq ishinde bir neshshe ma`rte buralıp, denenin` keyingi bo`liminde arqa ishekke baylanıp ketedi. Arqa ishek ju`rek qarınshasın tesip o`tedi ha`m arqa ta`repten shıg`arıw tesigi menen tamamlanadı. (3-su`wret)

Dem alıw sisteması. A`dette eki yamasa eki jup yarım sag`aq sırtqı-lateral ha`m ishki medial ktenidiy tipindegi sag`aqlardan ibarat bolıp, mantiya boslıg`ında-ayag`ının` eki qasında jaylasqan. Pisidium urıg`ının` sırtqı yarım ktenidiyası reduksiyag`a ushırag`an. Odhneripisidium urıg`ında bolsa ulıwma joq. Ha`r bir sırtqı ha`m ishki yarım sag`aqlar, sırtqı ha`m ishki sag`aqlar astında qosılğ`an plastinkalarg`a iye. Ha`r bir plastinka ju`da` ko`p jin`ishke sag`aq jipshelerinen, filamentlerden ibarat bolıp, bir-birleri menen ko`pirsheler payda etip birikken. Sonday etip, ha`r bir yarım sag`aq ju`da` ko`p kishi tesikshelerden du`zilgen, olar arqalı suw mantiya boslıg`ınan sag`aq ishine o`tedi ha`m keynen shıg`arıwshı sifon arqalı sırtqı ortalıqqa shıg`adı.

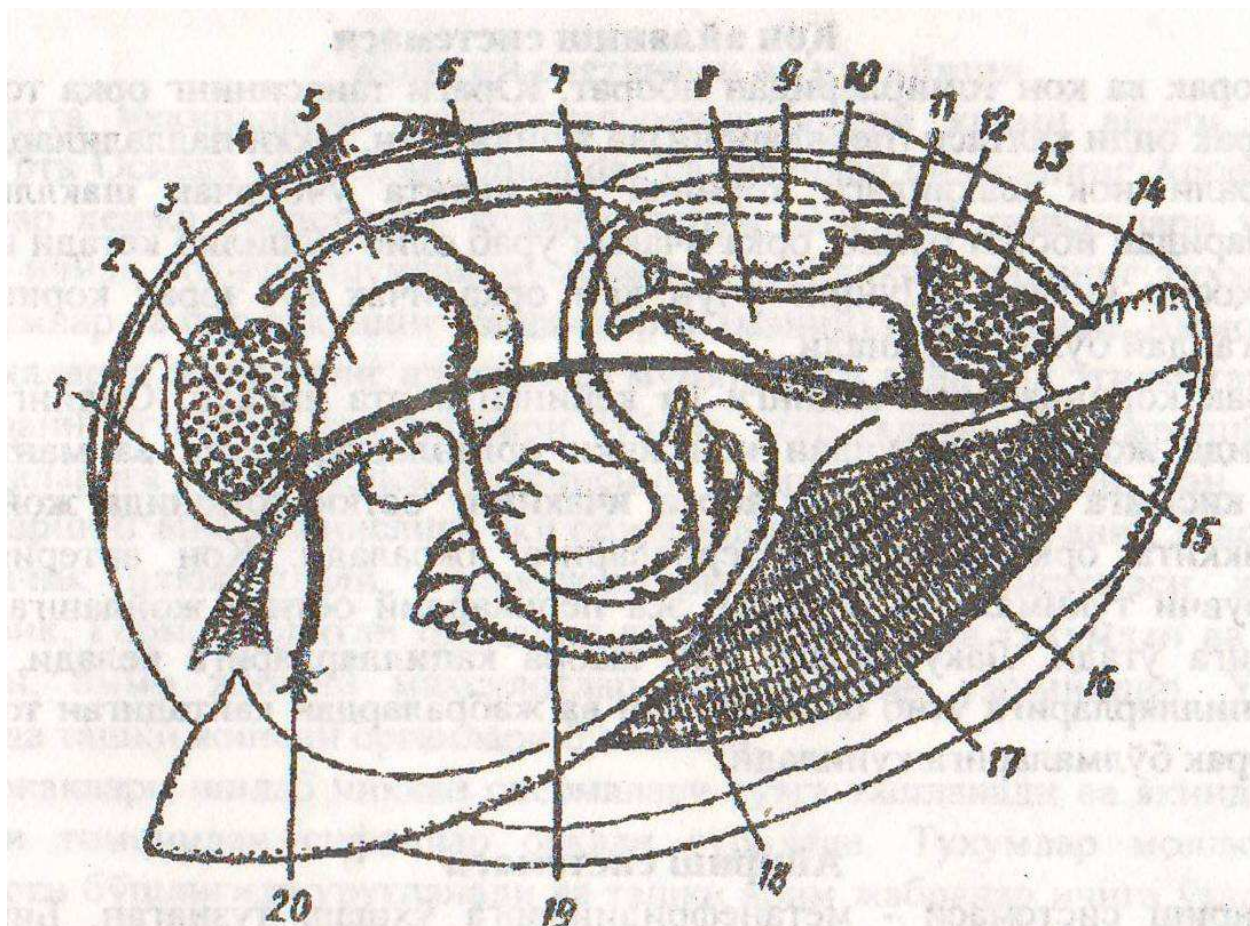
Qan aylanıw sisteması. Ol ju`rek ha`m qan tamırlarınan ibarat. Ju`regi denesinin` arqa ta`repinde bolıp, ju`rek aldı xaltası (perikardiy) da jaylasadı. Ekipa`llesilerde ju`rek u`sh kameralı almurt formasındag`ı qarınsha ha`m eki u`shbu`rshek forması ju`rek bu`rmeshelerinen ibarat bolıp, arqa ishekke orap alıp qosılıp ketedi ha`m jalg`ız ju`rekti payda etedi. Sonın` ushın da arqa ishek ju`rek qarınshasın tesip o`tkendey bolıp ko`rinedi.

Bo`lip shıg`arıw sisteması. Bo`lip shıg`arıw sisteması-metanefridiylerge uqsas du`zilgen. Bir jup bu`yrekler denesinin` keyingi eki janında jaylasqan. Olar ken` nayta`rizli xaltashalardan ibarat bolıp, naydın` bir ushı perikardiyge, ekinshisi-mantiya boslıg`ında ashıladı. Bu`yrekler tek venoz qanı menen juwıladı. Bo`lip shıg`arıwda perikardiy da qatnasadı. Onın diywalında perikardial bezler bar. Olar arasında perrikardiydan eki xalta formasında ajıralıp shıqqan Keberov organın

payda etedi. Bezler islep shıqqan zatlar da`slep perikardiyge, onnan bu`yrek arqalı sırtqı ortalıqqa shıg`arıladi. Bu`yrekler qandı tazalaw funksiyasınan tısqarı, mollyuskalardıń ishki ortalıq basımın ten` salmaqlılıqtı saqlawda arnawlı organ sıpatında qatnasadı.

Nerv sisteması qarınayaqlılırdikine qarag`anda biraz a`piwayı du`ziliske iye. Olar tek 3 jup nerv gangliylari; tserebroplevral gangliylar qızılo`n`esh u`stinde, pedal gangliylar-ayag`ında, u`shinshisi-vistseroparietal gangliylar, denesinin` keyingi bo`liminde-baqanshaq bulshıqeti astında jaylasqan. Gangliylar-komissuralar arqalı bir-biri menen baylanısqan. Nerv tu`yinleri ishki organlar, osfradiylar ha`m sag`aqlardı innervatsiya qıladı.

Seziw organları. Ekipa`llesiler suw tu`bindegi ılayg`a yarım yamas pu`tin ko`milip jasag`anlıg`ı ha`m passiv o`mir keshirgenligi sebepli olarda seziv organları jaqsı rawajlanbag`an. Sag`aqlar tiykarında ximiyalıq seziv organ osfradiyeler dem alıw boslıg`ında suwdın` sıpatın anıqlaydı ha`m pedal gangliylari jaqında eki statotsist jaylasqan. Biz u`yrenen eki pa`llesilerde ko`zleri ha`m paypaslagichlari bolmaydı. Olardıń ornına pu`tin organlarının` tu`rli jaylarında tarqalg`an qabıq seziv organları bar.



3-su`wret. Ekipa`lleli mollyuskalardın` du`zilisi sisteması (Mavlonov t.b., 2002)

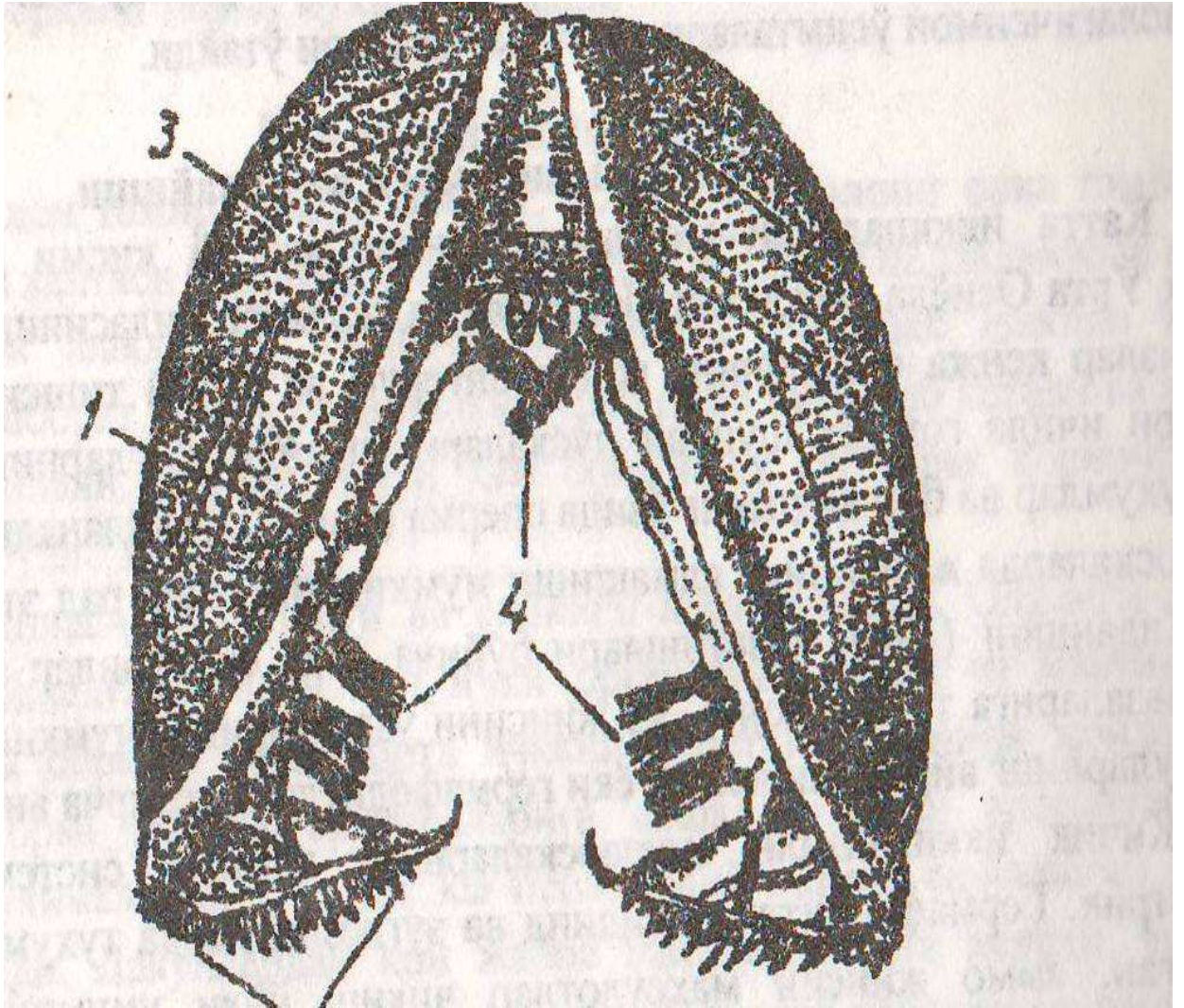
1-awız, 2-aldın`g`a jabısıwshı bulshıqet, 3-tserebroplevral gangliy, 4-asqazan, 5-bawır, 6-aldın`g`ı aorta, 7-bu`yrektin` sırtqı tesigi, 8-ju`rek aldın`g`ı bo`lmesine ashılatug`ın bu`yrek, 9-ju`rek, 10-perikardiy, 11-arqa aorta, 12-arqa ishek, 13-arqa jabısıwshı bulshıqet, 14-anal tesik, 15-vmstseral parietal gangliy, 16-sag`aqlar, 17-jınısıy bez tesigi, 18-orta ishek, 19-jınısıy bez, 20-pedal` gangliy.

Tissizlerde awız parraklari tu`binde eki sezgir tepelikler bar. Awız aldınag`ı parrakchalar ha`m mantiyası shetinde yamasa sifonlar jaqınında jaylasqan paypaslagichta`rizli o`simteleri tuyg`ı wazıypasın o`teydi.

Jınısıy sisteması ha`m ko`beyiwi. U`lken ekipa`lleli mollyuskalardın` tiykarg`ı bo`limi, ayırım jınıslı. Biraq Orta Aziyada tarqalg`an Unionidae sadaflılar tuwısınin` Anodontinae-tissizler genje tuwısınin` kollitopterum ha`m xıtay tissizleri urıg`ları tu`rleri ishinde arasında sonday nusqaları ushıraydı, olardın` ma`yekqoyg`ışında ha`m ma`yekler ha`m bir waqıttın` o`zinde sperma (maniy) formalanadı. Biraq ele bull mollyuskalarda jınısınin` almasıwı mu`mkinligi anıq toqtatılmag`an. Prof. V.İ. Jadannın` (1964) baqlawları boyınsha, eger sadaflılar ajıralıp qalg`an suw ha`wizlerinde tu`sip qalsa, o`z jınısın o`zgartiriwi mu`mkin eken. Sonın` ushın, olardın` ayırım jınıslıg`ı yamasa germafoditligi ha`zirge deyin anıq emes.

Kishi ekipa`lleliler germafroditler bolg`anlıg`ı sebepli, olarda o`zin-o`zi urıg`landırırw bolıwı mu`mkin. Bull jag`daydı o`z ta`jriybelerimizde baqladıq. Yag`nıy jetisken baqanshaqtın` yarım sag`ag`ı ishinde mayda baqanshaqlar ha`m onın` ishinde bolsa ja`ne baqanshaqlar tabılg`an. (İzzatullaev, 1987).

