

**O`ZBEKISTAN RESPUBLIKASI JOQARI HA`M ORTA ARNAWLI  
TA`LIM WA`ZIRLIGI**

**A`JINIYAZ ATINDAG`I NO`KIS MA`MLEKETLIK PEDAGOGIKALIQ  
INSTITUTI**

**TA`BIYATTANIW HA`M GEOGRAFIYA FAKUL`TETI**

**ZOOLOGIYA KAFEDRASI**

*Tema.* «O`simliklerdi qorg`awda zoofaglar ha`m mikroorganizmlerdi qollanıw usılları».

*PITKERIW QA`NIYGELİK JUMISI*

Orınlag`an: «Biologiya» ta`lim bag`darı  
pitkeriwshisi 4 kurs Kdırbaeva Aynura

---

**Ilimiy basshı b.i.k. M.J.Medetov**

---

Pitkeriw qa`niygelik jumısı «Zoologiya» kafedrasinin` \_\_ 2013 jıl  
№ \_\_\_\_ sanlı majlisinde ko`rip shıg`ıldı ha`m qorg`awg`a ruxsat etildi.

**No`kis-2014j.**

## MAZMUNI

|                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|
| KIRISIW .....                                                                      |  |
| <b>I – BAP. A`DEBIYATLAR ShOLIWI</b> .....                                         |  |
| 1.1. O`simlik ziyankeslerinin` tirishilik formaları. ....                          |  |
| 1.2. Ma`yek tipleri ha`m olardın` qoyılıw jayları                                  |  |
| <b>II–BAP. IZERTLEW ALIP BARILG`AN AYMAQLARDIN`</b>                                |  |
| <b>TA`BIY SHARAYATLARI HA`M İZZERTLEW USILLARI</b> .....                           |  |
| 2.1. Qaraqalpaqstannın` fiziko-geografiyalıq sharayatlarına sipatlama.....         |  |
| 2.2. Izzertlew Usillari. ....                                                      |  |
| <b>III.BAP. ALING`AN İLMİY NATİYJELER HA`M</b> . . . . .                           |  |
| .....                                                                              |  |
| 3.1. O`simlikler – ziyankeslerinin` zoofaglar1. ....                               |  |
| 3.2. Suwda ha`mde qurg`aqlıqta jasawshılar, amfibiyalar ( <i>Amphibia</i> ) klassı |  |
| 3.3. Jer bawırlawshılar, yamasa reptiliyalar ( <i>Reptilia</i> ) klassı            |  |
| 3.4. Quslar ( <i>Aves</i> ) klassı.                                                |  |
| 3.5. Su`temiziwshiler ( <i>Mammalia</i> ) klassı                                   |  |
| <b>IV. BAP. O`SIMLIKLERDI QORG`AWDA MIKROORGANIZMLERDEN</b>                        |  |
| <b>PAYDALANI`W</b>                                                                 |  |
| <b>4.1. Nasekomalar – ziyankeslerdin` tabiiy qı`rı`wshi`lari`</b>                  |  |
| <b>JUWMAQLAW.</b> .....                                                            |  |
| <b>PAYDALANILG`AN A`DEBIYATLAR</b> .....                                           |  |

## KİRİSİW

**Jumıstın' aktualıgı.** Bizlerge belgili bolg'anınday, awıl xojalıg'ı eginleri zıyankeslerine qarsı gu`res ximiyalıq usılda a`melge asırılıp kelingen. Biraqta, za`ha`rli ximiyalıq preparatlardı ken` qollaw qorshag`an ortalıqtı qa`lpine keltirip bolmaytug`ın da`rejede zıyan tiygizedi. Zıyankesler jabısıw ha`m tu`rli kesellikler jer ju`zinde u`lken apat esaplanıp, olar awıl-xojalıq o`simlikleri rawajlanıw da`wiri ha`m o`nimlerdi saqlaw dawamında o`nimnin` ju`da` u`lken bo`limi zıyanlanıwına sebep boladı. Bazı bir jıllarda zıyanlı organizmler o`nimnin` 60-80% in nabıt etip qoymastan, o`simlikler, haywanlar ha`m insanda qa`wipli juqpalı keselliklerdi xalıqtın` arasında keltirip shıg`aradı. Sonın` ushın da en` qa`wipli zıyankeslerge qarsı tu`rli usıllar, a`sirese ximiyalıq gu`res ken` qollanıladı.

Yag`nıy suw ha`wizlerinin` pataslanıwına, paydalı ja`nliklerdin` (entomofaglar, o`simliklerdi shan`landırıwshılar) popul'yatsiya sanın keskin kemeytip, ekologiyalıq jag`daylardın` buzılıwına, adamlar arasında keselliklerdin` ko`beyiwine alıp keledi. Bulardın` barlıg`ıda o`simliklerdi biologiyalıq qorg`awdın` talabı ja`nede asıwına sebep boladı. Bunda tiykarg`ı faktorlar sıpatında awıl xojalıq eginleri zıyankeslerinin` aldın alıwda jırtqıshlar, parazitler va kesellik qozg`atıwshı a`hmiyetke iye. [3, 7].

Ulıwmalastırıp aytqanda zıyankeslerdi joq etiwde zoofaglardan ha`m mikroorganizmlerden paydalanıw usı ku`nnin` aktual ma`selelerinen biri bolıp tabıladı ha`m zaman talabına ılayıq pestitsidlerdi qollawdı biologiyalıq qurallar menen almasıw ma`selesi bu`gingi ku`nnin` baslı wazıypasınan esaplanadı.

**Jumıstın` maqseti ha`m wazıypaları.** Alıp barılğ`an izzertlewlerden go`zlengen maqset zoofaglar ha`m mikroorganizmlerdin` arasında en` a`hmiyetlilerin tan`lap alıp olardıń biologiyasın u`yreniw arqalı awıl xojalıg'ı eginlerinin` zıyankeslerin joq etiwde qollanılw. Olardıń bizin` aymag`ımızda tarqalg`an a`hmiyetli tu`rlerine toqlap aytıp o`temiz. Usı maqsetti a`melge asırıw ushın to`mendegi wazıypalar atqarıladı: .

- O'simliklar – ziyankeslarining tabiiy zoofaglarining ekologiyasi ha'm biologiyasini o'rganish;
- Turklari ha'm sem'yalari o'yrenish;
- Mikroorganizmlarning ko'beysi ha'm ravanlanish qahsiyetlari;

**A'meliy a'hmiyeti.** O'simlik ziyankeslarida tabiiy ekologiyaliq jaqtan taza bolgan gu'ras usili'nda ken' qollanilatug'I'n zoofaglar ha'mde mikroorganizmlar biologiyaliq jaqtan teren'irek o'yrenish, olarini awil xojali'g'I'nda ken'irek paydalaniwdan ibarat bolip tabiladi'.

**Ilmiy jan'aligi.** Birinchi o'simlik ziyankeslariga qarshi gu'resiwde zoofaglarini ha'mde mikroorganizmlarini qalaberse tabiiy parazitlik qiladug'in nasekomalar klassining wa'killari biologiyaliq gu'reste ulken a'meliy a'hmiyetga iye bolip tabiladi'. Ziyankeslarini o'simliklarga ziyani' ha'm turli keselliklar jergu'zinde ulken apat esaplanip, olar awil-xojaliq o'simliklari ravanlanish dawirida ha'm o'nimlarini saqlash dawamida o'nimning juda ulken bo'limi ziyatlanishiga sebep boladi. Bazi bir jillarda ziyarli organizmlar o'nimning 60-80% in nabit etip qoymastan, o'simliklar, haywanlar ha'm insanda qawipli juqpal keselliklarini xaliqning arasinda keltirishig'aradi. Suwda hamde kurg'aklikda jasawshılardan o'simliklarini biologiyaliq korg'awda 3 sem'ya wa'killari – quyriqsiz amfibiyalar (*Anura*, yamasa *Scaudata*); baqa, qurbaqa ha'm terek baqalari a'hmiyetga iye bolishi mumkin.

## I BAP. A`DEBİYATLAR ShOLIWI

### 1.1. O`simlik ziyankeslerinin` tirishilik formalari

Tu`rlerdin` biologiyalıq qa`siyetleri, olardin` jasawında payda bolg`an sırtqı ortalıqqa tuwrı keliwi, sonday-aq olardin` fiziologiyalıq mu`ta`jligi ha`mde populyatsion ishki ha`m tu`rler ara baylanısı ha`rbir tu`rdi ekologiyalıq rawajlanıwg`a alıp keldi. Bul o`z aldına bo`lek tu`rlerdı biotsenozdag`ı ornı ha`m rolin anıqladı. Tu`rdin` biotsenozda ornalasıwı, onın` biotsenoz arasındag`ı jag`dayı ekologiyalıq jasaw ma`kanı dep ataladı.

Termin **1928 jılı Grinell** ta`repinen kirgizilgen bolıp, degen menen «*ekologiya*» so`zi qosılmag`an bolsada, usı ma`nisti bir jıl aldın **Elton** ta`repinen qabıl etilgen, haywannın` jasaw ma`kanı dep, bul «*tiri orap alıng`an ortalıqtag`ı ornı, onın` azıqqa ha`m dushpanlarına mu`na`sibeti*» esaplanadı.

Orta a`sirdin` ortalalarına shekem **O.Park (1949-1950)** ekologiyalıq jasaw ma`kanı tu`sinigin ekige «*azıq ma`kanı*» ha`m «*jasaytug`ın jer ma`kanı*» na bo`liwdi usındı.

Azıq ma`kanı sıpatında ol awqatlanatug`ın jerin, jasaytug`ın jerin anıqlawda bolsa dushpanlardan jasırınıw ha`m ko`beyiw jerin ko`rsetedi. Jasaytug`ın jer ma`kanı mısıl sıpatında tundra tog`ayları mox (popek) jastıqshalar menen oralg`an tamırlardı, zamarrıqlar miywe deneshelerin, tereklerdegi gewekler h.t.b. dı keltirip o`tedi. Bunday ekologiyalıq jasaw ma`kanların differentsiyalaw a`lbette jasalma bolıp tabıladı. (a`sirese nasekomalar ma`selesinde) sebebi tu`rdin` tiri ha`m jansız orap alg`an ortalıq, turaq jay ayırım bo`lek faktor degen menen a`tırıp-ortalıq faktorlarınin` birikpesi menen anıqlanadı. Ko`pshilik nasekomalardı usı yaki basqa ekologiyalıq jasaw ma`kanında ornalasıwın anıqlawda kompleks ortalıq sharayatlarınan, a`sirise awqatlanıw qa`siyeti ju`da` a`hmiyetli esaplanadı. Mısalı, kapusta ku`yesi (*Plutella maculipennis* Yurt.), kapusta biyti (*Brevicoryne brassical* L.), ko`pshilik **Plullotreta** a`wladına tiyisli japıraqxor qon`ızlar butgu`ldoshlar japırag`ı menen awqatlanıp, bul o`simlikler tuqımlası biotoplarına jaylasadı ha`m

ju`da` uqsas ekologiyalıq jasaw ma`kanlarına yaki ha`tte bir ekologiyalıq jasaw ma`kanlarına tiyisli.

**Voxa** shekirtkesi (*Salliptamus italicus* L.) gu`zeshelerindegi ma`yeklerinde **ma`lxamchi** qon`ızlar (*Mylabrus frolovi* Yerm., *M. quadripunctat* L.) qızıl baslı shpanka (*Epicuata erythrocerphala* Pall.) bombillid peshsheler (*Anastaechnus nitiduus* F., *Callistoma desertorum* L.W. *Cytherea setosa* Par., *Anthrax fasykovi* Par.): bulardın` jasaw ma`kanına kirgiziw mu`mkin.

Tuwısqansılıq jaqtan uzaq bolg`an tu`rli taksonomiyalıq sistemalarda nasekoma tu`rleri uqsas ekologiyalıq jasaw ma`kanın iyelewi mu`mkin bolıp, bunı joqarıda keltirilgen misallardan ko`riw mu`mkin. Basqa ta`repten sistematikalıq jaqtan jaqın bolg`an tu`rler ko`bineze ha`rtu`rli qa`siyetleri ekologiyalıq jasaw ma`kanına tuwrı keledi. Sonday-aq biyday tripsi (*Haplothrips tritici* Kurd.) masaqlı o`simlikler menen baylanıslı *N.subtilissimus* Hol.bolsa terekler ha`m putalar, jon`ıshqa ku`yesi (*coleophora cartilaginella* christ.) jon`ıshqada rawajlansa, sol a`wladqa tiyisli g`ilofli ku`ye (*S.hemerobioli* hl.) almada ha`m basqa tereklerde rawajlanadı. Stenobiont ha`m u`stinlik etiwshi gomotsen tu`rler tar ekologiyalıq evribiontlar ken`irek jasaw ma`kanına iye boladı. Mısalı, jon`ıshqa ha`m basqa sobıqlı o`simliklerde tirishilik etiwshi jon`ıshqa maysa (tu`ynek) pilshesi (*Sitona Cylindricollus* fahr.) tek g`ana jon`ıshqada jasawshı jon`ıshqa japıraq pilshesi (*phytonomus variabilis* Hbst.) na qarag`anda ju`da` ken` ekologiyalıq nishaga iye. Jon`ıshqa tu`nlemi (*Heliothis dipsacea*) qurtları ja`nede ken` ekologiyalıq jasaw ma`kanın iyeleydi. Zalda`ri (erik) tu`nlemi (*Calymnia subtilis* Stgr.) qurtları eriktin` bu`rtikleri, japıraqlar, gu`l ha`m miyweleri menen baylanıslı bolsa, erik pilshesi (*Phynchites auratus* sp. Sp. ferghanensis) lichinkaları tek erik shan`g`alag`ı da`nesi menen baylanıslı.

Sonın` menen birge, bir tu`rdegi nasekomanın` ha`rtu`rli rawajlanıw fazaları ha`r tu`rli ortalıq faktorlar menen baylanıslı bolıp, ju`da` ju`da` tu`rli qa`siyetli bolıwı mu`mkin, bunday jag`dayda ha`rqıylı ekologiyalıq jasaw ma`kanların iyeleydi. Mısal sıpatında hesh bolmag`anda shıbınlar (*culicidae*) ha`m iynelikler (*odanata*) suwda jasawshı lichinkaların ha`m erjetken shıbın ha`m iyneliklerdi:

yaki sonna (oestridae) lichinkaları su't emiziwshilerde parazitlik ha'm azıqlanbastan erkin tirishilik etiwshi erjetken parodaların esletiw jeterli.

Ken' tarqalg'an nasekomalar tu'rlerinin' ekologiyalıq mu'tajlıgı tu'rli landshaft-geografiyalıq aymaqlarda o'zgermesten qalmaydı. Bul tu'rdin' o'zi tu'rli aymaqlardag'ı tirishiligindegi ha'r tu'rli ekologiyalıq jasaw ma'kanlarına tuwrı keliwi yaki bir aymaq basqalarg'a qarag'anda ken' ekologiyalıq jasaw ma'kanın iyelewi mu'mkin. Sonday-aq qabıq jewshi *Ips typographus* L.F.M.A. Evropa bo'limi ha'm Sibirde qag'ıydag'a muwapıq qara qarag'ayda Kavkazda bolsa qarag'ayda ornasadı.

Basqa qabıq jewshi – *IPS sexdentatus* Boern, kerisinshe FMA Evropa bo'liminde qarag'ayda ha'm kemnen-kem jag'daylarda tek qara qarag'ayda ornasadı, ol Kavkazda qara qarag'ayda rawajlanadı, Sibir'de kedrdi xosh ko'rsede, qarag'ay ha'm qara qarag'ayda jasaydı (STARK, 1952).

**Shibin-shirkeylerge qizig'iw en' qa'dimnen payda bolg'an. Shibin-shirkeylerde payda bolg'an ta'biyiy ha'diyseler, yag'niy azıq awqat tasiwshilar sondayaq diqqatti tartqan. Qa'dimnen a;meliy tarmaqlar pal ha'rreshilik ha'm pillehilik rawajlang'an. Biraq shibin-shirkeyler ilimiy jaqtan u'yrenip baslaniwi XVII a'sirden esaplaw kerek. Bul da'wirde Italiya alimi M. Malnichi (1628-1694)nin' jipek qurtinin' anatomiyasi ha'm golland Ya. Svemmerdamnin' (1637-1680) shibin-shirkeyler anatomiyasi ham metamarfozi boyinsha ta'jriybe jumislari islendi. XVIII a'sirde ataqli shved ta'biyatshinasi K. Linneydin' (1707 -1778) kitaplari menen belgilenedi.**

Onin' ataqli ta'biyat sistemasi kitabında shibin-shirkeyler u'lken orin tutadi bul a'sirdin' ja'ne bir u'lli ta'biyatshinasi R.A. Reomer (1683-1757) shibin-shirkeyler biologiyasin ha'm marfalogiyasin u'yrendi ha'm « shibin-shirkeyler tariyxı boyinsha» (1734-1742) 6 tomin jarati. Sondayaq onin' payda qilg'an termometri ulken jetiskenlikke eristi. Rassiyada XVIII a'sirdin' ekinshi yarimında shibin-shirkeyler faunasin u'yreniwde ataqli natariust ha'm siyasatshi akademik P. S. Pallas (1741-1811) u'lken jumislari isledi. Bunnan keyin G.i.Fisher-Voldgeym (1771-1853) shibin-shirkeyler faunasi menen shug'illanip «Rassiya imperiyasi

etnografiyasi» degen atli bir neshe tomlari shig'arildi. Kiyinsheli a'skeriy meditsina akademiyasining professori E. K. Brondt (1839-1891) shibin-shirkeyler nerv sistemasining duzilisin u'yrendi ham oni duniyag'a taniti. Basqa ulli ilimpazlardan F. P. Keppen (1833-1908). «Ziyanli shibin-shirkeyler» degen u'lken 3 tomli (1881-1883) kitabin baspadan shig'ardi. Shibin-shirkeylerdi u'yreniwde ataqli ta'biyatshinaslar A. O. Kovalevskiy (1840-1901) ha'm I. I. Mechnikov (1845-1916) ha'm qiziqti. Bizin' a'sirimizdin' basinda (1904) V. P. Poslelov (1872-1949) MDHda birinshi entomalogik stansiyanı Kievda payda qildi. Bul stantsiya ziyankes shibin-shirkeyler tiykarinan g'a'lle o'simlikleri ziyankeslerinin' biologiyasin; qarsi guresiw ilajlerin islep shig'iwdi o'z aldina maqset qilip qoydi. Keyingi jillarda bul tipdegi stantsiyalar Ma'mlekettin' kishgene jerlerinde payda bola basladi. Tiykarinan V. I. Plotnikov (1877-1959) 1911 jili Tashkent qalasinda payda qilg'an Turkistan etnomalogik stantsiyasi Orta Aziya ha'm Qubla qazaqstanda o'simliklerdi qorg'aw boyinsha basqa ma'mleketlerde baslang'ish boldi. Usidan O'zbekistan o'simliklerin qorg'aw inistitutina ha'm tiykar saliwg'a sebepshi boldi. O'zbekistanda shibin-shirkeylerdin' ekalogiyasin ha'm tu'rler quramin bir qansha alimlar ta'jriybe qilg'an. O.A.Krjanovskiy (1953) ko'p jillar Carobidae (sassiq eki tungi) quramina kiritilgen Coravus klassina tiyisli shibin-shirkeylerdi u'yrengen. Bul klassqa tiyisli shibin-shirkeylerdin' denesi u'lken ha'm azig'inin' ko'pshilik tu'rleri menen sonin' ushin bulardi awil xojaliq ziyankeslerine qarsi guresiwde paydalaniw mumkinligine avtir ayriqsha itibar beredi.