U`lken ekipa`llelilerde rawajlanıw bir qansha basqasha boladı. Baqanshaq ma`yeklerin sag`aq japıraqshaları arasına qoyadı. Ma`yekten eki pa`lleli lichinka gloxidiy shıg`adı. (4-suwret) Baqanshag`ı qarın ta`repinin` u`stine ushı qayrılğ`an bir jup u`sh mu`yeshli tisi boladı. Domalaq baqanshaq pa`llelerdin` jatıwshı bulshıqetleri bir tutam, sag`aqları bolmaydı. Ulıwma, sadaflılardın` gloxidiyaları tishshelerinin` forması ha`m kletkalarınin` jaylasıwı ha`m sol menen birgelikte, ren`i, ko`lemi, baqanshag`ının` forması u`lken ekipa`lleli mollyuskalardın` taksanomiyasında urıqlar, kenje urıqlar sıyaqlılardı anıqlawda qollanıladı. (Jadin, 1938,1952, Antonova,1986, Antonova, Starobogatov, 1989,b., Korniyushin, 1989).



**4-su`wret. Ekipa`lleli mollyuskalardın` gloxidiy lichinkası.
1-baqanshaq pa`lleleri, 2-baqanshaq pa`lleleri, 3-baqanshaq jabısıwshı
bulshıqetleri, 4-sezgir tu`ksheler (Mavlonov h.t.b. 2002).**

Orta Aziya mollyuskaları arasında Corbiculidae tuwısına tiri ma`yek tuwıwshılar (Corbiculina urıg`ı) ha`m ma`yek quyıwshılar (Corbicula urıg`ı) tu`rleri anıqlang`an (İzzatullaev, 1980), biraq olardıń rawajlanıw xarakteri elege deyin anıqlang`an emes.

Sunday etip, Zarafshan da`r`yası boyı ekipa`lleli mollyuskalarınan Unionidae-Anodontinae, Pisidiidae, Euglesidae ha`m Corbiculidae (Corbiculina urıg`ı) lardıń bir bo`lim tu`rleri tiri ma`yek tuwıwshılar. Corbiculidae usı tuwıstıń Corbicula urıg`ı tu`rleri bolsa ma`yek qoyıwshılar.

Jasaw sharayatı ha`m jası. Zarafshan da`r`yası boyında gidrografikalıq sharayat o`zinin` quramalılıg`ı menen ajralıp turadı. Bull jerde u`lken-kishi da`r`yalar, ko`ller, ag`ın ha`m bulaqlar, suw saqlag`ıshları, ha`wizler sıyaqlı suw derekleri bar. Olar bir-birinen ha`r tu`rli gidrologiyalıq, fizikalıq-ximiyalıq ha`m gidrobiologiyalıq rejimi menen pariq qıladı.

Ha`r bir suw tipinde mollyuskalar jasaydı ha`m olardıń ha`r biri ushın ekologiyalıq toparları bar. Biz u`yrengen suw tiplerinde mollyuskalardıń 4 mollyuskaları (21 tu`r) den tiykarg`ı orındı peloreofillar-ılayda, ag`ımda o`mir keshiriwshiler 9 tu`r (42,8%), qollar pelolimfiller mayda-5 tu`r (23,8%), bulaq ha`m ag`ınlarda jasawshılar-krenofiller-4 tu`r (19%) ha`m suw ag`ımında o`mir keshiriwshiler-reofiller-2tu`r (9,5%) payda etedi.

Temperatura mollyuskalardıń tek o`siwi ha`m ko`beyiwine ta`sir tetedi, ba`lki olardıń arealda tarqalıwına ha`m suw ha`wizinde aymaq boylap bo`listiriwine tosqınlıq (mıs, to`men temperatura) etedi.

Zarafshan da`r`yası aymag`ında jasawshı eki pa`lleli mollyuskalar qansha o`mir keshiriwine qarap bir neshshe toparg`a bo`linedi: bir jıldan tartıp, 10-20 ha`m onnan artıq jilg`a deyin. Mısalı, u`lken eki pa`llesiler Sinanodonta ha`m Colletopterum urıg`ları tu`rleri 10-20 jil ha`m onnan ko`birek o`mir ko`redi. Corbiculidae tuwısı tu`rlerinin` jasaw da`wiri bolsa, 5-6 jıldan aspaydı.

Kishi ekipa`lleli mollyuskalardıń Euglesa, Odhneripisidium, urıg`ları tu`rleri jılına bir ma`rte jazda ko`beyedi. Ulıwma olar bir na`sil beredi ha`m bir jil o`mir ko`redi.

Joqarıdagılardan sonı qosıw lazım, ekipa`lleli mollyuskalar qolaysız sharayatta shuqır ılayg`a ko`milediler ha`m baqanshaq pa`llelilerin ju`da` tez jabadılar, bunday biyimlesiwler baqanshaqtı ko`rip qalıwdan qutqaradı ha`m fiziologiyalıq a`hmiyetke iye. Bunday jag`dayda usı haywanlarda o`mirlik protsessler pa`seyedi ha`m olar tez qatıp qaladı. Bunın` barlıg`ı mollyuskalarg`a deneden ızg`arlıqtı jog`atıwın a`dewir kemeyttiriwine imkan beredi. Gu`zdin` kiriwi ha`m suwıq ku`nlerdin` yamasa temperaturanın` to`menlep barıwı menen mollyuskalar suw ha`wizlerinin` shuqıraraq jaylarına o`tedi, ılayg`a yamasa qumg`a ko`miledi ha`m baqanshaqların bekkem jabadı ha`m tez qatadılar. Bulardın` barlıg`ı mollyuskalardı qolaysız sharayatlardan: suwda erigen kislorodtın` kemliginen qorg`aladı.

Ekipa`lleli mollyuskalardıń biologiyalıq qa`siyetleri. İzzertlewlerimiz na`tiyjesinde Zarafshan da`r`yası boyında ekipa`lleli mollyuskalardıń 4 tuwısına: Unionidae, Euglesidae, Pisidiidae ha`m Corbiculidae tiyisli jasawı anıqlandı. To`mendegi usı tuwıslardıń ayırım tu`rlerinin` biologiyalıq qa`siyetleri, ko`beyiwi ha`m rawajlanıwı haqqında mag`lıwmatlar keltiremiz.

A`debiyatlardan (Jadin, 1938, 1952; Antonova, 1987; Anistratenko, Starobogatov, 1990 ha`m basqalar) belgili, unionidler tiykarınan ayırım jınıslı, biraq olar ajıralg`an suw ha`wizlerinde tu`sip qalg`anında (Jadin, 1938) ha`m jasawı ushın sharayat o`zgergeninde mısalı: suwlar pataslang`anda (İzzatullaev, 1992) o`z jınısın o`zgartiredi.

L.A. Antonovanın` (1987) mag`lıwmatlarg`a qarag`anda Volga da`r`yası boyındag`ı unionidler tuwısına tiyisli Anodontinae kenje tuwısı urıg`ları ha`m tu`rlerinin` rawajlanıwında 5 da`rejeli (shkalanı) yag`nıy 4 ten 0 ge deyin rawajlanıw basqışın o`tiwi baqlang`an; 1 basqışında-aprel` ayının` aqırında jınısıy kletkalardıń rawajlanıwı (gametogenez) ju`z beredi; 2 basqışında-iyul`dın` birinshi on ku`nliginde jınısıy kletkalardıń o`siwi baqlandı; 3 basqışında-avgust ayı basında uwıldırıq shashıw baslanadı; 4-basqışında avgust aqırında uwıldırıq shashıw dawam etedi; 0 basqışında-sentyabr` ortasında mollyuskalar rawajlanadı. Ma`yek urıg`qa mollyuskalardıń sag`aqları arasına qoyıladı, ma`yekten jetisken

giloxidiyler (lichinkalar) dın` shıg`ıw da`wiri g`alsama (sag`aq) ha`milederligi dep ataladı (Stadnichenko, 1984, Yanovich, stadnichenka, 1996, 1997).

Zarafshan da`r`yası boyında da usı mollyuskalardıń rawajlanıwında joqrıdag`ı basqıshlar ta`kirarlanadı, biraq ta`biyiy sharayattın` o`zgeriwine qarap, bul rawajlanıw 5-10 ku`n aldın a`melge asıwı da mu`mkin. Zarafshan suw ha`wizlerinde Colletopterum urıg`ı tu`rleri ma`yeklerin sag`aq japıraqsaları arasına qoyadı ha`m ma`yeklerden 15-20 ku`nde gloxidiyalar ekipa`lleli mollyuskalar shıg`adı. Bunı biz mart-aprel` aylarında Kattaqwrq`on suw saqlag`ısthan keltirilgen ha`m ta`jriybe xanalarında 2 jil dawamında akvariumlarda saqlang`an. *C. Cyreum sogdianum* (BU 15 sm) mısasında baqlandı. Basqa akvariumlarda aprel`-may aylarında keltirilgen mollyuskalardıń ma`yeklerden gloxidiyalar shıqtı. Biraq usı akvariumlarda mollyuskalardan shıqqan gloxidiyalar rawajlanbadı, sonı usı jerde balıqlar joq edi. Zarafshan da`r`yası boyında Colletopterum urıg`ı tu`rleri mart aqrı aprıl ayınan baslap, basqıshpa-basqısh rawajlanıp baslanadı, keyin iyul` ha`m avgustta ma`yek qoyıw giloxidiyalarının` rawajlanıwı baslanadı, usı jag`dayda gloxidiyler kelesi jil ba`ha`r ayı suw temperaturasınıń asıwına qarap (u 10-15⁰S bolg`anda mart) aprıl ayı baslarına deyin giloxidiyler mollyuskalar g`alsamasi arasında saqlanadı. Keyin olardı suwg`a taslaw baslanadı. Usı mollyuskalardıń lichinkası du`zilisi boyınsha kishi ekipa`lleli mollbskadan parıq qıladı. Ol baqanshaq penen qaplang`an boladı, baqanshaqtan japısqaq jipler bissuslar shıg`ıp turadı. Gloxidiya ol arqalı og`an jaqınlasqaq balıqqa japısadı ha`m onın` terisine baqanshaq tisleri menen jaylasadı ha`m sharg`a oraladı, yag`nıy tsista payda boladı. Tsista ishinde o`zgeriw (metamorfoz) ju`z beredi, gloxidiya bolsa temperaturag`a qarap 10-15 ku`nde kishi mollyuskag`a aylanadı. Ol balıqtı ta`rk etip suw astına sho`gedi ha`m g`a`rezsiz o`mir keshire baslaydı.

Mollyuskalar lichinkası o`z xojaynı esabınan azıqlanadı ha`m onnan jan`a suw maydanlarına tarqalıwı ushın paydalanadı. Unionidlerde bir neshe mın`lap gloxidiyalar (10 minutqa shekem) rawajlanadı, biraq tek balıqlarg`a japısqaq

lichinkaları saqlanadı, qalg`anları nabıt boladı. Sonda mollyuskalardın` lichinkaları usı basqıshın o`tewi mu`mkin.

Pisidiidae ha`m Euglesidae tuwıslarına tiyisli tu`rler germafrodit Kornıushin (1989, 1994), Yanovich (1997,) Neymıshevlar (1996) dın` pikirinshe gonadalardın` rawajlanıwı 2 basqıshıta a`melge asadı: embrional rawajlanıw ha`m difinitiv (jınısıy o`nimdi islep shıg`arg`annan keyingi) da`wirler. Olar mollyuskalar germofrodit bolg`anlıg`ı sebepli, olarda o`z-o`zin urıg`lantırıw da baqlaw mu`mkin. Payda bolg`an ma`yekler g`alsama sag`aqlar arasına o`tedi ha`m bul jerde rawajlanıw dawam etedi. Odhneripisidium urıg`ı tu`rleri pizidid tipi boyınsha rawajlansa, Euglesa nın` tu`rleri bolsa-euglezid tipi boyınsha rawajlanadı. Olardın` parqı ma`yek kletkalarının` rawajlanıw jayına baylanıslı. Birinshisinin` rawajlanıw ishki yarım g`alsamalarının` filomentleri esabına a`melge assa, ekinshisininiki – aralıq septa esabına atqarıladı. (Kornıushin, 1996; Hormboch, 1990).

Jas mollyuskalar sumka diywallarının` jarılıwı menen sifonlar arqalı sırtqı ortalıqqa shıg`adı. Qullası, usı mollyuskalardın` ko`beyiwın tiri ma`yek qoyıwı, sumkalardın` payda bolıwı Zarafshan da`r`yası boyında jazda, iyun aqırı avgustda a`melge asadı ha`m bir rawajlanıw da`wirine iye, sonda Zarafshan da`r`yası boyında Odhinipisidium ha`m Euglesa urıg`ları tu`rleri tiykarınan taw ha`m taw aldı chashma ha`m bulaqlarda jasaydı. Usı mollyuskalardın` baqanshag`ı qansha u`lken bolsa, olardın` sumkasında embironı ko`p boladı. Kishi eki pa`lleli mollyuskalardın` baqanshaqlarının` ko`lemi ha`m sumkasındag`ı embrionlarının` mug`darı bulaq ha`m chashmalardın` ten`iz sathidan ha`r tu`rli ba`lentliklerde jaylasıwına baylanıslı. Mısalı: Daraytutsoy chashma ha`m bulaqları ten`iz sathidan 600-800 m ba`lentlikke jaylasqanlıg`ı sebepli ol jerde jasaytug`ın Euglesa turkestanica tu`rinin` baqanshaqları u`lkenirek sumkasında embrionlarının` sanı 8-10 g`a jetedi. Ettiuylisoy ha`m Omonqwtonsoy buloq ha`m chashmaları ten`iz sathidan 1000-1200 m ba`lentlikte jaylasqanlıg`ı sebepli mollyuskalar baqanshaqları kishi embrionlarının` sanı bolsa 4-6 dan aspaydı.

Sunday etip sırtqı ortalıq faktorlarının` kishi eki pa`lleli mollyuskalar embrionları sanına ha`m o`mirlik tsikllarının` qa`siyetlerine baylanıslıg`ı, olardıñ` taza suw ekosistemalarının` jag`dayın bahalawda ayrıqsha a`hmiyetke iye.

2. AMIWDA`R`YA JOQARG`I AG`ISI TA`BIYIY GEOGRAFIYALIQ SIPATLAMASI

Zarafshan ta`biyy-geografiyalıq u`lkesi O`zbekstan Respublikasının` orayında jaylasqan. Shıg`ıstan Ta`jikistan Respublikası aymag`ı menen shegaralas, arqadan Tu`rkistan teretoriyasının` batis bo`limi esaplang`an Chumqar tawı, G`ubdin, Nurata, Aqtaw ha`m Qarataw menen qubladan Chaqalikalon, Qaratepa, Zirabulaq, Ziyvuddin tawları, qubla ha`m qubla-batıstan Sadiqli qumlu sho`l, arqa-batıstan bolsa Qızılqum menen oralg`an.

Zarafshan teretoriyası o`zinin` jer u`sti du`zilisine ko`re shıg`ıs bo`limi Samarqand botig`idan, arqa ha`mde qubla bo`limleri taw ha`m eteklerinen ibarat. Batis bo`limi bolsa ken`eyip, a`tirapı qumlu sho`ller menen oralg`an. Zarafshan ta`biyy-geografiyalıq u`lkesinin` jer u`sti du`zilisi birdey emes. Ol shıg`ıstan batisqa ta`repke to`menlep barsa, Zarafshan teretoriyasınan arqa ha`mde qubla ta`repke ba`lentlesip, tawlarg`a tutasıp ketedi.