Orta Aziya awil xojalig'I o'simliklerdin' ziyankes qatti qanatlılar faunasi olardin' bioekalogik o'zgerislerinin' bazi turlerin keltirgen. Ziyanlisin olardin' awil xojaliq eginlerin ayiriqsha turleri tarqaliwin V. V. Yaxontov (1953) jili u'yrengen. Kiyinrek ol (1960) jili koktsinomidler faunasi O'zbekistannin' ha'r tu'rli jerlerinde u'yrenip ziyankes shibin-shirkeylerge biologik qarsi guresiw usillarin qollaniwdi usinis etti.

Olimjanov R. A ha'ma Bronshteyn Ts. G (1956) jili O'zbekistannin' bazi bir jerlerinde shibin-shirkeyler paydali ha'm ziyarli turlerinin' tarqaliwin, biologiyasin, rawajlaniw tsiklin ta'jriybe qiling'an.

A. N. Lushetskiy (1960) O'zbekistanda shire bitlerinin' parazit shibin-shirkeyler faunasin u'yrengen ha'm shire bitinin' mug'darin kemeytiriwde ha'm parazitlerden paydalaniw usillarin islep shig'ip, biologiyaliq guresiw usillari metodlarinda u'lken u'les qosqan. O'zbekistanda egiletug'in g'a'lle atizlarindag'I shibin-shirkeylerdi u'yrengen. R. A. Olimjanov (1960) bul eginnen basqa paxta ha'm ko'plegen dala paliz eginlerinin' gu'lleri ha'm miywelerine ziyar keltiretug'in shibin-shirkeydin' 2 tu'rin (Adelhocors lineotahis, Ajar ovlevi) esapqa aldi. Kitap- shaxrisabz to'mengi tegistliginde paxta agretsenozinda alip barilg'an ta'jriybe jumisinde buwin ayaqlardin' 100 ge jaqin tu'rleri aniqlandi. Tiykarinan shibin-shirkeyler fitofaglari 7 bo'limge 14 klassqa kiretug'in 54 tu'rin aniqladi. Bulardan qatti qanatli lar 17 turi, perde qanatli lardan 10, yarim qatti qanatli lardan 9, ten' qanatli lardan 7, tuwri qanatli lardan 9, teri qanatli lardan, popk qanatli lardan ha'r qaysisi 1 tu'rden kestege kiritilgin. (Bobaev, 1995).

Qaraqalpaqstanda bazi bir shibin-shirkeyler haqqindag'I mag'luwmatlar o'tken a'sirden baslap aq ma'lim. Beruniydin' to'mengi ag'imi ha'm Aral ten'izinin' qubla qurg'aqlig'inda 1898 jili iyun ayinda Aziya shegirtkesinin' ko'beyip atirg'an , Turkistan general gubernatirinin' Xiywa xanlig'inin' suw ha'wizlerindegi o'sken qamisliqlar ta'jriybe qiling'an K. P. Rossakov ta'repinen aniqlang'an. Bunnan kiyingi 1911-1913 jillardag'I ta'jriybelerde shegirtkenin' ko'p sanli ekenligi Aqko'l jaylawinan turkmen qumlarina shekem shegirtkelerdin' ushqani haqqinda mag'luwmatlar berilgen. (Nikolskiy 1925).

Qaraqalpaqstanda shibin-shirkeyler faunasi u'yreniw ko'p waqitlarg'a shekem usi shegirtkelerge baylanisli o'simliklerdi qorg'aw stantsiyalarinin' islerine baylanisli bolip, onin' ayirim esabatlarg'a kiritip bardi. Kerekli ta'jriybeler bolsa tiykarinan 1950 jildan keyin o'sip basladi. Koksidemidlerdin' Qaraqalpaqstang'a tarqaliwi, olardin' tu'ri qurami, sistemaliq jag'dayi, olardin' keltiretug'in biologik

paydani a'hmiyetli qa'siyetleri u'yrenildi ha'm aniqlap shig'ip a'meliy usinislar berildi. (Manutova 1967).

Ta'jriybeler tiykarinan shibin-shirkeylerdin' belgili bir bo'limin, klassin, tu'rin eki awil xojaliq eginlerinin' entomofaunasi u'yreniwge usinilg'an. Karodrinanin'A'ziya saranshasinin', italiya prusi, paxta ha'm gu'zgi toplam, paxta o'rmekshi kenesi qandalilardin' bioekalogik qa'siyetleri, paxta, paliz dalalarinda u'yreniledi (Shamuratov 1967, 1970, 1975, 1980, 1993).

Qaraqalpaqstannin' qara ran'li shibin-shirkeyleri faunasi B. Pirnazarov (1973) ha'r tu'rli ekosistema tarqaliwin uyreniledi. Onin' mag'luwmatlari boyinsha qara shibin-shirkeylerdin' 24 klassqa kiretug'in 126 turi bar ekenligi esapqa aling'an. Olardin' jasaw zonalarinda bir turli emesligi aniqlandi. Atap aytqanda 79 turi jasil japiraqli gu'llerde, 77 turi qaraqumda, qumli sho'linde 75 tu'ri, U'stirtte 68 tu'ri tabilg'an. Avtordin' aytiwinsha sondayaq a'debiyat mag'luwmatlari boyinsha bul shibin- shirkeyler awil xojalig'inin' eginzarliqlarinda, da'n ha'm un o'nimlerin ziyankesleri sipatinda esapqa aling'an. G'a'lle paxta o'simliginin' vegetativ ha'm generativ organlar menen jan'a g'unsha gu'l, tuyinler ha'm polsha japiraqlari menen aziqlanadi. (Jalmenova 1976). Sondayaq Qaraqalpaqstan sharayatinda yarim qatti qanatlılardin' 7 klassqa tiyisli 32 turi tabilg'an.(Jalmenova 1976) ha'm bular ziyan keltiriwashi tu'rler qatarina kiritken. M. T. Qoraboevaning (1995) mag'luwmatlari boyinsha Shimbay ha'm Taxtakopir rayonlari yarim qatti qanatlardin' 4 klassqa tiyisli 16 tu;rge mu'na'sipin aniqlang'an. Qubla Aral boyinda Sali, paxta, g'awasha ha'm o'simlik japiraqlarinda shorli jerlerinde, suw kanallarında, eki topiraq aralig'ında iykemlespegen jasaw turlerinin' bar ekenligi aniqlandi. (Koshanova h.t.b 1999).

### **O'simlik ziyankesleri**

### **1-keste**

#### **B) Ziyanlı tu'rler**

A'piwayi buzawbas

Gryllotalpa

Qoypa'shek tsinadasi

Hyalesthes obsoletus

İyun qon'izi

Amphimallon solstitialis L

Juweri japiraq filshesi

Phytonomus variabilis Hbst

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| Aq kapusta go'belegi       | <i>Pieris brassicae</i> L       |
| İnkar ko'k go'belegi       | <i>Lycaena icarus</i> fott      |
| Pa'shek arwah go'belegi    | <i>Herse convolvuli</i> L       |
| Kuzgi tunlam               | <i>Agrotis segetum</i> L        |
| Ko'krekli qizil qumirsqasi | <i>Camponotus hersuleanus</i> L |
| Bug'a sonasi               | <i>Tabanus bovinus</i> L        |

Usinday qilib shibin-shirkeylerdi u'yreniw boyinsha qisqasha a'debiyat mag'luwmatlari ha'm awil xojaliq eginzarliqlarinda entomofauna, ha'm paydali ha'm ziyarli tu'rlerin uyreniw gerek. Bul bizin' aldimizdag' keleshek iyelerine ta'jriybe jumislarin ku'sheyiwine ja'rdem beredi..

Bizin' diplom jumisimiz qaraqalpaqstannin' Taxtako'pir rayoni shibin- shirkeyler faunasin u'yreniw jollarin alip barip bul respublikamizdin' uliwma entofaunasi tekseriw bo'limin bir bo'legi esaplanadi.

## 1.2. Ma`yek tipleri ha`m olardın` qoyılıw jaylari

**Ma`yek tipleri ha`m olardın` qoyılıw jaylari** . Ziyankes nasekomalar ma`yekleri u`lken-kishiligi ha`m forması ta`repten ha'r-tu`rli bolıp, qoyılatug`ın jaylari menen de parqlanadı. O`lshemi ta`repten perdetarizliqanatlı parazitlerde mm din` ju`zden bir neshe bo`legi tuwrı kelse, gu`lbadan ızıldaq qon`ızı ma`yektin` o`lshemi 5,2 mm ge jetedi.

Zi'yankes nasekomalarg`a qarag`anda jırtqısh nasekomalar ma`yekleri forması ha`m qoyılıw jaylari ta`repinen basqa tu`rkim ha`m sem`ya ha`m wa`killeri menen u`lken filogenetikalıq jaqınlıq barlıg`ın ko`rsetedi. Sonnan, jırtqısh soqır yarımqattıqanatlılar ma`yeklerin sol sem`ya fitofagları sıyaqlı o`simlik toqımalarına batırıp qoyadı. *Perillus* jırtqısh qandalasi, sol sem`yag`a tiyisli krestgu`ldoshlar yarımqattıqanatlıları kabi ma`yeklerin o`simlik japıraqlarına 2-3 qatardan toparlarda japıstırıp qoyadı. Ko`pshilik jırtqısh qanqızı qon`ızlar innin` ma`yek forması, qoyılıw jaylari ham sol sem`ya fitofag qon`ızlar inine [23, 27]. (mısalı, jırtqısh jeti nuqtalı qanqızı qon`ızdiki fitofag palız qon`ızlar

inine) uqsas boladı. Ayniqsa altinko`zler uzın paqallar ushına ma`yek qoyıwg`a qa`nigelesken bolıp, olardıń tu`rlerine qarap, ma`yekler o`simlik japırag`ı yamasa paqal uchastkasına jeke-jeke yamasa toparlarda qoyılıw mu`mkin. Sol tu`rkim basqa sem`yasına tiyisli mantispidlerdin` ma`yek forması ha`m qoyılıw xarakteri de altinko`zlerine jaqınaraq bolıp, parqı ma`yekler paqalları qısqaq boladı. [4, 5,7,11,25,28].

## **II–BAP. IZERTLEW AL1P BAR1LG’AN AYMAQLARD1N’ TA’BIY SHARAYATLAR1 HA`M İZZERTLEW USILLARI**

### **2.1. Qaraqalpaqstannin` fiziko-geografiyalıq sharayatlarına sipatlama**

Qaraqalpaqstan Respublikasi A`muda`r`yanin` to`mengi quyar ayag`ında Qara-qum menen Qizil qumnin` qosilisqan jerinde jaylasqan, ol 159,2 min` km jer maydanin` iyeleydi, bul O`zbekstan terretoriyasinin` 37% in quraydi. Qaraqalpaqstannin` hawa rayi qurg`aq, qisi suwiq, jazi issi boladi, jil ha`m sutka dawamında temperatura keskin o`zgerip turadi. Hawa rayinin` keskin kontinetallig`i qubladan arqag`a qaray ku`sheye baslaydi.

Ortasha jil boyliq jawin-shashin, qar mug`dari 60 - 100 mm den aspaydi. Olardin` ko`pshilik mug`dari qis ha`m ba`ha`rgi aylarg`a tuwra keledi, jazda ha`m gu`zde ju`da` az jawadi. Jawin-shashin mug`darinin` az boliwi ha`m hawa rayinin` issi boliwi sebebinen vegetatsiya da`wirinde awil-xojaliq eginlerin` suwg`armay o`siriw mu`mkin emes. Qaraqalpaqstan uliwma alg`anda ta`biyiy geologiyaliq orografiyalı, gidrogeologiyaliq, tariyxiy-geografiyalıq, ekologiyaliq, jer, klimati sha`rayati, florasinin` qurami ha`m de xojaliqta paydalaniwi boyinsha tiykarg`ı u`sh bir-birinen ajiralatug`ın ta`biyiy rayong`a bo`linedi. To`mendegi Amuda`r`ya quyarlig`i, Qaraqalpaqstan Qizilqumi, Qaraqalpaqstan :stirti ha`m tu`slik Aral ten`izinin` qurg`ag`an ultani. To`mendegi Amuda`r`ya ol fizika-geografiyalıq region sipatında Tu`yemoyinnan Aral ten`izine shekemgi ken`islikti o`z ishine aladi. Uliwma maydani g`n`o`,g` min` km<sup>g</sup> bolg`an bul ken`islikke Qaraqalpaqstan Respublikasi, Xorezm oblasti ha`m de Tu`rkistannin` Tashawiz oblasti kiredi. Amuda`r`yanin` del`tasında allyuvial tegislikte Qusqanataw (134m ten`iz qa`ddinen joqarg`ı bolg`an) Shag`irli, Iytqir, Porlitaw, Qirantaw, Qiziljar,

Nazlimxan suliw, To`ktaw, Qubataw siyaqli qaldirli to`beshikler ushirasadi, lekin bular ko`p bolg`an maydanliqqa iye.

Ha`zirgi waqitta Amuda`r`yanin` ha`m de onin` del`tasinin` gidrografiya liq strukturali ju`da` qiyin. Da`r`ya ag`isinin` shep jag`inda ha`rekette bolg`an Kipchak, Rawshan on` jag`inda Qiriqqiz, Nayman, Qizketken, Kegeyli, Quwanishjarma, Mayjap ha`m t.b. kanallar jaylasqan. En` iri ko`lleri Sudoch`e, Dawitko`l, Qarateren`, Aqshako`l ha`m t. b. Klimatliq qatnasina qarap Amuda`r`yanin` to`mengi jag`in qubla ha`m arqa eki zonag`a bo`liwge boladi. Qubla zonanin` ortasha jilliq temperaturasi  $+4,7^{\circ}\text{S}+12^{\circ}\text{S}$ , yanvar` ayinda ortasha temperatura  $-4,6^{\circ}\text{S}$  dan  $-6,7^{\circ}\text{S}$  shekem, al iyul` ayinda  $+27,2^{\circ}\text{S}$  dan  $+28,4^{\circ}\text{C}$  ni quraydi. Qubla zonadag`i hawanin` absolyut maksimal temperaturasi  $+39^{\circ}\text{S}$  dan  $46^{\circ}\text{C}$  g`a shekem.

Arqa zonanin` klimatliq sharayati qublag`a salistirg`anda qattilaw keledi. Zonanin` ortasha jilliq temperaturasi  $-8,8^{\circ}\text{S}-9,9^{\circ}\text{C}$  yanvar` ayindag`i ortasha ayliq temperatura  $-7,1^{\circ}\text{S}$  dan  $-9,8^{\circ}\text{S}$ . Iyul` ayinda  $+25,9^{\circ}\text{S}$  dan  $28,3^{\circ}\text{S}$  qa shekem absolyutliq maksimal  $42^{\circ}\text{S}$  dan  $44^{\circ}\text{S}$  g`a shekem absolyutliq minimal  $29,9^{\circ}\text{S}$  dan  $34^{\circ}\text{S}$  g`a shekem, jawin-shashinnin` jilliq summarliq ko`rsetkishi 41-121 mm di quraydi. Ha`zirgi del`ta joqarg`i allyuvialliq qaldirqlar menen rawajlang`an ha`m de mexanikaliq qurami ha`r qiyli. Ko`binese suwg`arilatug`in allyuvialliq maydanlar, sho`lli ken`isliklerden ha`m tag`ida basqalardan ibarat. Florasi 600 tu`rden aslam, o`simlik resurslarina ju`da` bay rayon.

Qaraqalpaqstan Qizilqumi bul ken` jalpaq tegislik (ten`iz betinen 65-100 m ba`lentlikte) pa`s tawlar, do`n`ler qum dizbeklerinen ibarat. Maydani 3,5 min`  $\text{km}^2$  tan ziyat.

Bul tegisliktin` pu`tinligi arasinda geybir sheklengen oylar menen eski qaldirq to`beshikler arqa ta`repten Beltaw (145 m ten`iz betinen) qubladan Qulataw, jaqsi Ko`kshe, jaman Ko`kshe, Ayaz qala, Besto`be, onsha biyik bolmag`an Sultan wayis taw (486 m ten`iz betinen) ha`m de bir-birinen ajiralip turatug`in to`beshiklerden ibarat. Bul jerde bir qansha mug`dardag`i a`yyemgi zamanlardan belgili eski (Aqshada`r`ya, Jan`ada`r`ya) an`g`arlari ha`m de burin

paydalanilg`an ko`llerdin` orni ko`plep ushirasadi. Qaraqalpaqstannin` Qizilquminda turaqli suw joq ha`m de suw azlig`i menen jer asti suwlarinin` ju`da` teren`de jaylasiwi jag`inan ajiralip turadi.

Qaraqalpaqstan Qizilqumi ha`m de Respublikanin` uliwma territoriyasi qurg`aq, kontinental klimati menen xarakterlenedi, jazi issi ha`m de qisi suwiq bolip keledi. Ortasha jilliq temperatura  $+10,0^{\circ}\text{S}$  +  $12,5^{\circ}\text{C}$  ol yanvar` ayindag`i ortasha temperatura  $-8,8^{\circ}\text{C}$ - $4,5^{\circ}\text{C}$  iyul`da maksimal temperatura  $+47^{\circ}\text{C}$  ol absolyut minimum  $-31$ - $34^{\circ}\text{C}$  a`tirapida. Bul jerlerde ko`bine arqadan ha`m de arqa shig`istan esetug`in shamaldin` u`lesi ku`shli.

Arqadan kirip keletug`in hawanin` o`zi ha`tteki jazdin` basinda suwiq tu`siwine ta`sir etedi. Ortasha jilliliq jawin-shashinnin` mug`dari 70-110 mm a`tirapinda geyde onnan da az. Qaraqalpaqstan Qizilquminda tiykarinan sur qon`ir, otlaqli boz, batpaqli topiraqlar, solonchaklar, taqirlar h.t. basqalar gezlesedi. Florasi 700 tu`rden aslam, sho`l, tog`ay, puta, ot-sho`p, da`rilik o`simlik resurslari ko`p.

Qaraqalpaqstan :stirti, Respublikamizdin` arqa batisinda jaylasqan U`stirtin` territoriyasi 56-58 arqa ken`isligi ha`m de 41-30 shig`is ken`islik penen sheklenedi. U`stirtin` jiralari oylar menen qorshalg`an ol qubla jag`inan ten`iz benen 190-256 metr biyiklikte jaylasqan burilma sipatta bolg`an jerler menen sheklenedi. :stirtin` absolyutliq en` biyik jiralari 160-300 metrdi quraydi. (Qassarma ha`m de Qarabawir jiralari) en` to`mengi bo`limi 70-80 metrdi quraydi. Qaraqalpaqstan U`stirtinin` uliwma jer maydani 72 min`  $\text{km}^2$  florasi 500 tu`rden aslam o`simlik resurslari ot-sho`plerge da`rilik o`simlikler tu`rine bay region. :stirtin` tiykarg`i suw resurslari 6-29 metr teren`likte jaylasqan. Jer asti suwlar Qaraqalpaqstan U`stirtinin` klimatliq o`zgesheligi bunin` qatti kontinentallig`i ha`m de qurg`aqlig`i. Hawanin` ortasha jilliq temperaturasi  $+84^{\circ}\text{S}$ + $8,8^{\circ}\text{S}$  :stirtin` arqa betindegi yanvar` ayindag`i ortasha temperatura  $-8^{\circ}\text{S}$ - $9^{\circ}\text{S}$  ol orayliq bo`liminde -  $6^{\circ}\text{S}$ - $8,6^{\circ}\text{S}$  a`tirapinda ol iyul` ayinda  $+27^{\circ}\text{S}$  dan  $+34,8^{\circ}\text{S}$  aralig`inda arqa bo`leginde absalyutliq maksimum  $+46^{\circ}\text{S}$  g`a shekem jetedi, absolyutliq minimum -  $29,9^{\circ}\text{S}$ - $37^{\circ}\text{S}$  g`a jetedi. Ko`bine shig`is ha`m arqa shig`is samallari u`stemlik

etedi. Ten'iz boyi jag'alawinin` klimati ig`alli, sebebi bul jerlerdin` atmosferasi ig`alli.