Zarafshan teretoriyasın orap alg`an tawlar bolsa gertsin taw bu`rmeleniwi basqışında qurg`aqlıqqa aylanıp, yarımaraal ko`rinisinde Tetis ten`izinen shıg`ıp turg`an. Son` uzaq waqıt sırtqı ku`shler ta`sirinde jemirilip, to`menlep qalg`an. Al`p basqışında bolsa sol to`menlegen ju`ze qayta ko`terilgen. Olar tiykarınan palezoy erasının` aq ha`k tasları, slanets, granit, gneys sıyaqlı jınıslarınan, arasındag`ı batıqlar bolsa mezazoy ha`m kaynazoy eralarının` lyossta`rizli jatqızıqlarınan quram tapqan.

Zarafshan ta`biyy-geografiyalıq u`lkesinin` ıqlımı onın` barlıq bo`limide bir tur emes. U`lke ıqlımın payda etiwshi faktorlar (quyash radiatsiyası, hawa massaları ha`reketi, jer u`sti du`zilisi h.t.b.) ta`sirinde ıqlım tiykarınan temperatura menen jawınlar mug`darı batıstan shıg`ısqa ha`m taw etekleri boylap to`mennen joqarı taman o`zgerip baradı. Zarafshan ta`biyy-geografiyalıq u`lkesi subtropik ken`liklerde jaylasqan bolıp, onı quyash uzaq waqıt ısıtıp turadı. Sol sebepli quyashın` ulıwma radiatsiyası bir kv sm ju`zege bir jıldı 150 kilo kaloriyanı payda etedi.

Uşı u`lkede jawınlar aymaq boyınsha tekis emes bo`listirilgen.

U`lkenin` batısında jılına 114-177 mm, shıg`ısta 300-350mm, a`tirapındag`ı tawlarda (Amanqwtonda) 881 mm ge deyin jawın tu`sedı. (Abdujabbarov, 1990).

U`lkenin` tiykarı suw deregi Zarafshan da`r`yası. Ol Zarafshan muzlıg`ınan baslanadı. Zarafshan ken` o`zende a`ste ag`adı ha`m Samarqand qalası jaqınında eki tarmaqqa bo`linedi. Arqa tarmag`ı Aqda`r`ya (uzınlıg`ı 131 km), qubla tarmag`ı (uzınlıg`ı 126 km) Qarada`r`ya Xatirchi jaqınında qosılıp, Miyonqal aralın payda etedi. Ha`zirgi da`wirde Zarafshan A`miwda`r`yag`a jetip barmaydı.

Zarafshan da`r`yası muz ha`m qarların` eriwinen toyınadı. Sol sebepli onın` tolıq suwlı da`wiri iyun-iyul aylarında, en` kem suwlı da`wiri qısqa tuwrı keledi. Ha`zirgi ku`nde onın` suwı tiykarınan Samarqand ha`m Navoiy aymag`ın suwg`arıwg`a jumsalıp, Eski Tuyatortar kanalı arqalı Sangzor teretoriyasına, Eskianhor kanalı arqalı bolsa Qashqada`r`ya walayatına suw beredi. Zarafshan da`r`yası tawlı bo`liminde tar o`zende tez ag`adı, u`lke teretoriyasında og`an hesh qanday ırmaq qosılmaydı. Da`r`yanın` eki boyında saylar bolıp olardıń suwı suwg`arıwg`a jumsaladı, tek ba`ha`rgi tasqın da`wirinde g`ana bazıları Zarafshang`a jetip keliwi mu`mkin. Nurata-Aqtawdan baslanıwshı en` u`lken saylar-Twsinsoy, Kattasoy, Kwksaroysoy, Zarafshan dizbeginin` batıs bo`liminen baslanıwshı sayların` en` u`lkenleri Urgutsoy, Omonqwtonsoy, Ohaliksoy sıyaqlılar. Bull saylar qar-jawın ha`m jer astı suwlarınan toyınadı. Sol sebepli olardıń suwı ba`ha`rde tasıp, jazda ha`m qısta ju`da` kemeyip qaladı. Arasında ba`ha`rgi jalalar sebepli olardıń suwı ko`beyip tasıp ketip ko`p jaylarg`a zıyan keltiredi.

3. Orta Aziya ha`m Amiwda`r`ya joqarg`ı ag`ısı eki pa`lleli Mollyuskalarının` u`yreniw tariyxı.

Usı u`lke suw mollyuskaların u`yreniw tariyxın bayan etiwden aldın, ulıwma Orta Aziya haywanat a`lemin u`yreniw tariyxına toqtalıp o`temiz. Orta Aziyanın` faunası menen tanısıw bul u`lkenin` basqa ma`mleketler menen sawda ha`m tu`rli baylanıslıqlarınin` rawajlanıw da`wirinen baslanadı.

II a`sirdin` milodtin` XVI a`sirge deyin «Ullı jipek jolı» tiykarg`ı sawda jolı esaplang`an. Bul da`wirde Orta Aziya, Zarafshan teretoriyası ta`biyatı, haywanat a`lemi Xıtay, Arab ha`m Orta Aziya alımları ta`repinen u`yrenildi.

XIII-XIV a`sirde shayır ha`m ma`mleket arbabı Bour-o`zinin` «Boburnoma» shıg`armasında bul jerdin` o`simlik ha`m haywanat du`n`yası haqqında qımbatlı mag`lıwmatların berip o`tken.

Akademik M.N. Narzıqulovtin` (1974) mag`lıwmatlarına ko`re, Orta Aziya Zarafshan teretoriyasının` ta`biyatı, faunasın Rossiya alımlarınan P.P. Semyonov-Tyanshan`skiy (185-1871), N.A. Severtsov (1864-1878), A.P. Fedchenko (1868-1879), L.S. Berg (1940-1949) ha`m basqalar u`yrendi. Olar omırtqalı haywanlardı u`yreniwden tısqarı, omırtqasızlarg`a, sonnan mollyuskalarg`a da itibar berilgen.

Orta Aziya mollyuskaları faunasın u`yreniwde A.P. Fedchenkonın` 1868-1871 jıllarda usı teretoriyadan tergen materialları tiykar bolg`an. Biraq ol waqıtta Rossiyada mollyuskalardı u`yretiwshi qa`niygeliklerdin` joqlıg`ı sebepli olardı u`yreniw ha`m sistemalastırıw imkanıyatı bar emes edi. Jıynalg`an materiallar shet el alımlarına (tiykarınan, Germaniyag`a) u`yreniw ushın jiberildi. ha`m mollyuskalardı E. Martnes (Martens, 1874, 1884) ha`m Z. Klessin (Clessin, 1886) lar anıqlag`an. E. Martnestin` (1874, 1882) Oraylıq Aziya mollyuskaları haqqındag`ı ilimiy jumıslarında Orta Aziya mollyuskalarınan 4 tu`rdin` qısqasha sıpatlaması ha`m o`lshemleri bayan etiledi. Olar N.M. Prijeval`skiy, G.N. Potanin, A. Regel` ha`m F. Stolichkalardın` tergen materialları mag`lıwmatları tiykarında du`zilgen. Usı mollyuskalardın` sıpatlamaları ha`m tarqalıwı tuwrısındag`ı mag`lıwmatlar Z. Klessin (1886) dın` izzertlewlerine de kiritilgen.

O`tken a`sirdin` belgili malakologları V.kobel`t, (Kobelt 1896,1899, 1913), N.Rolle (Rolle,1897), N.Dryue, (Drouet,1899) Orta Aziya suw ha`wizlerinen Anadonta urig`ına tiyisli: A. Sogdiyana Kob.,A.samarkandensis Kob., A.retti Drouet, A. Bactriana Rolle tu`rlerin ta`riyiplegen. Biraq Ya.İ.Starobogatov ha`m Z.İzzatullaev (1984) usı urıqqa tiyisli Orta Aziya ha`m tolıq Evropa wa`killeri baqanshaqlarının` morfologiyasın u`yrenip, olardı urıqtın` tipik wa`qilleri baqanshaqlarınan pariq qılınıwın anıqladı. Sol tiykarda olar Colletopterum Bourguginat urig`ına kiritilgen. İ.Sokolovtın` (1925) ekspeditsiya materialları Buxoro ha`m onın` kanalları, ha`wiz ha`m ko`llerinde suw mollyuskalarının` 6 tu`ri jasawın ko`rsetti. Usı tu`rler arasında C.cyreum sogdianum bar bolg`an.

P.P. Arxangel`skiy (1933) O`zbekstan mollyuskaları faunasına tiyisli jumısında Zarafshan da`r`yası boyınan Anadonta cygnea marpha sogdiana (Colletoptepterum cyreum sogdianum. Corbicula fluminalis., Corbicula minima (Corbiculina ferhanensis). Pisidim turanicum (Euglesa), P. acuminatum., P. sphaerium., E. turkestanica, P.obliquatum) lardı ta`riyiplep bergen bolsada, ayırım jag`daylarda basqa mollyuskalardı latinsha atların keltirmegen. 1941-1945 jıllar V.İ. Jadin Zarafshan ha`m A`miwda`r`ya suwlarında tarqalg`an mollyuskalardı u`yrenip, bul da`r`yalar mollyuskaları haqqında ju`da` qımbatlı mag`lıwmatlardı toplag`an (Jadin 1948,1950). Sonı ayırıqsha aytıp kerek V.İ.Jadin jumıslarında ashshı suw mollyuskalarının` tarqalıwı birinshi ma`rte ayırıqsha u`yrenilgen.

Joqarıdag`ılardan ko`rinip turıptı, bul region kontinental suwları malakofaunasında eki pa`lleziler ju`da` kamabag`al esaplanıp mollyuskalardı kelip shıg`ıwı ha`m zoogeografiyasının` tolıq ko`rinishin ko`rsetip beriwidin` tolıq imkanı bolmag`an.

Ulıwma alg`anda, V.İ.Jadin (1950,1952), Ya.İ. Starobogatov (1970,1972), Z.İ.İzzatullaev (1982), Z.İ.İzzatullaev, Ya.İ. Starobogatov (1983,1985) lardı jumıslarında Orta Aziya suwlarında g`ı mollyuskalar ha`m olardı zoogeografiyası haqqında tiykarg`ı pikirler bayan etilgen. 1967-1989 jıllar Orta Aziya boyınsha Z.İ.İzzatullaev ta`repinen jıynalg`an materiallardı analiz qılıw na`tiyjesinde bir

qansha maqalalar shıg`arılğ`an. (Z.İzzatullaev, 1975,1978, 1985; İzzatullaev, Starobogatov, 1985, 1986)

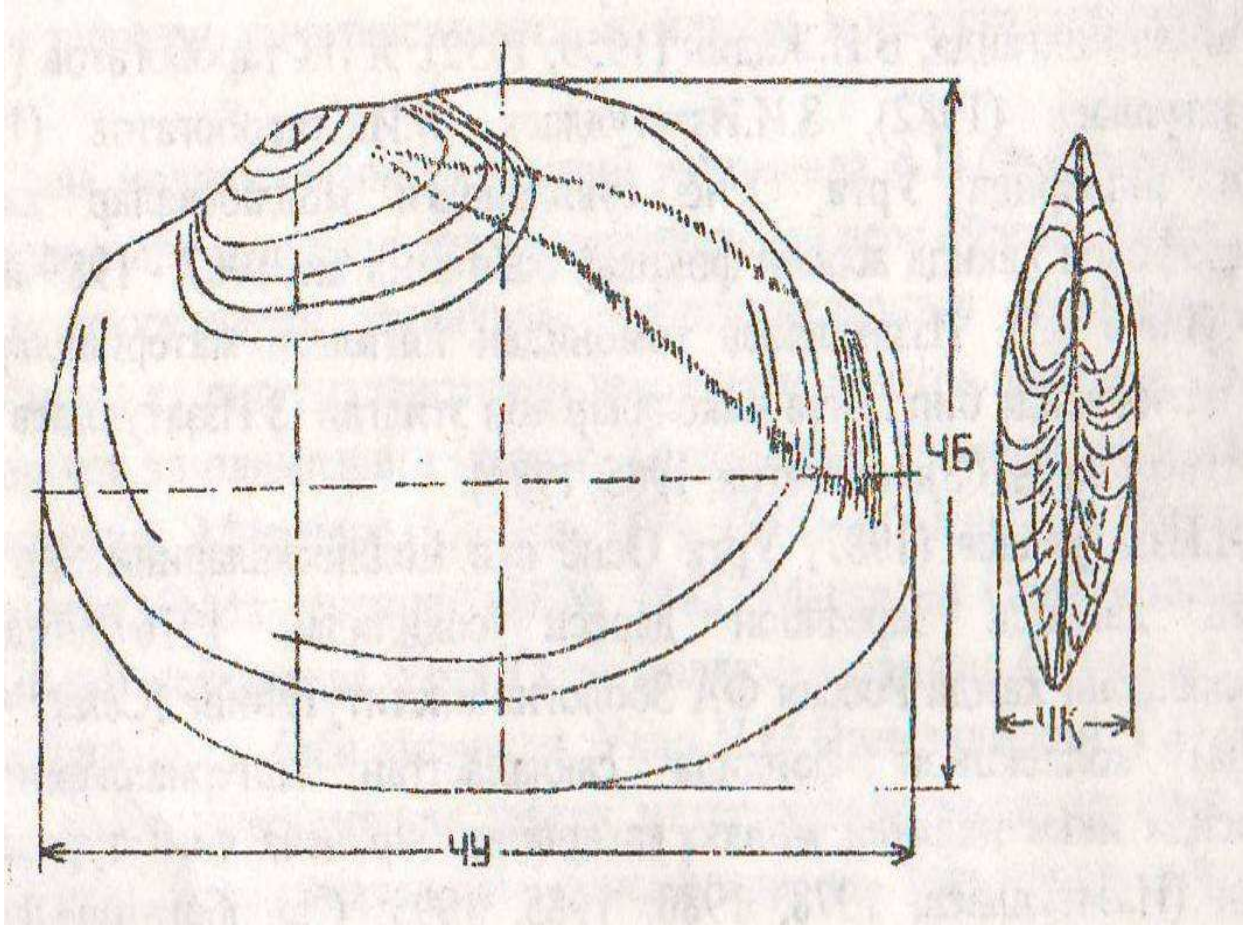
Z.İ. İzzatullaev (1987) Orta Aziya suw mollyuskaların ha`r ta`repleme u`yreniw da`wirinde Zarafshan da`r`yası boyınan 1976 jilda tergen mollyuskalardı ha`mde Rossiya FA Zoologiya institutının` (Sankt-Peterburg qalasında) kolleksion fondında saqlanıp atırg`an materiallardı u`yreniw na`tiyjesinde ekipa`lleli mollyuskalardıń bir neshe jan`a tu`rlerin pa`nge kiritti. (İzzatullaev, 1978, 1980,1985,1995; Starobogatov, İzzatullaev,1984). Sonday etip Orta Aziya mollyuskalarınin` tariyxın u`yreniw sonı ko`rsetti, bizin` izzertlewlerimizge deyin Zarafshan da`r`yası boyınan mollyuskalardıń 12 tu`ri ha`m 2 kenje tu`ri belgili bolg`an.