Qaraqalpaqstan U`styurti topirag`inin` mexanikalik qurami batpaqli, batpaqli otlaqli, ko`binese topiraq sur-qon`ir ren`de boladi. Kebirlengen jerlerde tamirlari topiraq u`stinde jayilip o`setug`in boyi pa`s o`simlik ajiriq, boyan, jantaq ha`m basqada o`simlikler o`sedu. Usi ati atalg`an o`simliklerdin` ko`pshiligi uzaq jaylawda bag`ilatug`in mallar ushin ta`biyiy ot-sho`p ha`m sanaat ushin shiyki zat bazasin, onin` deregi qurilis materiallari bolip xizmet etedi. Qaraqalpaqstanda paydalanatug`in jerler paxtashiliqti, saligershilikti ha`m basqa da awil-xojaliq eginlerin rawajlandiriw ushin, sonday-aq mal sharwashilig`i ushin paydalanadi.

## **2.2. Izzertlew Usillari**

Jum1sta izertlewler dala ha`mde labaratoriya sharayatlar1nda o`tkiziletug`1n zoologiyal1q, entomologiyal1q ha`m o`simliklerdi qorg`aw us1llar1nan paydalan1ld1. Izertlewler Qaraqalpag`1standa j1ld1n` barl1q pa`sillerinde ha`r q1yl1 landshaftlarinda o`tkizildi. Dala jum1slar1 2013-2014 j.da No`kis, Kegeyli ha`m To`rtgu`l rayonlar1nda al1p bar1ld1. Bizin` bul jumisimizdin` tek material bolip Qaraqalpaqstan respublikasinin` ha`r tu`rli awil xojaliq eginlerin jetistriw. Taxtakopir rayoninin` « Maxpal ko`l APJ», « O`zbekistan APJ» ha`m « Taxtakopir SH X» eginleri ( g`awasha, tari, ayg`abag`ar, gu`nji) dalalarinan jiynalg`an shibin –shirkeyler faunasi tiykar bolip xizmet qiladi. ( keste ).

**Keste 2.**

**Awil-xojaliq eginlerinin` zi`yankesler faunasin u`yrenilgen xojaliqlar (2012-2013) jil.**

| № | Barliq xojaliqlar | Egin turleri |              |        |       |      | Ja'mi |
|---|-------------------|--------------|--------------|--------|-------|------|-------|
|   |                   | Juweri       | Ayg'a bag'ar | Ma'kke | Gunji | Tari |       |
| 1 | Maxpalko'l APJ    | 25           | 15           | 23     | 8     | 9    | 80    |
| 2 | O'zbekistan APJ   | 20           | 10           | 24     | 6     | 4    | 64    |
| 3 | Taxtak'o'pir SH X | 23           | 16           | 12     | 11    | 8    | 70    |
|   |                   |              |              |        |       |      |       |
|   | Rayon boyinsha    | 68           | 41           | 59     | 25    | 21   | 214   |

Materiallarning jiynaw ilimiy ta'jriybe a'meliyati ha'm dem alis waqitlarida 2012 jildin' may ayin 2013 jildin' may aylariga shekem a'melge asirildi. Shibin-shirkeylerdi jiynaw uliwma entamologik izzertlewge ma's usilda o'tkerip, tiykarinan olardin' sutkadag'i aktiv qa'siyetin ko'rsetiw waqtinda jer betinen uslandi. Uliwma eginlerdin' jabayi otlari ( pa'skek, sora, jantaq h t b ) aralari, usti ha'm asti qarap shig'ildi, dala maydanlarida o'sken o'simlikler arasidan ha'm shibin-shirkeyler jiynaldi. Shibin-shirkeylerdin' jiynaliw entamologik sashok jardeminde ku'ndiz ku'nleri ha'm ayirim keshqurin elektr jariqlig'ina kelgen shibin-shirkeylerdi sashok penen uslaw, eki suwli bannag'a tusiriw arqali a'melge asirildi. Shibin-shirkeyler faunasi boyinsha jiynalg'an materiallar kameral islew beriw NMPI nin' omirtqasizlar zoologiyasi laboratoriyasida islendi. Bul jumis waqtinda shibin-shirkeylerdin' tu'r quramin aniqlap etiketkilenedi ha'm ayirimlaridan kolleksiyalar du'zip, NMPI nin' omirtqasizlar zoologiyasiga qoyiladi.

Shibin-shirkeylerdin' yur, quramin aniqlaw ha'm qisqa anatomomorfologik ta'rep beriwde V. P. Mamaev, G. N. Gornostaev, M. N. Plavilshikov, B. P. Pirnazarov, R. A. Olimjanov, N. G. Somerov, K. K. Fasulati, G. Ya. Bey-Bienko, V. I. Plotnikov ha'm basqalardin' sistematik tiykar qilib aldi.

## 111 – bap . ALING`AN İLMİY NATİYJELER

### 3.1. O'imlikler – ziyankeslerinin`zoofaglari

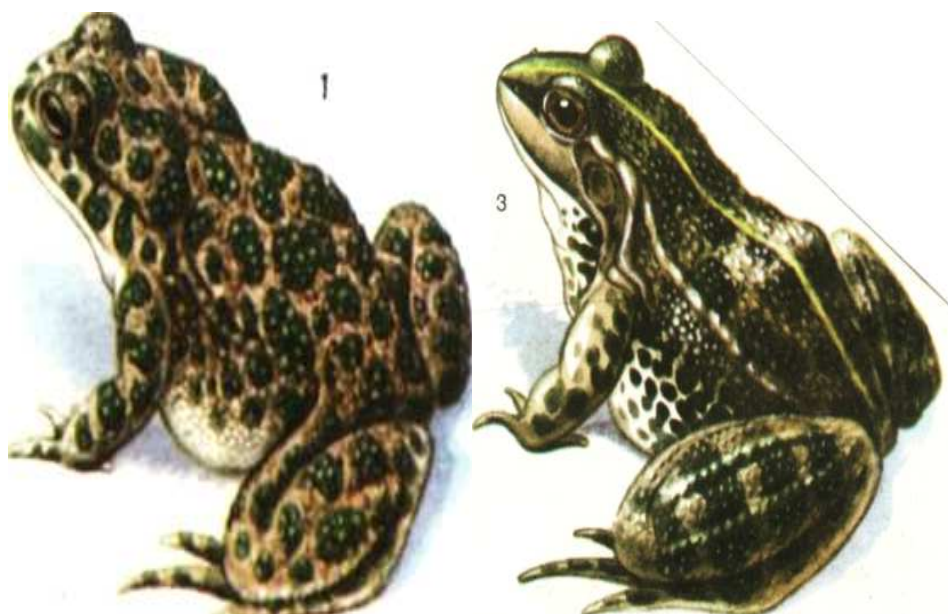
Zıyankesler jabısıw ha`m tu`rli kesellikler jer ju`zinde u`lken apat esaplanıp, olar awıl-xojalıq o`simlikleri rawajlanıw da`wiri ha`m o`nimlerdi saqlaw dawamında o`nimnin` ju`da` u`lken bo`limi zıyanlanıwına sebep boladı. Bazı bir jıllarda zıyanlı organizmler o`nimnin` 60-80% in nabıt etip qoymastan, o`simlikler, haywanlar ha`m insanda qa`wipli juqpalı keselliklerdi xalıqtın` arasında keltirip shıg`aradı. Sonın` ushın da en` qa`wipli ziyankeslerge qarsı tu`rli usıllar, a`sirese ximiyalıq gu`res ken` qollanıladı.

Zıyankesler nasekomalar ha`m basqa bioximiyalılg`a qarsı gu`reste ximiyalıq usıl ja`ha`n ta`jriybesinde ken` qollanılsada, biraq bunday insekto-akaritsidlerdin` jeterli tan`lap, ta`sir etiw qa`siyetke iye emesligi anıqlandı, yag`nıy pestitsidler biologiyalıq agentlerdi, birinshi na`wbette bolsa ziyankesler ulıwma rawajlanıwının` aldın alatug`ın ta`biyiy ziyankesleri esaplang`an entomofag-nasekomalar, nasekomaxor quslar ha`m basqalardı qırıp taslaydı (Veyzer, 1972). Bunnan tısqarı, ko`pshilik ziyankesler pestitsidlerge turaqlılıq payda etkenligi sebepli agrobiotsenozlar fitosanitariya jag`dayı ha`m awıl xojalıq eginlerin jetistiriw sotsialnada kerı ta`sir ko`rsetpekte. Bul bolsa da`stu`riy emes toparlar jan`a zatlar birikpeleri esabına ximiyalıq gu`res quralları arsenalın toltırıp barıwdı ha`m ma`s ra`wishte pestitsidler islep shıg`arıw bahasın eksponentsial o`sip barıwın talap etedi. (Metcalf, 1980). Biraq jan`a pestitsidler perekrest ha`m toparlı shıdamlılıq (turaqlılıq) sebepli a`meliyatta qollanıwdan aldınıraq ta o`z na`tiyjeliligın jog`altıwı mu`mkin.

### 3.2. Suwda ha`mde qurg`aqlıqta jasawshılar, amfibiyalar (*Amphibia*) klassı

Suwda hamde kurg`aklıkda jasawshılardan o`simliklerdi biologiyalıq korg`awda 3 sem`ya wa`killeri – quyrıqsız amfibiyalar (*Anura*, yamasa *Scaudata*); baqa, qurbaqa ha`m terek baqaları a`hmiyetke iye bolıwı mu`mkin.

*Baqalar (Ranidae)* klassı. Pa`nde baqalardıń 200 tu`ri belgili bolıp, BMSH aymaqlarında 9-10 tu`ri ushıraydı. Olar eki gruppag`a – jasıl ha`m qonır baqalarag`a ajratıladı. Jasıl gruppa baqalarına tiykarınan suw formaları – ko`l (*Rana ridibunda*) ha`m ha`wiz (*R. esculenta*) baqaları kiritiledi. Olar ku`ndizi aktiv bolıp, nasekomalar, qısqıshbaqasıyaqlılar, mollyuskalar menen azıqlanadı, ko`l baqasının` o`lshemi u`lkenirek bolıp, balıq shabaqları, iytbalıqlar, baqashalar, bazıda mayda kemiriwshiler, quslar, kesirtkeler menen azıqlanadı. Qon`ır baqalar toparına otlaq (*R. temporaria*) ha`m o`tkirtumsız (*R. terrestris*) tu`rleri kiredi. Jasıl baqalardan parqı sonda, olardıń terisi tiykarınan qon`ır, ash-bawırren`, qaramtır-ku`lren` ha`m derlik qara tu`sli bolıwı mu`mkin. Qon`ır baqalar basının` sol ta`repinde – shekesinde uzınshaq qaramtır-qon`ır dag`ı bar (50-su`wret, *a-b*). Qon`ır baqalar tu`nde aktiv, olar qurg`aqlıq forması bolıp, suw menen tek ko`beyiw ha`m iytbalıqlar rawajlanıw da`wirinde baylanısqa . Olardıń azıg`ı – nasekomalar, jalan`ash **shilliqqurtlar**, jawın qurtları, o`rmeshekler sıyaqlı, omırtqasız haywanlar.



a- qurbaqa, b - otlaq baqası (A.G. Bannikov ha`m basqalar, 1977)

Olardın` asqazanında ko`binshe japıraqqor ha`m uzınmurın qon`ızlar ha`mde kesirtkeler, o`simlik biytleri, yari`m qatti`qanatlı`lar, qarsıldaq qon`ızlar, qabıqqorlar ha`m adımlawshı gu`belekler qurtları sıyaqlı nasekomalar ha`mde dala shıllıqqurtları`n ushıratıw mu`mkin. Baqalar suw ha`wizleri astında yamasa jerdi qazıp ol kemiriwshiler u`stine uyasına kirip, o`simliklerdin` shirigen tamırları boslıqlarında, to`gilgen japıraqlar astında tez qatıp qıslaydı. Olarda jinsıy qosılıw sırtta bolıp, shıg`ıp atırğ`an uwıldırıq (ikra) nı erkekleri tuqımları menen suwğ`aradı. Tuqım qoyıw suw ha`wizlerinde a`melge asırıladı. Urg`ashılar 6-20 mın`g`a deyin uwıldırıqlar ajıratadı. Ko`beyiw juwmaqlang`annan keyin jasıl baqa suw ha`wizleri jaqınında, qon`ır baqa bolsa dalalarg`a, bag`larg`a, palız paqalları` tarqalıp, barlıq jaz dawamında sol jerlerde qaladı.

*Qurbaqalar (Bufonidae)* sem`yası. Qurbaqalardın` du`nyada 450 tu`ri dizimge alıng`an. BMSH teretoriyalarında ken` tarqalg`an tu`rler sıpatında jasıl (*Bufo viridis*) ha`m ku`lren` yamasa a`piwayı (*B. bufo*) qurbaqalardı ko`rsetiw mu`mkin. Jasıl qurbaqanın` o`lshemi 14 sm ge deyin bolıp, u`sti ash-zaytun tu`sli, qara hoshiyalar menen oralg`an u`lken toq-jasıl daqları bar. Terisi dwngchali, basının` sol ta`replerinde eki u`lken qulaq aldı za`ha`r jıynaytug`ın bezleri – parotidleri bar. Parotidlerden tısqarı, jelke bo`liminde ko`p, jeke–jeke jaylasqan za`ha`r bezleri de boladı. Ajıratılutug`ın za`ha`rler insan ushın qa`wipli emes. Ajıratatug`ın zatlarının` o`zine ta`n keskin yisi, ashshı da`mi, ku`ydiriwshi ha`m qustırıwshi qa`siyetleri bolıwı olardı jırtqışlardan korg`aydı.

Ku`lren`, yamasa a`piwayı qurbaqa dene o`lshemi ta`repinen qurbaqalar arasında en` u`lkeni (20 sm uzınlıqta) bolıp, u`sti qon`ır, astı aqshıllaw yamasa sarg`ısh. O`mir keshirwi ta`repinen jasıl qurbaqag`a uqsasada, qıslaw mu`ddeti keshirek yamasa qısqaraq. Eki tu`r ha`m qurg`aqlıqta o`mir keshirip, tek uwıldırıq atıw paytında qısqa mu`ddette suw ha`wizlerinde boladı. Kemiriwshiler uyasında, taslar astında, diywal tesiklerinde yamasa jumsaq topıraqtı qazıp, onın` ishinde, 10-

12 sm shuqırlıqta qıslaydı. Jaz da`wirinde ku`ndiz ku`nleri waqtın sol jasırın jaylarda o`tkizedi. Azıqlanıwdı tu`nlerde yamasa keshte a`melge asıradı. Qazıwshı tu`rlerge tiyisli bolıp, arqa ayaqları qısqa bolg`anlıg`ı sebepli, o`z oljasın awlawda ku`shli sekire almaydı.. Azıg`ının` ko`p bo`limin nasekomalar payda etedi.

*Terek baqaları (Hylidae)* sem`yası. Ayaq barmaqları ushında sıllıq bezlerge bay bolg`an, ken` awızları boladı. Bulshıqetleri ja`rdeminde awızlılar bir qansha jalpaqlanadı (51-rasm).



Terek baqası (S.A. Mirzoyan, B.M. Mamaev, 1989)

Haywan ha`reketi protsessinde bulshıqetler ja`rdeminde do`ngelekliler jalpaqlanadı ha`m ha`reketleniw betine qattı sıg`ıladı.

Terek baqaları bu`rgeler, qarsıldaq qon`ızlar, japıraqqor qon`ızlar, gu`belekler qurtları ha`m qumırsqalar menen azıqlanadı.

### **3.3. Jer bawırlawshılar, yamasa reptiliyalar (*Reptilia*) klassı**

Bul klass to`rt genje klassının` ten`gesheler (*Squamata*) genje klassı, haqıqıy ha`m duksimon kesirtkeler sem`yasına tiyisli (*Lacertilia* turkimi) tu`rler (52-su`wret) ha`mde suw jılanlar tu`rkiminin` (*Ophidia*) ayırım wa`killeri awıl xojalıg`ı eginleri zıyankesleri menen azıqlanadı.

*Haqiqiy kesirtkeler (Lacertidae)* sem`yası. Ko`pshilik tu`rleri nasekomalar, o`rmekshita`rizliler ha`m mollyuskalar menen azıqlanadı. O`zbekistanda ken` tarqalg`an tu`rlerinen *Eremias velox*, *E. persica*, *E. regeli*, *E. negrocellata* ha`m basqalardı ko`rsetiw mu`mkin.

*Du`ksi`yaqli` (Anguidae)* kesirtke sem`yası. O`zgeriwshen` (*Anguis fragilis*) ha`mde sarı qarın (*Ophisaurus arodus*) tu`rleri tiykarınan silliqqurtlar menen azıqlanadı.



**52-su`wret.** Ka`spiy jalan`ashbarmaq shegirtkesi  
(Jizn` jivotnix, tom 5, 1969)

Ayırım kesirtkeler azıg`ının` tiykarı bo`limin termitler payda etedi. İ. Abdullaev (2002) izzertlewlerge ko`re *Gekkonidae*, *Agamidae* ha`m *Lacertidae* sem`yaları wa`killerinin` azıqları quramına da termitler kiredi. A`sirese *Gekkonidae* lar azıg`ının` derlik 32,8% in termitler payda etken. Mısalı, 2000 jıl iyul ayı aqırında Baday-tog`ay qorıqxanası aymag`ında tutılğ`an jer bawırlap ju`riwshi *Gymnodactylus fedschenkoi* tu`rinin` asqazandı ashıp ko`rilgende, azıqlıq ratsionının` 69,3%, *G. caspius* tu`ri ratsionının` bolsa 23% termitlerden ibarat ekenligi dizimge aling`an. Onın` izzertlewleri ja`ne sonnı ko`rsetedi, ba`ha`rden gu`zge shekem jer bawırlawshılardıń termitler menen azıqlanıwı ta`rtipli ra`wishte

asip baradı. Mısalı, *Eumeces schneideri* asqazanında joqarıda keltirilgen mu`ddetlerde aship ko`rilgende, azıqlıqta termitler mug`darı ba`ha`rde 2,1%, jazda 27,9%, gu`zde bolsa 28,1% ti payda etken.

O.P. Bogdanov (1965) mag`lıwmatlarına qarag`anda, *Eremias nigrocellata* tu`ri azıqlıq quramının` tiykarg`ı bo`limi termitlerden ibarat bolg`an.

*Suw jılanlar (Colubridae)* sem`yası. Bul sem`yag`a 1700 tu`rdegi jılanlar kirip, olardıń 10 tu`ri O`zbekstanda dizimge alıng`an. Sonnan, suw jılan (*Natrix tesellate*) (51 su`wret), ala (*Coluber turia*), qızıl jollı (*Coluber rhodarachis*), kese-jolaq jol-jol (*Coluber karelini*) jılanlar biologiyalıq qorg`awda ayrıqsha a`hmiyet ka`sip etedi. Olardıń uzınlıg`ı 45 sm den 1,3 m ge deyin, ayırım tu`rleri 1,8 m ge deyin jetedi. Olar tiykarınan eski terek geweklerinde, tas to`beshiklerinde astında, kemiriwshiler inlerinde, pishenlikler astında jasadı. Ta`biyatta olar mart-noyabr aylarında ushırap, a`sirese iyul-avgustta aktiv boladı.