Joqarıda keltirilgenlerinen belgili boldı, Zarafshan da`r`yası boyı ekipa`lleli mollyuskalardıń faunası, ekologiyası ha`m tarqalıwı usı waqıtqa deyin arnawlı tolıq u`yrenilmegen. Biz usı da`r`ya boyı malakofaunasın birinshi ma`rte 1997-2006 jillarda tu`rli suw tiplerinen: da`r`yanın` a`ste ag`atug`ın jayları, qoltıqlar, ag`ın ha`m bulaqlar, kishi ko`ller suw saqlag`ıshları, balıqshılıq xojalıqları ha`m tag`ı basqalardan terip u`yrendik. Na`tiyjede a`debiyatlarıdı u`yreniw ha`m izzertlewlerimiz tiykarında usı da`r`ya boyı suw tiplerinde ekipa`lleli mollyuskalardıń 19 tu`ri ha`m kenje tu`rinin` jasawı anıqlandı, olar 4 tuwıs, 6 urıq ha`m 4 ekologiyalıq toparg`a: krenofiller-ag`ın bulaqlarında, pelolimnofillar-suw astı balıqlarında, peloreofillar-ag`ar suwlar ılaylarında, reofiller-ag`ar suwlarında o`mir keshiriwshilerinde tiyislidir.

4. MATERIAL HA`M U`YRENIW USILLARI.

Zarafshan dar`yasının` tu`rli suw tiplerinde eki pa`lleli mollyuskalarının` sistematikalıq kuramı olardıń bioekologiyalıq qa`siyetleri, biotoprarara tarqalıwı ha`m basqa ayırıqsha ta`replerin tolıq u`yrenilmegenligin itibarg`a alg`an jag`dayda biz o`z izzertlewlerimizdi 1997 jıldan baslap mollyuskalardı jıynawdı basladıq. Barlıq izzertlewlerimiz ushin ilimiy materiallar 1997-2007 jıllardıń ba`ha`r, jaz ha`m gu`z ma`wsimlerinde Zarafshan da`r`yası boyının` to`mengi suw tiplerinen: Da`r`yalar-Zarafshag, Aqda`r`ya ha`m Qarada`r`ya, suw saklag`ıshları: Kattaqwrq`on, Oqda`r`ya, Qoratepa, Tusinsoy ha`m Chelak ha`mde olarg`a ag`ıp atırg`an kanal ha`m salmalardan, Chelak, Darg`om balıqshılıq xojalıqlarınan, Kattaqwrq`on, Narpay, Bulung`ur, Darg`om va Eski Anhor kanalları ha`m olar a`tirapındag`ı suw tiplerinen, Omonqwtonsoy, Daraytutsoy, Beshtolsoy, Urg`utsoy ha`m Oltinsoylardag`ı bulaq ha`m ag`ımlardan, Zarafshan da`r`yası boyında awıl xojalıg`ın suw menen ta`miyinlew maqsetinde payda etken salmalardan, ha`wizlerden ha`m kanallardan jıynaldı.

Bunnan tisqarı, biz O`zbekstan Pa`nler akademiyası Zoologiya institutında ha`m Samarqand ma`mleket universitetinin` ekologiya ha`m agroximiya kafedrasında saqlanıp atırg`an kolleksion materiallarınan paydalandıq. Ja`mi bolıp terilgen ha`m u`yrenilgen jaylardan 5000nan artıq u`lgiler alındı, mollyuskalar 20162 nusqanı payda etedi. Usı mollyuskalar u`lgileri pa`nde belgili bolg`an ha`m V.İ.Jadin (1938,1952), Ya.İ. Starobogatov, Z.İ.İzzatullaev (1984) usılları menen u`yrenildi.



5-su`wret. U`lken ekipa`lleli mollyuskalar baqanshaqlarının` o`lshemleri sızılması *Golletopterum (C) bactrianum* (Rolle 1897) mısasında BU-baqanshaq uzunlıg`ı, BB-baqanshaq ba`lentligi, BQ-baqanshaq qaln`ıg`ı. Zarafshan da`r`yası ha`wizindegi suw tiplerinde eki pa`lleli mollyuskalar ken` tarqalg`an.

Mollyuskalardan qol arqalı teriw menen birgelikte bir neshshe basqa teriw usıllarınan ha`m paydalandıq. Qırg`aqlar jaqınındag`ı ılaylardan mollyuskalardı polat yoydan ibarat tu`r menen, suw astınan bolsa metaldan jasalg`an setka to`selgen elek penen terdik. Mollyuskalardı teriw ushın tisli yulg`ich-dragalar, yag`nıy suw tu`bin alatug`ın a`spablardan paydalandıq. Usı a`sbaptı suwg`a taslap qoyıladı. Onın` (kishi modeli) ju`zesi $1/40m^2$, juwıw g`alvirining diametri 0,5 ten 2 mm gedeyin. Ayırım waqıtlarda mollyuskalardıń jaylasıw tıg`ızlıg`ı ko`z benen shamalaw jolı arqalı anıqlandı. Barlıq mag`lıwmatlardı toplaw ha`m qayta islew anıq usıllar boyınsha a`melge asırıldı. Suw astınan alıng`an ılaylar la`genge salındı ha`m u`stine suw quyılıp, aralastırıladı ha`m da`rha`l alınıp elekke juwıladı. Bul usıl menen mollyuskalardı ılaydan tezde ajıratıp alıw mu`mkin.

Morfologiyalıq ha`m anatomiyalıq tekseriwler 70%li spiritte fiksatsiya qılınğ`an materiallarda alıp barıldı. Onın` ushın ku`shsiz xlor gidrat qosındısı menen mollyuskalar aldınnan awırırw sezbeıtug`ın (o`zinen ketiw) qılındı. Onnan keyin 70%li etilli spirt penen fiksatsiya qılındı. Materiallar ayırım jag`dayda 4 %li formalında saqlandı, bunda olardıń forması ha`m ko`rinisi buzılmay qalıwına erisildi.

Su`wretlerdi tayarlawda «Kamera lyutsida» tipindegi zamanago`ylestirilgen sızıwshı a`sbaptan paydalanıldı (RA-1yamasa RA-4). Bul a`sbap bolsa MBS-1 mikroskop tubusiga berkitilgen jag`dayda jaylasqan boladı. Mollyuskalardıń baqanshaqların toparlarg`a bo`liw ha`m ten`lestiriw-identifikatsiya qılıw ushın komparator usılınan ken` paydalanıldı (Alimov,1981; Logvinenko, Starobogatov, 1971; Starobogatov, İzzatullaev,1984).

Biz ekipa`lleli mollyuskalardıń frontal kesimin qıysıqlıg`ın ten`lestirip ko`rdik. U`lken baqanshaqlardı o`lshew shtangentsirkul arqalı maydaların o`lshew MBS-s mikroskoptın` okulyar mikrometri menen a`melge asırıldı. Baqanshaqtı u`yreniwde onı plastilin ja`rdeminde bekkemlep, onın` ju`zesinin` og`ı menen taglik ju`zesinin` og`ı parallel bolıwına erisildi.

Kerekli jag`daylarda sızıqlı parametrlar variatsion statistika usılı ja`rdemide qayta tekseriledi (Ploxinskiy,1970; İvanter, 1979). Ekipa`lleli mollyuskanın` o`lshew usılları 5-su`wrette keltirilgen.

Baqanshag`ı ekipa`lleli-on` ha`m shep pa`llelerden ibarat bolg`an mollyuskalar ekipa`lleli mollyuskalar dep ataladı. Olar suwda qozg`almaytın jag`dayda bolg`an en` kishi organizmler (allaxton organizmler) menen azıqlanadı ha`m sol menen birge suwdı fil`trlewdе qatnasatug`ın en` kerekli ta`biyiy tazalawshılar esaplanadı. Aqırg`ı jıllarda ekipa`lleli mollyuskalardı tiykarınan V.İ.Jadin (1938,1952), A.F.Alimov (1981), Ya.İ. Starobogatov, Z.İ. İzzatullaev (1978,1985), A.V. Krnyushin, Z.İ.İzzatullaev (1992), A.V. Korniyushin (1996) lardın` ilimiy izzertlew jumıslarında jan`a usıl ha`m uslublardı qollanıwı bul mollyuskalardın` taksonomik du`ziliwinde ayrıqsha na`tiyjelerge alıp keldi. Joqarıdag`ı alımlar ha`m olardın` ko`p sanlı sha`kirtleri ta`repien MDH suw ha`wizlerinde ekipa`lleli mollyuskalardı ha`r ta`repleme teren` u`yreniw baslang`an. A`ne usı izleniwler na`tiyjesinde MDH teretoriyasının` u`lken bo`liminde ekipa`lleli mollyuskalar u`yrenip shıg`ıldı. Ukrainada ekipa`lleli mollyuskalardın` sistematikası morfofiziologiyalıq qa`siyetleri, tarqalıwı, ekologiyasın A.P. Stadichenko (1984) jaqsı u`yrenip shıqqan. MDH nın` Evropa bo`limin Ya.İ. Starobogatov (1970, 1979), Shıg`ıs Qazaqstan ha`m Orta Aziyag`a tiyisli maydanların Z.İ.İzzatullaev (1972,1978,1980,1987) lar tolıq analiz qılğ`an.

Ha`zirgi waqıtta Ya.İ. Starobogatovtın` mag`lıwmatlarına tiykarınan tek MDH faunasında kishi ekipa`lleli mollyuskalardın` 150 den artıq tu`rleri barlıg`ı anıqlang`an. Ulıwma alg`anda MDH kishi ekipa`lleli mollyuskalardı u`yreniwde ha`m analiz qılıw boyınsha ja`ha`nde jetekshi orın iyeleydi.

Orta Aziya teretoriyasında Zarafshan da`r`yası boyı ekipa`lleli mollyuskaları ayrıqsha itibar menen u`yrenilmegenligi sebepli, biz usı da`r`ya boyında olardın` sistematik quramının` ha`zirgi jag`dayı, ekologiyası ha`m tarqalıwın itibarlı tu`rde u`yrendik. Na`tiyjede usı da`r`ya boyı suw tiplerinde ekipa`lleli mollyuskalardın` 4 tuwıs ha`m 6 urıg`qa tiyisli, 19 tu`ri ha`m 2 kenje tu`rinin` jasawı anıqlandı. To`mende olardın` ekologiyalıq-toksonomiyalıq sıpatlaması keltirilgen.

Bivalvia Linne 1758 sinfi¹

Unioniformes Stoliczka, 1871 tu`rkimi

Unionidae Rafinesque, 1820 tuwısı

Sinanodonta Modeli, 1944 urig`ı

1. *Sinanodonta gibra* (Benson, 1895)²
2. *Sinanodonta puerorum* (Heude, 1880)²
3. *Sinanodonta orbicularis* (Heude, 1880)²

Colletopterum Bourguignat, 1881 urig`ı

Colletopterum s.str. kenje urig`ı

4. *Colletopterum* (C.) *bactriamum* (Rolle, 1897)
5. *Colletopterum* (P.) *cyreum sogdianum* (Kobelt, 1896)
6. *Colletopterum* (P.) *ponderosum volgense* (Shadin, 1983)

Luciniformes Stoliczka, 1871 tu`rkimi

Pisididae Gray in Turton, 1857 tuwısı

Odhneripisidium Kuiper, 1962 urig`ı

Kuiperipisidium Izzatullaev et Starobogatov, 1996 kenje urig`ı

7. *Odhneripisidium* (K.) *terekense* Kazannikov in Izzatullaev et Starobogatov, 1986²
8. *Odhneripisidium* (K.) *issykkulense* Izzatullaev et Starobogatov, 1986²
9. *Odhneripisidium* (K.) *sogdianum* Izzatullaev et Starobogatov, 1986²
10. *Odhneripisidium* (K.) *polytimiticum* Izzatullaev et Starobogatov, 1986²

Odhneripisidium s.str. kenje urig`ı.

11. *Odhneripisidium* (O.) *behningi* Izzatullaev et Starobogatov, 1986²

Euglesidae Pirogov et Starobogatov, 1974 tuwısı

Euglesa Leach in Jenyns, 1832 (in suni) Leach, 1855 (gen. Valid.) urig`ı

12. *Euglesa hissarica* Izzatullaev et Starobogatov, 1985²
13. *Euglesa turkestanica* (Izzatullaev, 1974)²
14. *Euglesa obliquata* (Clessin in Martens, 1874)
15. *Euglesa* (P.) *heldreichi* (Clessin, 1874)

Pseudeupera Germain, 1913 urig`ı

16. *Pseudeupera turanica* (Clessin in Martens, 1874)

Cardiiformes Ferussac, 1821 tu`rkimi

Corbiculidae Gray, 1847 tuwısı

Corbicula Meqerle, 1811, urıg`ı

17. Corbicula cor (Lamack, 1818)

18. Corbicula fluminalis (O.F. Miller, 1774)

19. Corbicula purpurea Prime, 1864

Corbiculina Dall, 1903 urıg`ı

20. Corbiculina tibetensis (Prashad, 1929)

21. Corbiculina ferghanensis (Kursalova et Starobogatov, 1971)

Bivalvia klassı tuwıslarının` anıqlag`ısh kestesı

1 (2). Baqanshaqtın` ishi sadaflı, forması ma`yek yamasa sozıq ma`yekke uqsas ko`lemi ju`da` u`lken, tek aldına ha`m arqasına tısleri bar yamasa tısleri ulıwma joq.....Unionidae tuwısı.

2 (1). Baqanshaqtın` ishi sadafsız ha`m u`sh topar tıslerden ibarat. Aldın`g`ı ha`m arqadag`ı shetki tısleri ha`m shoqqısı astındag`ı oraylıq tısler bolmasa, ol waqıtta baqanshaq u`shmu`yeshli ha`m onın` shoqqısı aldın`g`ı ta`repke jıljıg`an.

3 (6). Qulpı jaqsı rawajlanbag`an. On` pa`llesinde jalg`ız ekige bo`lingen oraylıq tısleri bar.

4 (5). Baqanshag`ı u`lken (pa`llesinin` uzınlıg`ı 1.5-2 den 7-11 mm ge deyin) ligment ishki ta`repten jaqsı ko`rinedi.....Pisidiidae tuwısı.

5 (4). Baqanshag`ı kishi yamasa orta ko`lemli (pa`llesinin` uzınlıg`ı 5.5 mm den aspaydı), ligament sırtqı ta`repten ko`rinbeydi.
.....Euglesidae tuwısı.

6 (3). Qulpı jaqsı rawajlang`an. On` pa`llesinde u`sh kelte qayrılmag`an tısleri bar.....Corbiculidae tuwısı.

Unionidae Rafinesque, 1820 tuwısı

Baqanshag`ı sozın`qıraq, tu`rli ko`lemli ha`m forması shoqqıları baqanshaq aldın`g`ı bo`liminde jıljıg`an. Baqanshaqlardın` u`stki bo`limi sıllıq yamasa skul`turalı qulpı pelgeterodontlı, sxizodent tipinde aldın`g`ı ha`m arqa tısları menen, biraq kem ha`m pu`tinley reduktsiyag`a ushırawı mu`mkin (Orta Aziyada Anodontinae kenje urıg`ına tiyisli, tissiz tu`rler jasaydı.) aldın`g`ı bulshıqet orınları terek shaqaları formasında. Bul tuwıs yura da`wirinen belgili. Evroaziya, Afrika ha`m arqa Amerikada tarqalg`an.

H. Modell (1945) Orta Aziya boyınsha eki tu`rli ko`rsetken, olardan biri Anodonta (A. Anatina retteri) urıg`ına kiredi, basqası Sinanodonta (S. woodiana bactriana) urıg`ına tiyisli. Onn` pikirinshe aqırğ`ı tu`r introduktsiya qılınğ`an. İ.Z. İzzatullaev (1978) tın` belgili qılıwınsha Orta Aziyada u`lken eki pa`lleli mollyuskalar quramına kiriwshi 12 tu`r bar bolğ`an, sonnan 5 unionidler.

Unionidae tuwısının` *Anodontinae* kenje tuwısı urıg`ları, kenje urıg`ları, tu`rleri
ha`m kenje tu`rlerinin` anıqlag`ısh kestesı

- 1 (6). Baqanshaqtın` u`stki bo`liminin` jıllıq xalqaları arası sıllıq. Shoqqısındag`ı skul`pturası ba`lent bolmag`an kontsentrik valiklerden ibarat, ayırım waqıtta valiklerdin` sııqlıg`ı ko`rinediColletopterum urıg`ı.
- 2 (3). Baqanshag`ı ma`yekta`rizli, qarın bo`liminin` shekkesi domalaqlasqan, sadaf qabatı ren`inin` tiykarg`ı bo`limi sarıraq yamasa ashıq jasıl ren`lidir, bawır ren`ge deyin.....(Colletopterum s.str. kenje urıg`ı) ol bir tu`rden ibarat..... *C. (C.) bactrianum*.
- 3 (2). Baqanshaq sozın`qı, qarın bo`limi ortası tuwrı. Sadaf qabatının` ren`i bawır ren`nen qara bawır ren`ge deyin.....(Ponderosiana Bouruguigat, 1881 kenje urıg`ı.)
- 4 (5). Baqanshaq shoqqısı astındag`ı bulshıq et orınları ha`mme waqıt shoqqı astınan yamasa onın` eki ta`repinde jaylasqan.....*C. (P.) ponderosum volgens*
- 5 (4). Baqanshaq shoqqısı astındag`ı bulshıqet orınları shoqqı astınan aldınıraqta jaylasqan.....*C. (P) cyreum sogdianum*.
- 6 (1). Baqanshaqtın` u`stki bo`limi qıysıq sıllıq kontsentirik valiklar menen qaplang`an. Shoqqısındag`ı skul`pturası tuwrı qıysıq valiklerden ibarat.....Sinanodonta urıg`ı (Sinanodonta s. str. Kenje urıg`ı).
- 7 (8). Baqanshaq ortasha qabarg`an, eki pa`llesi qabarg`anlıg`ının` ba`lentligi shoqqısı aldında 0,49 dan aspaydı, shoqqısı ko`rinbeydi.....*S. (S.). orbicularis*.
- 8 (7). Baqanshaq ortasha qabarg`an, eki pa`llesi qabarg`anlıg`ının` ba`lentligi shoqqısı aldında 0.53 den kem emes.
- 9 (10). Baqanshaq ortasha qabarg`an, eki pa`llesi qabarg`anlıg`ının` ba`lentligi shoqqısı aldında 0.58 den aspaydı, pa`llesinin` en` joqarı nuqtası ligament aldı maydanında jatadı.....*S. (S.). gibba*

10 (9). Baqanshaq ju`da` qabarg`an, eki pa`llenin` qabarg`anlig`ının` ba`lentligi shoqqısı aldında 0.61 den kem emes. Pa`llesinin` en` joqarı nuqtası ligament astında jatadı.....*S.(S) puerorum*.

Sinanodonta Modell, 1944

Modell, 1944: 115; Vokes, 1967: 215; Popova, 1964: 200 (Anodonta, (Sinanodonta); Starobogatov, 1970:67 (Sinanodonta); Moskvicheva, 1973:826; Tostikova, 1967:186-187; Starobogatov, İzzatullaev, 1984:74-81. Zatravkin, Bagatov, 1987.92.

A`dette bul urig`qa tiyisli barlıq tu`rler *S. woodina* (Lea) g`a birlesedi, (qaran`, mısalı: Hass,1969). Biraq İ.M. Moskvichevanın` (1973) ko`rsetiwinshe bul urig`tin` tu`rleri jeterli da`rejede u`lken maydanda, yag`niy Amurdan Hindixitoyg`a deyin tarqalg`an.

Bul Sinanodonta s.str. kenje urig`ının` MDH da tu`rlesi bolıwı mu`mkin.

Bul kenje urig`tin` barlıq tu`ri O`zbekstanda Sırda`r`ya (İzzatullaev, 1976), Amuda`r`ya ha`wizlerinde ushıraydı. Bizlerdin` izzertlewlerimizge qarag`anda olar Zarafshan da`r`yası boyında Kattaqorg`an, Aqda`r`ya, Chelak, Tusinsoy suw saqlag`ishlarında tarqalg`an. Olar sonday-aq, Chelak ha`m Darg`om baliqshılıq xojalig`ı suwlarında da jasaydı. Ulıwma Sinanodonta wa`killeri Shıg`ıs Aziya ushin xarakterli (Yaponiya, Hindiqitay). Sinanodonta s.str. kenje urig`ı Zarafshan da`r`yası boyında onın` u`sh tu`ri jasawı anıqlang`an. Olar Xitoy kompleks baliqları (gorchak, xumbosh, aqamur sıyaqlılar) menen iykemlestirilgen (İzzatullaev, Boymurodov, 2002).

Sinanodonta (S.) gibba (Benson,1855) (6-su`wret)

Benson,1855: 135-136 (Anodon gibbum); Heude, 1980, PI.XL. Fig. 79; (despectum); (bezpaginatsii); Heude, 1981, PI. XL. Fig. 95; Starobogatov, İzzatullaev, 1984:79, ris 6 Sinanodonta (S.) gibba.

Baqanshaqlarının u`lkenligi, ju`da` qalın`lıg`ı, ortasha qabarg`anlıg`ı ha`m arqa ba`lent shoqqısı menen xarakterlenedi. Shoqqısı ken`, kem ko`terilgen. Baqanshaqtın` sırtqı u`stki bo`limi anıq o`siw sızıqları menen, mantiya sızıg`ı da ko`rinedi.

O`lshemleri to`mendegishe ekenligi anıqlandı: Baqanshaq uzınlıg`ı (BU) 164: baqanshaq ba`lentligi ushında (BB) 108, BB-shoqqısında 113, baqanshaqtın` juwanlıg`ı (BJ) 3,3 mm, eki pa`llesinin` qabarg`anlıg`ı 57 mm (6-su`wret).

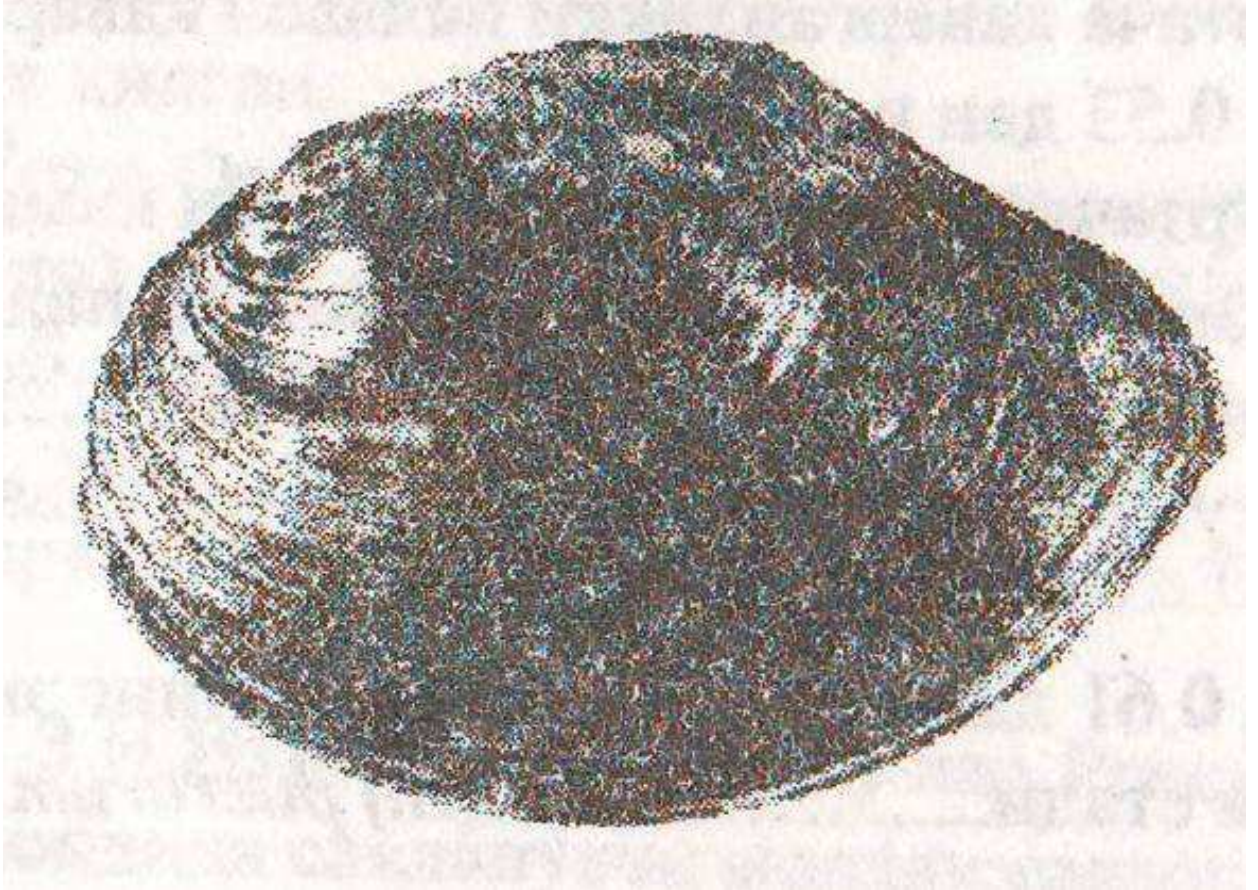
Ekologiyası. Da`r`yalardın` a`ste ag`ar jayları, suw saqlag`ishları, balıqshılıq xojalıqları ha`m ha`wizlerde 1m den 3-3,5 m shuqırlıqlarda jasadı. Peloreofil.

Bul tu`r ma`yek qoyıwshı bolıp, suw temperaturası ko`teriliwi menen mart-iyun aylarında basqıshpa-basqısh ko`beyedi.

Tarqalıwı. Shıg`ıs Aziya tu`ri. Orta Aziya suw ha`wizlerine Xitay kompleksi balıqların ıqlımlastırılğ`an na`tiyjesinde intraduktsiyalaw-tirilgen tu`r esaplanadı.

Zarafshan da`r`yası boyı suw tiplerinde Zarafshan da`r`yasının` a`ste ag`ar qoltıqlarında, Kattaqurg`on, Chelak, Aqda`r`ya ha`m Tusinsoy suw saqlag`ishlarında ılaylang`an, balshıq jaylarda, Chelak, Darg`om balıqshılıq xojalıqlarında ha`m Darg`om, Tuyatortar, Eski Anhor kanallarınan 2,5-3m shuqırlıqlardan terilgen.

Zarafshan da`r`yası ha`wizinen birinshi ma`rte ko`rsetilmekte. (İzzatullaev, Boymurodov, 2000,2005).



**6-su`wret. Sinanodonta (S.) gibba (Benson,1855). Zarafshan da`r`yası boyı
suw tiplerinen terilgen**

Sinanodonta puerorum (Heude, 1980) (7-su`wret).

Heude,1880. pl.XLII, fig.90 (Sinanodonta puerorum); Starobogatov, İzzatullaev, 1984: 79-80. ris.7.

Bul mollyuskanın` baqanshag`ı u`lkenligi, bir tu`r qalın`lıg`ı, ovalta`rizli ha`m onsha ba`lent bolmag`an arqa ta`repleri ha`mde kesel mantiya sızıg`ı menen xarakterlenedi.

BU-162, BB-103, BJ-108 eki pa`llesinin` qabarg`anlıg`ı 36mm.

Da`slepki tu`rden baqanshag`ının` uzınlıg`ı ha`m domalaqlıg`ı menen pariq qıladı.

Ekologiyası. S.gibba tu`ri menen birgelikte ushıraydı. Peloreofil. Sanı ta`repten S. orbicularis dan ko`p ha`m S.gibba dan kem tarqalg`an. Bul tu`r ma`yek quyıwshı bolıp, ma`yegin sag`aq japıraqları arasına qoyadı. Ma`yekten shıqqan gloxidiya belgili waqıt balıqlarda parazitlik qılıp jasadı. Ko`beyiwi mart ayınan baslanıp, may ayının` aqırlarına dawam etedi.

Tarqalıwı. Shıg`ıs Aziya tu`ri, da`slepki tu`r menen birgelikte Yantszi suw ha`wizinen, Tashkent walayatı Oqqwrg`on balıqshılıq xojalıg`ı Xitoy kompleks balıqları menen birgelikte introduksiya qılıng`an. MDH faunası birinshi ma`rte dizmige alıng`an (İzzatullaev, 1979).

Zarafshan da`r`yası boyı suw ha`wizlerinde: Zarafshan, Qarada`r`ya ha`m Aqda`r`yalarda; Kattaqwrg`on, Aqda`r`ya, Chelak ha`m Tusinsoy suw saqlag`ıshlarında; Darg`om ha`m Chelak balıqshılıq xojalıqlarında, Darg`om, Tuyatortar kanallarında ken` tarqalg`an. Zarafshan da`r`yası ha`wizinen birinshi ma`rte ko`rsetilmekte (İzzatullaev, Boymurodov, 2000,2002).