Suw jılanları 6-23 ge deyin ma`yek qoyıp, ma`yeklerden 22-30 ku`n ishinde balaları aship shıg`adı. *Colubridae* sem`yasına tiyisli jılanlar tiykarınan kemiriwshiler, iytbalıqlar, kesirtkeler, mollyuskalar, quslar, olardıń ma`yekleri ha`r tu`rli nasekomalar menen azıqlanadı.



Suw jılan (A.G.Bannikov h.t.b., 1977)

### 3.3. Quslar (*Aves*) klassı.

Omırtqalı haywanlar arasında nasekomalardı ha`m zıyanlı kemiriwshilerdi qırıp kemeyttiriwi boyınsha quslar birinshi orında turadı. Bug`an quslar tu`rlerine qarag`anda ko`pshiligi, olardıń tez ha`reketshen`ligi sebepli nasekomalar ulıwma ko`beygen dereklerde tez jıynalıwı sebep boladı.

Ha`zir jer sharında 8500 ge shekem qus tu`rleri dizimge alıng`an. Respublikamız quslarga aqırında bay bolıp, pu`tin Evropada 300 ge deyin tu`r ushırsa, respublikamızda 424 tu`r dizimge alıng`an. Quslardıń 10 nan artıq tu`rkimine tiyisli wa`killeri nasekomalar ha`m zıyanlı kemiriwshiler azıqlanıp, 9 tu`rkimi awıl xojalıq eginleri zıyankeslerdin` u`zliksiz ta`biyiy zıyakesleri esaplanadı. Bunda nasekomaxor sıpatında belgili quslardıń ko`pshiligi shımshıqta`rizliler tu`rkimine tiyisli bolıp bolıp, kem jag`daylardan tısqarı, olar tek nasekomalar menen azıqlanadı ha`m sho`jelerinde olar esabına bag`adı. Sog`an ko`re nasekomaxor quslar ulıwma quslardıń 90% in payda etedi (-su`wret).

**Ku`ndizgi jırtqısh quslar (*Accipitres*) tu`rkimi.** Olar arasında shashlar, yamasa qırğ`ıylar, u`lken shash, qı`rg`ı'y, dala bo`ktergi ayırıqsha a`hmiyetke iye bolıp, olardıń tiykarg`ı azıg`ı tıshqansıyaqlı kemiriwshiler. Bul quslar bir ku`nde bir qansha kemiriwshilerdi qabıl qıladı. Azıqlıq ko`p bolg`an sayın olar sonsha zor berip azıqlanadı. Sonnan, Batis Evropada o`tkizilgen ızzertlewler sonı ko`rsetedi, tıshqansıyaqlı kemiriwshiler ju`da` ko`beygen jılları jırtqısh sur ha`r ku`ni ortasha 14 tıshqan ha`m dala tıshqanı menen azıqlanadı, a`dettegi jıllarda bolsa – zıyankesler mug`darı ortasha bolg`anda – ol 5 kemiriwshi menen azıqlanadı, sog`an ma`s ra`wishte qı`rg`ı'y 9 ha`m 2 tıshqan menen azıqlanadı.

**Bayquslar (*Striges*) tu`rkimi.** Tıshqanta`rizli kemiriwshilerdin` aktiv qırıp jog`altıwshısı bolıp, bularg`a u`y jalpaqqusı, qulaqdar yamasa salpanqulaq, batpaq bayqusı, a`piwayı ha`m uzınquyırıq (neyasu`t), a`piwayı sipuxalar kiredi. Olardıń o`zine ta`n azıqlanıw qasıyeti bolıp, azıqtıń awqat sin`dirilmegen bo`limin qusıp taslaydı. İzzertlewler sonı ko`rsetedi, bir Avstraliya bayqusı (sipuxa) jıl dawamında 1407 tıshqan, 144 tıshqan, 7 soqırgu`belek, 5 qoyansha, 375 shımshıq, 23 shug`ırshıq ha`m 25 basqa qus tu`rleri menen, 4 mayda kesirtke, 174 baqa ha`m 25 tu`ngi gu`belekler menen azıqlang`an (Portenko, 1957).

**Kakkolar (*Cuculiformes*) tu`rkimi.** Ken` tarqalg`an tu`r sıpatında a`piwayı kakku dizimge alıng`an. A`dette ol tek nasekomalar, sonnan gu`belekler menen, birinshi na`wbette denesinde qalın` tu`kleri bolg`an qurtlar menen azıqlanadı. Tu`kler asqazan xitin kutikulası ta`repinen sindirip alınıp, waqtı–waqtı menen shıg`ındı sıpatında sırtqa taslanadı. Olardın` azıg`ının` azıraq bo`limin qon`ızlar, tuwırıqanatlılar, u`lken shıbınlar payda etedi.

**Tentek quslar (*Caprimulgiformes*) tu`rkimi.** U`sh tu`ri ushırap, a`piwayı tentekqus ko`binshe quyash batıwında nasekomalardı tutıp, azıqlanadı. Bul tu`r may qon`ızları ha`m ko`pshilik zıyanlı gu`belekler tu`rlerine kiredi.

**Ko`kg`arg`alar (*Coraciiformes*) tu`rkimi.** Bizde tarqalg`an tu`rlar arasında a`piwayı ko`kg`arg`a qızıg`ıw oyatadı. Onın` tiykarg`ı azıg`ı sıpatında u`lken nasekomalar – buzaqbaslılar, shırıldaqlar, kesirtketa`rizliler ha`m qon`ızlardı ko`rsetiw mu`mkin. Biraq tu`rkim quramına pal harrenin` dushpanı gu`misren` shurka da kiredi.

**Uzınqanatlar (*Micropodiformes*) tu`rkimi.** Tu`rkimnin` ken` tarqalg`an wa`kili sıpatında qara uzınqanatın ko`rsetiw mu`mkin. Oraylıq Aziyada bolsa kishi uzınqanat ko`birek tarqalg`an. Bulardın` jalg`ız azıg`ı sıpatında ushar nasekomalar xızmet etedi.

**Qızılıshtanlar (*Piciformes*) tu`rkimi.** Bulardan ken` tarqalg`anları sıpatında u`lken ha`m kishi ala ha`mde aq jelkeli qızılıshtanlardı ko`rsetiw mu`mkin. Tog`ay qızılıshtanları, tiykarınan murtlı`, gu`mis, qabıqqor qon`ızlar lichinkaları ha`m erjetken zatların terek qabıqları ha`m ha`tte ag`ash bo`limleri arasınanda tawıp, azıqlanadı. U`yilgen terek qabıqları basqa tu`r qusları ushın uya bolıp xızmet qıladı. Terekler qızılıshtan ta`repinen u`yiliwi bul tereklerde zıyankesler nasekomalar tarqalg`anlığınan derek beredi. Usı tu`rkimnin` jen`ilboyın tu`ri qumısrqalar menen azıqlanıp, ko`binshe togay ushın paydalı bolg`an togay malla qumırsqasın da qiredi.

**Shımshıqta`rizliler (*Passeriformes*) tu`rkimi.** Tu`rlar ta`repinen ju`da` u`lken (du`nyada belgili quslardın` 50% ten 63% ge deyin tu`rleri) tu`rkim esaplanadı. Tu`rkimge dene massası ta`repinen ortasha ha`m ju`da` kishi

o'lshe'degi (1100-1600 g bolg'an iri ha'm 5-7 g bolg'an mayda) quslardi birlestiredi. Tu'rkim quramına 50 ta sem'ya kirip, olardan 15 ten artıg'ı respublikamız teretoriyalarında ken' tarqalg'an. Bulardan tipik nasekomaxor quslar sıpatında uzınyıqlılar (shıbıntutqıshlar), qarlıg'ashlar, mayqutlar, zarg'aldoq quslardı ko'rsetiw mu'mkin.

Olar a'sirese sho'jelerin bag'ıw da'wirinde ko'p nasekomalardı qıradı. Sonnan, massası kishi o'lshe'mli ala uzınyıq 6 sho'jesin bag'ıw ushın, 15 ku'n dawamında 1 kg nan 1,5 kg g'a deyin tu'rli nasekomalardı jıynaydı. A'sirese da'nxor quslardan shımslıqta'rizliler ha'm tog'aylar da sho'jelerin bag'ıw dawamında, o'zleri nasekomalar menen azıqlanıp, sho'jelerin de nasekomalar menen bag'adı. Bularg'a mısıl etip, sayraqus, bag' ha'm a'piwayı diyxanshımslıg'ı, dala ha'm tog'ay tog'aylar, shımslıqlardı ko'rsetse boladı.

Awıl xojalıg'ına go'n'g'arg'alar, soykalar; shug'ırshıqta'rizliler a'piwayı shug'ırshıq; qarayaqlılardan ku'lren', ala qarayaqlılardan ha'm basqalar zıyanlı nasekomalardı qırıp, u'lken payda keltiredi.

Quslar insannın' jaqın ja'rdemshisi ha'm dostı esaplanadı. Sol ta'repten tariyxqa bir na'zer taslasaq, 1762 jılı Hind okeanının' batıs bo'limindegi Oraylıq aralın qızıl kesirtke qaplap alg'an. Diyxanlar qantqamisti asıraw maqsetinde barlıq ilajlardı qollag'an, biraq kesirtkeni joqetiw ilajı bolmag'an. Keyin alımlardıń usınısı menen 1762 jılı Hindistannan maynani ko'plep keltirilip, kesirtkege qarsı qollag'anlar. Na'tiyjede qızıl kesirtkenin' zıyanı a'ste-aqırın kemeyip barıp, 1770 jılg'a kelip, bul nasekomanın' zıyanlaw qa'wpi baqlanbag'an.