**7-su`wret. Sinanodonta puerorum (Heude, 1980). Zarafshan da`r`yası boyı
suw ha`wizlerinde:**

**Zarafshan Qarada`r`ya ha`m Aqda`r`yalarda: Kattaqurg`on, Aqda`r`ya,
Chelak ha`m Tusinsoy suw saqlag`ishlardan terilgen.**

5. AMIWDA`R`YA JOQARG`I AG`ISI EKI PA`LLELI MOLLYUSKASININ` TA`BIYIY SUW TIPLERINDE TARQALIWI

Zarafshan da`r`yası boyı ta`biyiy suw tipleri ekipa`lleli mollyuskalarının` faunası, ekologiyası ha`m tarqalıwı usı waqıtqa deyin arnawlı u`yrenilmegen edi. Biraq aytıp o`tiw kerek, V.İ. Jadin (1950), İ.V. Starostin (1964) ha`m Z.İ. İzzatullaev (1975, 1981) Orta Aziya boyınsha bulaqlar, chashmalar, da`r`yalar, salma ha`m kanallardan tergen materiallardı analiz qıldı, usı mollyuskalar tiykarında da mag`lıwmatlar berdi.

To`mendegi ta`biyiy suw tipleri: Zarafshan ha`m onın` ırmaqları, Oqda`r`ya ha`m Qorada`r`yalar; Daraytut, Sozag`on, Beshtol, Omonqwrq`on, Urgui, Oltinsoy, Sag`anoqsoy ha`m Oqtepasoy sıyaqlı bulaq ha`m chashmalardan, ha`mde jasalma suw tipleri, kanallar: Darg`om, Tuyatortar, Eski Angor ha`m japlardan: Dabusiya, Narpay ha`m basqa teretoriyalardan terilgen ekipa`llesiler analiz qılınadı.

Da`r`yalarda tarqalıwı. Zarafshan da`r`yası. Usı da`r`ya tariyxıy dereklerde Politimet, Namiq, Rudi Mosaf, Rudi sharg`, Daryoyi Qwhak sıyaqlı atlar menen tilge alınadı.

XVIII a`sirden baslap ol Zarafshan dep atalg`an, uzınlıg`ı 781 km, ha`wizinin` maydanı 41680 km², ha`wizinin` tawlı bo`limi 17710 km². Zarafshan da`r`yası Tu`rkistan, Zarafshan ha`m Oloy dizbeleri birikken jayda- (Kwk-suw) taw tuyinindegi Zarafshan muzlıg`ınan Mastchohda`r`ya atı menen baslanadı ha`m 200 km ge ag`ıp barg`annan keyin, og`an Mastchoh ha`m Fonda`r`yag`a qosılıp Zarafshan atın aladı.

Zarafshan Cho`ponota biyikligi janında eki u`lken tarmaqqa-Aqda`r`ya ha`m Qorada`r`yag`a ajıraladı.

Zarafshan da`r`yası ekipa`lleli mollyuskaları faunası, ekologiyası ha`m biotoplar ara tarqalıwı sol waqıtqa shekem arnawlı u`yrenilmegen. Biraq rus sayaxatshısı A.P. Fedchenko (1869-1971 jj.) usı da`r`ya boyınan omırtqasız

haywanlar menen birgelikte mollyuskalardı da tergen, keyinshelik olardı olsmon malakogları E.Martens (1874), Kobelt (1896), H. Rolle (1897) ler u`yrenip olar ishinde ekipa`lleli mollyuskalardıń pa`n ushın to`rt jan`a tu`rlerin ta`riyiplegen. Keyinshelik, usı tu`rlerin V.İ. Jadin (1938, 1952) sabıq SSSRdın` Unionidae tuwısı faunasına kiritken.

*Zarafshan da`r`yasi boyi suw tiplerinde tarqalg`an ekipa`lleli mollyuskalar
ha`m olardın` ekologiyalıq toparları*

<i>Nº</i>	<i>Mollyuskalar tu`rleri</i>	<i>Ekologiyalıq toparları</i>	<i>Suw tipleri</i>
1	Sinanodonta gibba	Peloreofil	Da`r`yalar, kanallar, japlar, suw saqlag`ishları, ko`ller
2	S. orbicularis	Peloreofil	Da`r`yalar, kanallar, japlar, suw saqlag`ishları, ko`ller
3	S. puerorum	Peloreofil	Da`r`yalar, kanallar, japlar, suw saqlag`ishları, ko`ller
4	Colletopterum bactrianum	Reofil	Da`r`yalar, kanallar, japlar
5	C. cyreum sogdianum	Reofil	Suw saqlag`ishları
6	C. ponderosum volgense	Pelolimnofil	Suw saqlag`ishları, da`r`yalar
7	Euglesa hissarica	Pelolimnofil	Chashma bulaqlar
8	E. turkestanica	Pelolimnofil	Chashma bulaqlar
9	E. obliquata	Pelolimnofil	Chashma bulaqlar
10	E. turanica	Pelolimnofil	Chashma bulaqlar
11	E. heldreichi	Peloreofil	Bulaqlar
12	Odhneripisidium terekense	Krenofil	Chashmalar
13	O. issykkulense	Krenofil	Bulaqlar, olardan ag`ıp shıg`ıwshı japlar
14	O. sogdianum	Krenofil	Bulaqlar, olardan ag`ıp shıg`ıwshı japlar
15	O. polytimeticum	Krenofil	Japlar
16	O. behningi	Krenofil	Bulaqlar, chashmalarda
17	Corbicula cor	Peloreofil	Da`r`yalar
18	C. fluminalis	Peloreofil	Da`r`yalar, kanallar
19	C. purpurea	Peloreofil	Japlar
20	Corbiculina tibetensis	Peloreofil	Da`r`yalar, kanallar, suw saqlag`ishları
21	C.ferhanensis	Peloreofil	Da`r`yalar, kanallar

*Zarafshan da`r`yasi boyindag`i suw tiplerinde ushurraytug`in ekipa`lleli
mollyuskalardın` sistematikalıq quramı ha`m tarqalıwı*

<i>Nº</i>	<i>Mollyuskalar tu`rleri</i>	<i>Bulaqlar ha`m chashmalar</i>	<i>Chashma ha`m bulaqlardan ag`ip shıg`ıwshı ja`pları</i>	<i>Da`r`y alar</i>	<i>Kanallar</i>	<i>Suw saqlag`ısh ları</i>	<i>Ha`wızle r</i>
<i>Bivalvia klassı Unionidae tuwısı</i>							
1	<i>Sinanodonta orbicularis</i>	-	-	+	+	+	+
2	<i>S. gibba</i>	-	-	+	+	+	+
3	<i>S. puerorum</i>	-	-	+	+	+	+
4	<i>Colletopterum bactrianum</i>	-	-	+	-	+	-
5	<i>C. cyreum sogdianum</i>	-	-	+	+	+	+
6	<i>C. ponderosum volgense</i>	-	-	+	+	+	+
<i>Euglesidae tuwısı</i>							
7	<i>Euglesa hissarica</i>	+	+	-	-	-	+
8	<i>E. turkestanica</i>	+	+	-	-	-	-
9	<i>E. obliquata</i>	+	+	-	-	-	-
10	<i>E. turanica</i>	+	+	-	-	-	-
11	<i>E. heldreichi</i>	+	+	-	-	-	-
<i>Psidiidae tuwısı</i>							
12	<i>Odhneripisidium Poltimeticum</i>	+	+	-	-	-	-
13	<i>O. terekense</i>	+	+	-	-	-	-
14	<i>O. sogdianum</i>	+	+	-	-	-	-
15	<i>O. issykkulense</i>	+	+	-	-	-	-
16	<i>O. behningi</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Corbiculidae tuwısı</i>							
17	<i>Corbicula cor</i>	-	-	+	+	+	+
18	<i>C. pupurca</i>	-	-	+	+	+	+
19	<i>C. fluminalis</i>	-	-	+	+	+	+
20	<i>Corbiculina tibetensis</i>	-	-	+	+	+	+
21	<i>C. ferghanensis</i>	-	-	+	+	+	-
Ja`mi:		9	9	11	10	11	10

Ta`riyip+ ushurraydı, - ushıramaydı.

Z.İ. İzzatullaev (1987) Orta Aziya suw mollyuskaların ha`r ta`repleme u`yreniw da`wirinde 1976 jilda Zarafshan da`r`yası to`mengi ag`ımınan tergen ha`mde Rossiya Pa`nler akademiyası Zoologiya institutının` (Sankt-Peterburg qalasında) kolleksion fondında saqlanıp atırg`an materiallardı u`yreniw na`tiyjesinde ekipa`lleli mollyuskalardıń bir neshe jan`a tu`rlerin pa`nge kiritken (İzzatullaev, 1978, 1980, 1985, 1995, 2001a; Starobogatov, İzzatullaev, 1984, 1986).

Z.İ. İzzatullaev, X.T. Boymurodovlar (1999, 2000, 2001) Zarafshan da`r`yası eki pa`lleli mollyuskalardı u`yreniwde dawam ettirip, olardı da`r`yanın` a`ste ag`ar bo`limleri, qoltıqları, japları, ha`wizleri ha`m basqa suw tiplerinen terip analiz qiling`an.

Sunday etip a`debiyatlardı u`yreniw ha`m izzertlewlerimiz na`tiyjesinde Zarafshan da`r`yasında ekipa`lleli mollyuskalardıń 9 tu`ri ha`m 2 kenje tu`rinin` jasawı anıqlang`an, olar 2 tuwıs ha`m 4 urıg`qa tiyislidir (1-2keste).

Zarafshan da`r`yası joqarı bo`liminde tar teretoriyada tez aqqanlıg`ı ha`m suw temperaturasının` to`menligi, organik birikpelerdin` mug`darı kem bolg`anlıg`ı sebepli, bul jerde u`lken eki pa`lleli mollyuskalar jasadı. (İzzatullaev, Boymurodov, 1999). Birinshi may twg`oni aldında Zarafshan da`r`yası tawlardan shıg`ıp tegisliklerge o`tedi ha`m og`an qarag`anda a`ste ag`a basalydı.

Zarafshan da`r`yasının` a`ste ag`ar bo`limlerinde Joboy ha`m Xatirchi maydanlarında mollyuskalardan Colletopterum cyreum sogdianum, Sinanodonta orbicularis ha`m S. gibba jasawı anıqlandı. Bular ishinde birinshisi san ta`repten ko`pdir, ja`mi mollyuskalar da`r`yanın` ılay basqan ha`m makrofitler, qamıslar ko`p o`sken bo`limlerinde ko`plep ushırasadı. Bul jerde olar 0,2-2,5 m shuqırlıqlarda jasadı, ayırım waqıtta qumlıq jaylardan da olardı ushıratıw mu`mkin (İzzatullaev, Boymurodov, 2000, 2002). Usı mollyuskalardan Xitoy tissizlerinin` barlıq tu`rleri Xatirchi, Ziyodin ha`m Navoiy jaqınındag`ı suwlardan da terildi. Olar Zarafshan da`r`yası malakofaunası ushın birinshi ma`rtebe ko`rsetilmekte. Xitoy tissizleri da`r`ya boyının` Chelak ha`m Darg`om balıqshılıq xojalıg`ı suw ha`wizlerinde tarqalg`an. Olar bul aymaqta Xitoy kompleks balıqları:

aq amur, xumbosh sıyaqlıları ıqlımlastırılğ`anlıg`ı na`tiyjesinde kelip qalg`an. Sonda bul balıqlarda Xitoy tissizlerinin` lichinkası-gloxidiyaları parazitlik qıladı. Da`r`yada tiri mollyuskalar menen birge, olardıń bos baqanshaqları da ushıraydı (İzzatullaev, Boymurodov, 2000).

Juwmaqlaw

Sunday etip, monografiyada birinshi ma`rte Zarafshan da`r`yası boyı eki pa`lleli mollyuskalardıń faunastik quramı, ekologiyalıq ha`m biologiyalıq qa`siyetleri arnawlı tolıq u`yrenildi. A`debiyatlardag`ı mag`lıwmatlar ha`m bizin` izzertlewlerimiz na`tiyjesinde usı da`r`ya boyı suw tiplerinde ekipa`lleli mollyuskalardıń 19 tu`ri ha`m 2 kenje tu`rinin` jasawı anıqlandı, olar 4 tuwıs ha`m 6 urıg`qa tiyislidir.

Zarafshan da`r`yası boyı ekipa`lleli mollyuskalardıń ekologiyalıq toparları anıqlandı olar: krenofiller-chashma, bulaqlarda, pelolimnofiller-suw astı balshıqlarında, peloreofiller-ag`ar suwlar ılaylarında, reofiller-ag`ar suwlarda jasaydı.

Ta`biyiy suw tiplerinde: da`r`yalar ha`m bulaq chashmalarda o`tkizilgen izzertlewler na`tiyjesinde to`mendegi juwmaqlar alındı.

Zarafshan da`r`yasında ekipa`lleli mollyuskalardıń 9 tu`ri ha`m 2 kenje tu`ri: Aqda`r`ya 6 tu`ri ha`m 1 kenje tu`ri, Qarada`r`yada bolsa 8 tu`ri tarqalg`an. Usı da`r`ya ha`m onın` qaptalları Aqda`r`ya ha`m Qarada`r`yalarda ekipa`lleli mollyuskalardıń peloreofil, reofil ha`m pelolimnofil ekologiyalıq toparlarında jasaydı. Zarafshan, Aqda`r`ya ha`m Qarada`r`yalardan Sinanodonta gibba, S. orbicularis ha`m S. puerorum birinshi ma`rte ko`rsetildi.

Bul da`r`yanın` tegislik bo`liminde tek u`lken ekipa`lleli mollyuskalar tarqalg`an, tawlı bo`liminde bolsa olar ushıramaydı, bunın` sebebi da`r`yanın` tawlı bo`liminde suw temperaturanın` to`menligi, tez ag`ımı ha`m azıqlanıwı ushın allaxton organizmlerdin` kemligi.

Bulaq ha`m chashmalarda kataroblı taza suwlarda jasawshı ekipa`lleli mollyuskalar tarqalg`an. Olar kishi ekipa`lleli mollyuskalardıń Euglesidae ha`m Pisidiidae tuwıslarına tiyisli.

Daraytutsoy, Sazag`onsoy, Sog`onoqsoy 7 den tu`r, Beshtolsoy, Oqtepasoyda 6 dan, Omonqwtonsoyda 10 tu`r, Oltinsoyda 5 tu`r, Urgutsoyda 8 tu`r jasawı anıqlang`an. Bunday parqtın` tiykarg`ı sebebi chashma ha`m bulaqlardın` tu`rli zonalarda tarqalg`an ha`m olardag`ı ekologiyalıq sharayattın` ha`r tu`rliliginen esaplanadı.

Bulaq ha`m chashmalarda jasawshı Euglesa, hissarica, E. Turkestanica, Odnheripisidum terekense, O. Issykkulense Zarafshan boyı suw tiplerinen birinshi ma`rte ko`rsetilmekte.

Bulaq ha`m chashmalarda jasawshı tu`rler: pelolimnofil, peloreofil ha`m krenofil ekologiyalıq toparlarga tiyisli, ha`mde tek usı suw tiplerinde krenofiller jasaydı.

İnsan ta`sirinde payda etilgen suw tiplerinde: Chelak balıqshılıq xojalıg`ında 10 tu`r, Darg`om balıqshılıq xojalıg`ında 6 tu`r, u`lken eki pa`lleli mollyuskalar jasawı anıqlang`an.

Balıqshılıq xojalıqlarında ıqlımlastırıw u`lken eki pa`lleli mollyuskalardın` tarqalıwına alıp kelgen. Xitoy kompleks balıqları (aq amur, xumboshlar) arqalı Sinanodonta urıg`ının` tu`rleri tarqalg`an.

Balıqshılıq xojalıqları malakafaunası ushın Sinanodonta gibba, S. orbicularis ha`m S. puerorum birinshi ma`rte ko`rsetildi.

Ja`mi bolıp suw saklag`ıshlarda: Aqda`r`ya ha`m Chelak suw saqlag`ıshlarında u`lken eki pa`llelilerdin` 8 tu`ri ha`m 2 kenje tu`ri, Kattaqwrq`on suw saqlag`ıshında 9 tu`ri 2 kenje tu`ri, Tusinsoy suw saqlag`ıshında 8 tu`ri ha`m 1 kenje tu`ri, Qoratepa suw saqlag`ıshında tek kishi eki pa`lleli mollyuskalardın` 3 tu`rinin` jasawı anıqlandı.

Sinanodonta gibba, S. orbicularis ha`m S. puerorum, Euglesa, hissarica, Euglesa turkestanica lar Zarafshan da`r`yası boyı suw saqlag`ıshları ushın birinshi ma`rte ko`rsetildi.

Kattaqwrq`on, Aqda`r`ya ha`m Chelak suw saqlag`ıshında tegislikte jaylasqanlıg`ı sebepli bul jerde ıqlımlastırılğ`an balıqlar menen ma`halliy mollyuskalarga Xitoy tissizleri qosılğ`an ha`mde suw saqlag`ıshları Zarafshan

da`r`yasınan suw alg`anlíg`ı ha`m payda etilgenligine uzaq waqıt bolg`anlíg`ı sebepli mollyuskalardıń tu`rleri ko`beygen.

Qoratepa ha`m Tusinsoy suw saqlag`ıshları taw aldı suw sayları aldın tosıwdan payda bolg`anlíg`ı sebepli Zarafshan ha`m onıń basqa suw tiplerinen ajırılıp turg`anlíg`ı sebepli, olarda mollyuskalar tu`rleri sanına qarag`anda kemirek.

İzzertlewler na`tiyjesinde kanallarda: Bulung`ur, Eski Anhor kanallarında 6 tu`r ha`m 2 kenje tu`r, Tuyatortar kanalında 7 tu`r, 2 kenje tu`r, Nurpay kanalında 5 tu`r ha`m 1 kenje tu`r, Shohrud irrigatsiya sistemasında 6 tu`r Darg`om kanalında 8 tu`r ha`m 1 kenje tu`r eki pa`lleli mollyuskalar tarqalg`an. Zarafshan ha`wizi arıqlarında mollyuskalardıń 8 tu`ri ha`m 2 kenje tu`ri, ha`wizlerinde 5 tu`ri, 1 kenje tu`ri jasaydı.

Zarafshan da`r`yası boyı suw malokofaunası kelib shıg`ıwı ha`m tarqalıwına qarap 5 zoogeografiyalıq topardan ibarat. Ol Palearktika walayatı ha`m Ovrupa-Oraylıq Aziya kenje walayatı, Swg`d-Tibet joqarı teretoriyasınıń Swg`d teretoriyasına kiredi (İzzatullaev, Starobogatov, 1983, 1985; İzzatullaev, 1987).

Monografiyada ekipa`lleli mollyuskalardıń xojalıqtağ`ı a`hmiyeti, olardıń endemik ha`m ko`p tu`rlerinin` tu`rli-tu`rliligin asıraw is-ilajlar haqkında pikir bildirgenler. Jer u`sti suwlarının` pataslanıwı da`rejesi boyınsha suw tiplerinde mollyuskalardıń tarqalıwı u`yrenildi na`tiyjede: bulaqlarda kataroblı tu`rler: Euglesa, hissarica, E.Turkestanica, Odhneripisidum, Polytimeticum, O. terekense, O. Sogdianum, O. Issykkulense, O. Behningi jasawı anıqlandı. Bul suwlar en` taza suwlar esaplanadı. Chashma ha`m bulaqlardan ag`ıp shıg`ıwshı salmalarda, kataroblı ha`m oligosaprodbı Euglesa, hissarica, E.Turkestanica, Odhneripisidum, Polytimeticum, O. terekense, O. Sogdianum, O. Issykkulense lar ha`m β -mezosaproblı Euglesa obliquata tarqalg`an. Usı suwlar taza ha`m ortasha patas suwlarg`a kiredi. Da`r`yalar, suw saqlag`ıshları ha`m kanallarda oligosaproblı ortasha patas, pataslang`an a mezosaprob suwlarında o`mir keshiriwshi mollyuskalar jasaydı. Kanallarda tek Euglesa obliquata ha`m Corbicula fluminalis a-mezasaproblı patas suwlarında jasawshı tu`ler tarqalg`an.

Zarafshan da`r`yası ha`wizinde 19 tu`r ha`m 2 kenje tu`rge tiyisli mollyuskalar suw fil`tratorları sıpatında birinshi ma`rte ko`rsetildi.

Ekipa`lleli mollyuskalardan endemik tu`rler O`zbekstan «Qızıl kitabı» nın` jan`a bo`limine keltirilgen. Olarg`a Zarafshan da`r`yası boyınan Unionidae tuwısına tiyisli Colletopterum bactrianum, C. Cyreum sogdianum ha`m Corbiculidae tuwısınan Corbicula cor, C.purpurea ha`m C. Fluminalis larg`a tiyislidir.

Jumısta mollyuskalar anıqlag`ısh kesteleri keltirildi, bular zoologlar, ixtiologlar, gidrobiologlar, verenarlar ushın gerekli a`hmiyetke iye.

O`MIR QA`WIPSIZLIGI

O`zbekstan Respublikasi Ministrlar Ken`esinin` 19.07.2011 j. №208 sanli «Xaliqti jer silkiniwler aqibetinde payda bolatug`in ayriqsha jag`daylarda (ta`biy ha`m texnogen tu`rdegi) ha`reket etiwge tayarlaw kompleks da`stu`rin tastiqlaw hakkinda»g`i qarari, Joqari ha`m orta arnawli bilimlendiriw ministrliginin` 22.07.2011 j. №310 sanli buyrig`in basshiliqqa alinip ha`m orinlaw maqsteinde A`jiniyaz atindag`i No`kis Ma`mleketlik pedagogika instituti rektorati buyrig`i (25.12.2012 j. №601 D/1) tiykarinda «O`mir qa`wipsizligi» pa`ni barliq ta`lim bag`darlari boyinsha talabalarg`a oqiw protsessinde u`yretiw ushin, magistrlik dissertatsiya jumisi ha`m bakalavr qa`nigelik pitkeriw jumislarin orinlawda pa`nnin` huqiqiy tiykarlari kirgizildi.

“Ja`miyette puxaralardin` huqiqlari ha`m erkinliklerin qorg`aw ta`miyinlengende ol haqiqiy, huqiqiy puxaraliq ja`miyet boladi. Ha`r bir adam o`z huqiqlarin aniq biliwi olardan paydalana aliwi, o`z huqiqi ha`m erkinliklerin qorg`ay aliwi lazim. Bunin` ushin da`slep ma`mleketimiz xalqinin` huqiqiy ma`deniyatin asiriw za`ru`r” (I. Karimov. O`zbekstan XXI a`sirge umtilmaqta, 31 – bet).

XX a`sirdin` 60 – jillaridan baslap is ju`rgizip kelgen puxaraliq qorg`aniw sistemasinin` tiykarg`i waziypasi tinishliq da`wirinde ha`m uris jag`dayinda ma`mleket xalqin jalpi qirg`in qurallari ha`m basqa xu`jim qurallaridan qorg`aw, uris jag`dayinda xaliq xojalig`i obektlerinin` turaqli islewin ta`miyinlew ha`mde apatshiliq oshaqlarinda qutqariw ha`m tiklew jumislarin o`z waqtinda na`tiyjeli a`melge asiriwdan ibarat edi.

Biraq xaliq o`mirine tek jalpi qirg`in qurallari emes, ba`lkim basqa qa`wip – qa`terlerde qa`wip salmaqta, olardi na`zerden shette qaldiriw hasla mu`mkin emes. Bular ta`biyiy, texnogen ha`m ekologiyaliq qa`siyetli ayriqsha jag`daylar bolip tabiladi.

1990–jillarg`a kelip yadro urisi qa`wipi kemeyip, biologiyaliq qurallardan paydalaniw sheklep qoyildi, jan`a – zamanago`y qural tu`rleri oylap tabildi, olar

adamlar ushin qa`wipli bolmay, ba`lki ekonomikalıq obektlerdi isten shig`ariwg`a qaratilg`an edi. Bulardin` barlıg`i puqaralıq qorg`aniw sistemasi ornında jan`a bir sistema du`ziliw kerekligin da`llilep berdi.

Puqaralıq qorg`aniw ornin iyelewi mu`mkin bolg`an iri ko`lemdegi ayriqsha jag`daylarg`a a`welden tayarlıqti ta`miyinlewshi jan`a arnawlı ma`mleket sistemasi iyelewi, ol tinishlıq ha`mde uris da`wirinde xalıqti ha`m aymaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`awı lazim edi. Bul sistema xalıqti ayriqsha jag`daylardan qorg`aw ha`m qutqariw jumislarin o`tkerip qoymay, basqa a`hmiyetli ilajlardı: ta`biyiy apatlardan qa`wipli aymaqlar kartalarin du`ziw, seysmikalıq bekkem bina ha`m imaratlardı quriw, qisqa, orta ha`m uzaq mu`ddetli boljaw jumislarin sho`lkemlestiriwi ha`m xalıq tayarlıg`in a`melge asiriwi lazim edi.

Usi orında ja`ne bir ma`seleni aydinlastirip aliwg`a tuwra keledi. Ayriqsha jag`day degen ne, onnan xalıqti ha`m aymaqlardi qorg`aw degende neni na`zerde tutiwimiz kerek?

Ayriqsha jag`day – adamlar qurban boliwi, olardin` den sawlıg`i yaki qorshag`an ortalıqqa ziyan tiyiwi, materiallıq shig`inlar keltirip shig`iliwi ha`mde adamlardin` turmis sharayatinin` izden shig`iwina alip keliwi mu`mkin bolg`an yaki alip kelgen avariya, apatshiliq, qa`wipli ta`biyg`iy ha`diyse yaki basqa ta`biyiy apatshiliq na`tiyjesinde belgili bir aymaqta ju`zege kelgen jag`day.

Xalıqti ha`m aymaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`aw – ayriqsha jag`daylardin` aldın aliw ha`m olardi saplastiriw ilajları, usillari, qurallar sistemasi, ha`reketler birlesigi.

Ayriqsha jag`daylardin` aldın aliw – aldın ala o`tkerilip, ayriqsha jag`daylar ju`z beriwi qa`wipin mu`mkinshiligi bolg`ansha kemeytiwge, bunday jag`daylar ju`z bergin ta`g`dirde bolsa adamlar den sawlıg`in saqlaw, qorshag`an ta`biyiy ortalıqqa tiyetug`in ziyan ha`m materiallıq shig`inlar mug`darin kemeytiwge qaratilg`an ilajlar kompleksi.

Ayriqsha jag`daylardı saplastiriw – ayriqsha jag`daylar ju`z bergende o`tkerilip, adamlar o`miri ha`m den sawlıg`in saqlaw, qorshag`an ta`biyiy ortalıqqa tiyetug`in ziyan ha`m materiallıq shig`inlar mug`darin kemeytiwge, sonday – aq

ayriqsha jag`daylar ju`z bergen zonalardi shen`berge alip, qa`wipli faktorlar ta`sirin toqtatiwg`a qaratilg`an avariya – qutqariw jumislari ha`m basqa keshiktirip bolmaytug`in basqa jumislar kompleksi.

Xaliqti ha`m ayaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`aw tarawinda qoyilg`an en` tiykarg`i jumislardin` biri–da`slep Qorg`aniw ministrliqi qasinda puqaraliq qorg`aniw ha`m ayriqsha jag`daylar basqarmasinin`, son` usi basqarma tiykarinda O`zbekstan Respublikasi Prezidentinin` 1996 jil 4 marttag`i PF–1378 Buyrig`i menen Ayriqsha jag`daylar ministriginin` du`ziliwi boldi.

Ministrlik is ju`rgize baslag`annan son` xaliqti ha`m ayaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`aw tarawinin` huqiqiy tiykarin du`ziwshi bir qatar nizam ha`m qararlar qabil etildi.

O`zbekstan Respublikasi nizamlari:

Xaliqti ha`m ayaqlardi ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayriqsha jag`daylardan qorg`aw haqqinda (1999 jil 20 avgust) – 5 bo`lim ha`m 27 stat`yadan ibarat. Nizam xaliqti ha`m ayaqlardi ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayriqsha jag`daylardan qorg`aw tarawindag`i sotsial mu`na`sibetlerdi ta`rtipke saladi ha`m ayriqsha jag`daylar ju`z beriwi ha`m rawajlaniwinin` aldin aliw, ayriqsha jag`daylar keltiretug`in shig`inlardi azaytiw ha`m ayriqsha jag`daylardi saplastiriwdi maqset etip qoyadi.

Puxaraliq qorg`aniw haqqinda (2000 jil 26 may) – 4 bo`lim ha`m 23 stat`yadan ibarat. Usi nizam puxaraliq qorg`aniw tarawindag`i tiykarg`i waziypalardi, olardi a`melge asiriwdin` huqiqiy tiykarlarin, ma`mleket organlarinin`, birlespe ha`m sho`lkemlerdin` wa`killiklerin, O`zbekstan Respublikasi puxaralarinin` huqiqlari ha`m ma`jbu`riyatlarin, sonday – aq puxaraliq qorg`aniw ku`shleri ha`m qurallar belgileydi.

Adamnin` immunitet jetispewshiligi virusi menen keselleniwinin` aldin aliw haqqinda (1999 jil 19 avgust) – 13 stat`ya. Nizamda AIJS keselliginin` aldin aliw tarawindag`i ma`mleketlik ta`miyinlew, keselliktin` aldin aliw boyinsha jumislardi qarji menen ta`miyinlew, puxaralardin` ha`m ma`jbu`riyatlarina tiyisli ma`seleler ko`rsetilgen.

Gidrotexnika inshaatlarinin` qa`wipsizligi haqqida (1999 jil 20 avgust) – 15 stat`ya. Usi nizamnin` maqseti gidrotexnika inshaatlarin joybarlastiriw, quriw, paydalaniwg`a tapsiriw, olardan paydalaniw, olardi rekonstruktsiya qiliw, tiklew, konservatsiyalaw ha`m tamamlawda qa`wipsizlikni ta`miyinlew boyinsha iskerligin a`melge asiriwda ju`zege keletug`in mina`sibetlerdi ta`rtipke saliw bolip tabiladi.

Awil xojaliq o`simliklerin ziyankesler, kesellikler ha`m jabayi ot - sho`plerden qorg`aw haqqida (2000 jil 31 avgust) – 28 stat`ya. Usi nizamnin` maqseti awil xojaliq o`simliklerin ziyankesler, kesellikler ha`m jabayi ot - sho`plerden qorg`awdi ta`miyinlew, o`simliklerdi qorg`aw qurallarinin` adam den sawlig`ina, qorshag`an ta`biyyiy ortaliquqa ziyanli ta`sirinin` aldin aliw menen baylanisli qatnaslardi ta`rtipke saliwdan ibarat.

Radiatsiyaliq qa`wipsizlik haqqida (2000 jil 31 avgust) – 5 bo`lim ha`m 28 stat`yadan ibarat. Nizamnin` maqseti radiatsiyaliq qa`wipsizlikni, puxaralar o`miri, den sawlig`i ha`m mal – mu`lki, sonday – aq, qorshag`an ortaliqu ionlastiriwshi nurlaniwdin` ziyanli ta`sirinen qorg`awdi ta`miyinlew menen baylanisli qatnaslardi ta`rtipke saliwdan ibarat.

Terrorizmge qarsi gu`res haqqida (2000 jil 15 dekabr) – 6 bo`lim ha`m 31 statyadan ibarat. Usi nizamnin` maqseti terrorizmge qarsi gu`res tarawindag`i qatnaslardi ta`rtipke saliwdan ibarat. Nizamnin` tiykarg`i waziypalari shaxs, ja`miyet ha`m ma`mlekettin` suverenitetin ha`m aymaqliq pu`tinligin qorg`aw puxaralar tinishlig`i ha`m milliy tatiwliqni saqlawdan ibarat.

Qa`wipli islep shig`ariw obektlerinin` sanaat qa`wipsizligi haqqida (2006 jil 28 sentyabr`) – 23 stat`ya. Nizamnin` maqseti qa`wipli islep shig`ariw obektlarinin` sanaat qa`wipsizligi tarawindag`i qatnaslardi ta`rtipke saliwdan ibarat.

O`zbekstan Respublikasi MK (1997 jil 27 dekabr`) №558-sanli qarari «O`zbekstan Respublikasida ayriqsha jag`daylardin` aldin aliw ha`m olarda ha`reket etiwde ma`mleketlik dizimi haqqida»g`i qarari menen biykar etilip bul qarar qaytadan 2011 jil 24 avgustta O`zbekstan Respublikasi MK №242-sanli «O`zbekstan Respublikasida ayriqsha jag`daylardin` aldin aliw ha`m olarda

ha`reket etiwdin` ma`mleketlik dizimi jumislarin bunnan bilay jetilistiriw» haqqida qarari menen toliqtirilip qayta shiqti.

O`zbekstan Respublikasi (2011 jil 19 iyul`) №208-sanli qarari «Xaliqti jer silkiniwler na`tiyjesinde payda boliw mu`mkin bolg`an ayriqsha jag`daylarda (ta`biy ha`m texnogen) ha`reket etiwge u`yretiwdin` kompleks da`stu`rin tasiyiqlaw» haqqida qarari tiykarinda barliq orinlarda ayriqsha jag`daylarda ha`reket etiwdin` kompleks da`sturleri islenip shig`ilip, oqiw mashqulatlari alip barilmaqta.

O`zbekstan Respublikasi Prezidentinin` qarari:

Tasqinlar, sel ag`imlari, qar ko`shiw ha`m jer ko`shkisi ha`diyseleri menen baylanisli ayriqsha jag`daylardin` aldin aliw ha`m olardin` aqibetlerin toqtatiw barisindag`i – ilajlar haqqida (2007 jil 19 fevral, PQ – 585 – sanli). Tasqinlar, sel ag`imlari, qar ko`shiw ha`m jer ko`shki ha`diyseleri menen baylanisli jumislardi o`z waqtinda ha`m na`tiyjeli sho`lkemlestiriw, sonday – aq olardin` aqibetlerin tezlik penen toqtatiw maqsetinde qabil etilgen.

O`zbekstan Respublikasi Ministrler Kabinetinin` qararlari:

O`zbekstan Respublikasi Ayriqsha jag`daylar ministrliginin` jumisin sho`lkemlestiriw ma`seleleri haqqida (1996 jil 11 aprel, 143 – sanli). Qararg`a «O`zbekstan Respublikasi Ayriqsha jag`daylar haqqida»g`i Nizam qosimsha etilgen. Ayriqsha jag`daylar ministrliginin` tiykarg`i waziypalari, huqiqlari keltirilgen.

O`zbekstan Respublikasi Ayriqsha jag`daylarda olardin` aldin aliw ha`m ha`reket etiw ma`mleketlik sistemasi haqqida (1997 jil 23 dekabr, 558 - sanli). Qarar menen O`zbekstan Respublikasi Ayriqsha jag`daylarda olardin` aldin aliw ha`m ha`reket etiw ma`mleketlik sistemasi (AJMS) haqqindag`i Nizam ha`m onin` du`zilisi tasiyiqlang`an, ministrlik ha`m idaralardin` xaliq ha`m aymaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`aw boyinsha funktsiyalari keltirilgen.

O`zbekstan Respublikasi xalqin ayriqsha jag`daylardan qorg`awg`a tayarlaw ta`rtibi haqqida (1998 jil 7 oktyabr 427 – sanli). Qarar ma`mleket xalqin ha`m aymaqlarin ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayriqsha jag`daylardan qorg`aw

sistemasini rawajlandirish maqsatida qabul etilgan. Qararg'a qo'shimcha keltirilgan «Xalqni ayriqsha jag'daylardan qo'rg'aw tarawida tayarlash tartibi haqqida»g'i Nizom O'zbekiston Respublikasi xalqni ayriqsha jag'daylardan qo'rg'aw tarawida, shunday – aq ayriqsha jag'daylarda ha'riyat etishga tayarlikdan o'tib o'tirg'an xalq toparlarini tayarlashdun' tiykarig'i vaziyatlarini, turlari ha'm usullarini belgilaydi.

Ta'biyiy, texnologik ha'm ekologiyaviy qo'shiqchi ayriqsha jag'daylardin' xarakteristika haqqida (1998 yil 27 oktyabr, 455 – sanli). Qarar menen tasdiqlang'an xarakteristika muvopiq ayriqsha jag'daylar ju'zga kelish sebeplariga ko'ra texnologik, ta'biyiy ha'm ekologiyaviy qo'shiqchi, ushbu jag'daylarda ziyat kiritgan odamlar sog'iniga, materialiy ziyatlar muqdariga ha'm ko'lamlariga qarab lokal, jergilikli, respublika ha'm transshog'irali turlarga bo'linadi.

O'zbekiston Respublikasida odamlar ha'm hayvanlardin' qutirish kesalligiga qarshi g'urati kushaytirish ilajlari haqqida (1996 yil 18 yanvar, 32 – sanli). Odamlar ha'm hayvanlardin' qutirish kesalligiga qarshi g'urati ilajlarinin' natijaligini asirish, shunday – aq xalq jasaw orinlarida iyt, pishiq ha'm basqa u'y hayvanlarini tartibga solish maqsatida qabul etilgan.

G'alaba xalqiy ilajlardi o'tkiritish qo'g'idalarini tasdiqlash haqqida (2003 yil 13 yanvar, 15 – sanli). O'zbekiston Respublikasi aymag'inda g'alaba xalqiy ilajlar o'tkiritilishi vaqtida jam'a'a't qo'wipsizligini ta'minlash ha'm tartibni qo'rg'aw maqsatida qabul etilgan.

Ayriqsha jag'daylardi boljash ha'm aldin alish Ma'mleket dasturini tasdiqlash haqqida (2007 yil 3 aprel, 71 – sanli). Ayriqsha jag'daylardin' aldin alish ha'm aqibatlarini saptatirish tarawida alish barilish o'tirg'an jumishlar o'nimlilikini asirish maqsatida qabul etilgan.

Joqarida ko'rsatilgan huquqiy hu'jjetlar tiykarida oqish protsessida talabalarg'a “O'mir qo'wipsizligi” pa'ninin' barliq bag'darlari bo'yinsha ken'maniste tushiniklar berildi.

Paydalang`an a`debiyatlar

1. Antonova L.A. Rakovini gloxidiev vidov roda-Pseudoanodonta// Mollyuski, rezul`tati i perspektivi ix ispol`zovaniya.-L: Nauka. 1987b.-S. 203-205.
2. Alimov A.F. Sfernidı zapada evropeyskoy chasti SSSRb ix ekologiya i rol` v protsessax krugovorota veshestv v vodoyomax:-L: Nauka. 1979-148s
3. Alimov A.F. Funktsional`naya ekologiya presnovodnix dvustorchatnix mollyuskax:-L: Nauka. 1981.-248s.
4. Boymurodov X. Zarafshan da`r`yasi ha`wizi salmaları eki pa`lleli mollyuskalardın` ekologiyalıq toparları ha`m tarqalıwı tiykarında// Ximiyalıq ilim. maq. top.-Samarqand: SamDU, 2002, 57-59b.
5. Jadin V.İ. Sem.Unionidae// fauna SSSR. Nov.ser.18. Mollyuski.-L: İzd-vo ANN SSSR. T.4. vip.I. 1938-170s.
6. İzzatullaev Z.Novie i maloizvestnie dvugstvorchatnie mollyuski sem. Pisidiidae iz Tadjikistana // Zool. jurnl.1974. T. 53, vip,7.-S. 1086-1088.
7. İzzatullaev Z. Fauna nazemnix i presnovodnix mollyuskov na novoosvoennix zemlyax Yavanskoy dolini Tadjikistana i nekotorie zakonomernosti formirovaniya dannoy fauni // Mollyuski, ix sistema i rol` v prirode.-L: Nauka, 1975.-S. 38-40. (Avtoref.dokl.Sb.i.)
8. İzzatullaev Z. O vidovom sostave krupnix dvustvorchatnix mollyuskov Sredney Azii// Biol. Osnovi rib. x-va Sredney Azii i Kazaxstana-Frunze: İlim, 1978.-S. 65-67.
9. İzzatullaev Z. Dvustvorchatnie mollyuski semestva Corbiculidae Sredney Azii // Zool.jurn.-1980. T.-59, vip.8.-S.1180-1186.
10. İzzatullaev Z. Nekotirie dannie o roli presnovodnix mollyuskov v pitanii rib Tadjikistana// Biol.osnovi ribi. Xoz-va vodoyomov Sredney Azii i Kazpxstana.-Frunze: İlim 1981.-S 280-289.
11. İzzatullaev Z. Mollyuski.// Tadjikistan Priroda i prirodnie resursı.-Dushanbe: Donish. 1982.-S.449-451.

12. İzzatullaev Z. Ekologicheskaya gruppировka presnovodnix mollyuskov Sredney Azii// Mollyuski Sistematika, ekologiya, zakonomernosti rasprostraneni.-L: Nauka, 1983.-S. 132-135.
13. İzzatullaev Z. Dva novix vida presnovodnix mollyuskov roda Euglesa in Jenyns, 1832 (Bivalvia, Cycladiidae) iz Sredney Azii // Dokladi AN Tadj. SSR. 1985 a.T.: 28. №4.-S: 234-245.
14. İzzatullaev Z. Mollyuski komponenti jivotnogo mira. Tr. İziP v chesi` 60 letiya Kpi Tadj SSR.-Dushanbe: Donish, 1985b.-S. 52-59.
15. İzzatullaev Z.İ. K voprosu o jiznennix formax vodnix mol-ov Sr. Azii i ix roli v ekosistemax. V.kn. Mollyuski itogi i prespektiviix izucheniya. L.Nauka. 1987, sb.8.-S. 70-72.
16. İzzatullaev Z.İ. Vodnie mollyuskix Sredney Azii sopredel`nix territoriy, Avtoref.dis.dokt.biol.nauk.-L.: Nauka, 1987.-45s.
17. İzzatullaev Z.İ. Baktriyskaya bezzubka// «Krasnaya kniga» Taj.SSR. Dushanbe: Donish, 1988-50s.
18. İzzatullaev Z.İ. Vodnaya malakofauna zapovednika Tigrovoy balki//Tez. Dokl. Vses.sovesh. «Gidrobiol. İssl. V zapovednikax SSSR». Borok-Moskva, 1989.-S. 82-84.
19. İzzatullaev Z.İ. Marvorid. Fan va turm.j. 1990 №11. 14b.
20. İzzatullaev Z.İ. Vodnie mollyuski Sredney Azii-indikator i zagryazneniya vodoemov i vodotokov // Hidrobiol.jurn. 1992. T. 28, №1, s. 85-90.
21. İzzatullaev Z.İ. Ekologo-zoogeogravicheskie kompleksı vodnix mollyuskov i rayonirovanie vodoemov Sr.Azii // Aktual`nie problemi biologii i meditsini Samarkand: Sam Fil An.Ruz. Sb. 1. Samarkand, 1995-S. 74-76.
22. İzzatullaev Z.İ. Suvni tozaligini muhofaza qilishda mollyuskalarning ahamiyati. Biol. Va ekol. Hozirgi zamon muammolari: İlm.konf.-Toshkent. 1995b. 150b.
23. İzzatullaev Z.İ. Virashivanie jemchuga u mollyuskov Uzbekistana. Mat.mejd. konf.-Samarkand, 2001v.-S. 164-165.

24. Izzatullaev Z.İ. Vodnie mollyuski Priaral`ya ix ekologiya i rasprastranenie. İlm.konf. mater.-Nukus, 2001g. 41-115b.
25. Izzatullaev Z.İ., Boymurodov X.T. Zarashon sohili ikkipallali mollyuskalari faunasi, ekologiyasi, tarqalishi va ularni muhofaza qilish. Xal.ilm.konf. Samarqand 1999. 66-68b.
26. Izzatullaev Z.İ., Boymurodov X.T. Intradutsirovannie vodnie mollyuski Uzbekistana. // J. Prob. Biol. İ medii.-Samarkand, 2000a, №4.-S. 76-78.
27. Izzatullaev Z.İ., Boymurodov X.T. Vodnie mollyuski basseyna reki Zarafshan kak ob`ekt ekologicheskogo monitoringa // İlmiy twp., Samarqand, 2001a. 78-79b.
28. Izzatullaev Z.İ., Boymurodov X.T. Ekologiya i rasprostranenie dvustvorchatix mollyuskov basseyna reki Zarafshan // Biologiya-nauka 21 go-veka 5-aya Pushinskaya konferentsiya molodix uchyonix / Sb.tez.,-Pushino, 2001v.-S.234.
29. Izzatullaev Z.İ., Korniyushin A.V. Anatomicheskie osobennosti nekotorig maloizuchennix mollyuskov semeystv Pisidiidae i Euglesidae (Bivalvia Pisidioidae) gornix oblastey Sredney Azii // Ruthenica, 1993.-3, №1.-S. 25-30.