Paydalı quslar: 1) bayuli, 2) u'ken chittak, 3) qızılıshtan, 4) shug'irshiq, 5) fotima shımshiq (P.P.Savkovskiy, 1983)

O'tken a'sirde de (1933, 1962-64 jj.) kesirtke ko'p bolg'an maydanlardı mayna ja'rdeminde tazalawg'a erisip bo'lindi; Gavayda da kesirtkege qarsı gu'resiw ushın Hindistannan keltirilgen mayna sebepli onı joq etiwge erisildi. Sonday qılıp, hind maynasın kesirtkege qarsı ıqlımlastırıwdın` da'slepki basqıştı tabıslı o'tti.

Bul shımshiq ta'rizli qus O'zbekstanda da'slep 1912 jılı Surxandarya wa'layatının` Termiz rayonında tabiyatı N.A.Zarudniy ta'repinen baqlanıp,

negizinde ol Avg`anistannan o`tken. Ha`zir mayna tek O`zbekistanda emes, balki barliq Orayliq Aziya respublikalarida ken` tarqalg`an. Endi mayna otlaq quslarimiz qatarina kirip, o`simlikler ziyankeslerin qırıwda u`lken payda keltirip qoymay, u`y haywanlari menen de u`zliksiz baylanisli. Bul qus mallar ot-sho`pler menen azıqlanıp atırg`anda, olardı shorshitatug`ın nasekomalar menen azıqlanadı, parazitlik qılıp, gemosporidoz keselligin juqtırıwshı kenelerdi de mallardan terip, jeydi.

O`simlikler ziyankeslerinin` sanın kemeyttiriwde quslardın` iskerligi tuwrısında teren`rerek toqtalamız. Quslardın` a`hmiyeti tuwrısında o`tken a`sirdin` 40-jıllarınan baslap usı ku`nlerge deyin respublikamız alımları R.N.Meklenburtsev, T.Z. Zoxidov, A.K.Sagitov, D.Yu.Kashkarov, S.Baqoev ha`m basqalar u`lken jumıslardı a`melge asırdı. İlimiy tiykarlang`an mag`lıwmatlar ko`rsetiwinshe Ferg`ana vodiysi tereklik jıynalg`an 113 tu`rdegi 708 qustan 62 tu`rinin` asqazanında awıl-xojalıq eginlerinin` ziyankesleri qaldıqları tabılg`an. Tu`rli landshaftlarda in qurıp jasawshı 14 tu`rdegi – saman tentekqus, ko`kg`arg`a, awıl qarlıg`ashı, qarabas, uzın kuyırlıq ha`m bo`z qarqunoqlar, shug`ırshıq, mayna, tog`ay bu`lbili ha`m buxara chittagi – 174 qustın` ha`mde olar o`z balaların bag`ıw dawamında baqlang`anda, quslar azıg`ının` ko`p bo`limin nasekomalar tu`rkimleri wa`killeri, sonnan qattıqanatlılardan tiykarınan uzınmurın, plastinka qaradeneli, dizildaq, da`nxor qon`ızlar; yarımqattıqanatlılardan tiykarınan qalqanlı yari`m qatti`qanatli`lar; ten`geqanatlılardan tiykarınan tu`nlemler, ayıwgu`belekler, arwaqgu`belekler ha`m ekiqanatlılardan shıbınlar, sonalar ha`m basqalar payda bolg`an.

**Azıqlıq qaniygeligi.** Ko`p sanlı quslar arasında nasekomalardın` tu`rli gruppaları menen azıqlanıw qa`niygeligi rawajlang`an. Sonnan ku`lren` uzınquyırıq (peshshetutgich) derlik tek ushıwshı

nasekomalar, tiykrınan shıbınlardı tutup azıqlanadı. Biraq ol ala sho`jelerin mayda qurtlar menen bag`adı. Zarg`aldaqlar tu`ksiz u`lken qurtlar menen, kakku bolsa qalın` tu`kli qurtlar menen azıqlanadı. Sayrag`ishquslar azıqlanıwda nasekomalar arasınan qon`ızlardı jıynaydı h.t.b. Da`nxor quslar onsha azıq

tan`lamaydı, olar nasekomalar, kemiriwshi tıshqanlar, mayda quslar ha`m olardıń tuqımları menende azıqlanadı.

**Agrobiotsenozlarda quslardıń a`hmiyeti ha`m olardı qorg`aw is-ilajları.**

İnsan iskerligi sebepli jaratılğ`an u`lken awıl-xojalıq eginliklerinde haywanlardıń tu`rine qarag`anda kem boladı. Sog`an ko`re, a`melge asırılıwı mu`mkin bolğ`an ayırım qosımsha ha`m quramalı bolmag`an tadbirlar quslardı o`zine alıw ha`m olardı qorg`awg`a tiykar bolıwı mu`mkin. Qadimgi diyxanlar nasekomaxor quslar diyxansılıqqa payda keltiriwin jaqsı bilgen ha`m olardı o`z dalalarında ushırıp, u`yretiwge ha`reket qılğ`an. Bir bag`bannıń ta`jriybesi dıqqatqa ılayıqlı. Onıń bag`ında 350 miyweli teregi bolğ`an. Bag`ban u`y qusların bag`ıp, tereklerge jasalma u`ysheler asıp, jabayı quslar ko`beyiwi ushın qolay sharayat jaratqan. Bag`da 3 jup chittak in qurg`an. Sonnan keyin baqtıń o`nimi u`sh barabar artqan.

**Miyweli o`simlikler ha`m rezavor miyweler agrobiotsenozi.** Miyweli bag`lar jas agrobiotsenozlarg`a kiritiledi. A`dette olarda kemireq tu`rdegi quslar tarqalg`an bolıp, olar putalarda, tereklerde ha`m bag` shekkelerde uya qurıwı mu`mkin. Sonıń ushın da miyweli bag`lardıń quramı, jası, olardıń quslar ushın qolay bolğ`an basqa eginzarlar menen janba-jan ekenligi quslardı o`zine tartıwg`a ayırıqsha a`hmiyet ka`sip etedi.

Solardı esapqa alg`an jag`dayda quslar ushın qolaylıq jaratıw, bag`larımızg`a ko`p tu`rdegi ha`m ko`p sanlı quslardı ko`beytiw ayırıqsha faktorlardan biri bolıwı mu`mkin.

**Dala eginleri.** Tog`ay ha`m bag`larg`a qarag`anda dalada nasekomaxor quslar ju`da` kem boladı. A`dette putalarda, tog`ay qaterleri ha`m qurılıslarında tog`aylar, bedeneler, ku`lren` kaklıklar, go`n`gg`arg`alar, shug`ırshıqlar ha`m basqalar uya quradı. Olar jaqın jaylasqan dalalardag`ı zıyankesler esabına azıqlanadı. Xalıqlıq ko`beygende bul quslar kesirtkeler, zıyanlı xasva, la`blebi uzınmurınları, qarsildaq qon`ızlar mug`darın sezilerli kemeyttiriwde ayırıqsha rol oynaydı.

Misali, bir jup mayna ko`beyiw da`wirinde balalarına 968 mın` dana, awırlıg`ı 3275 g, shaqshaqlar bolsa 1800 g awırlıqqa ten` keletug`ın 492 mın` dana omırtqasız haywanlardı alıp keledi.

E.Shernazarov mag`lıwmatlarına qarag`anda, bul ko`rsetkishler, a`sirese koloniya payda etiwshi tu`rlerde, ja`nede joqarı boladı. Bostanlıq rayonında 6340 jup shashın` ko`beyiw da`wirinde 141,5 mln. dana, awırlıg`ı 105 tonnag`a ten` keletug`ın nasekoma massası menen azıqlang`anlıg`ı dizimge alıng`an. Zomin rayonında usı qustın` 12700 jup koloniyası 200 tonna keletug`ın 525,9 mln. dana nasekoma menen azıqlang`anlıg`ı anıqlang`an.

100 ta jibljibon bir ku`nde fitonomusdın` 6000 lichinkasın jewi gu`zetilgen. Marokash kesirtkesinin` na`tiyjeli zıyankeslerinin` biri – shımshıqtarızlılardan shash – kesirtkelerdin` ayırım todaların ulıwma joq etedi.

Bir shash bir keshe-ku`ndizde 5-jas kesirtke lichinkalarınan 120 sın yamasa 4-jas lichinkalarınan 150 win yamasa 3-jas lichinkalarınan 200 zin jeydi. Taw eteklerinde jasawshı shash kesirtke todaların qıdırıp, 20 km ge deyin baradı. Ulıwma respublikamız teretoriyalarında kesirtkeler menen quslardın` 10 nan artıq tu`ri azıqlanadı.

Belgili, nasekomalardın` ko`beyiw oshaqlarında dala shımshıqları tezde olar menen azıqlanıwg`a o`tedi. Misali, go`rek dalasının` pille qurtı yamasa karadrına tu`sken uchastkalarına dala shımshıqları koloniyaları ushıp o`tip, pille qurtı gu`belekleri ha`m qurtları menen ulıwma ra`wishte azıqlanadı.

Ulıwma alg`anda quslar nasekomalardın` 50 sem`yag`a tiyisli bolg`an wa`killeri menen azıqlanıp, bul nasekomalardın` ko`pshiligi awıl xojalıq ha`m jaylaw o`simliklerinin` tez zıyankeslengeninde.

**Termitler menen azıqlanıwshı quslar.** Ko`pg`ana ko`shiwshi ha`m otlaq quslar termitler menen azıqlanadı. Olar termitlerdi a`sirese «ko`ship shıg`ıw» da`wirinde ko`birek awlaydı.

İ.Abdullaev (2002) izzertlewlerine ko`re, 2000 jıl aprelde Beruniy rayonu «Ozod» shirket xojalıg`ındag`ı xanadanlar malxana a`tiraplarında ha`mde

qirg'aqlarında tu'rkistan termitinin' uliwma «ko`ship shıg'ıw» da`wirinde quslardin' a`detten tısqarı ju`da` ko`p toplanıwın baqlag`an.

Bul da`wirinde quslar tu`rleri termitlerdi belgili izbe-izlikte awlawı baqlang`an. Termitlerdi da`slep 15 awıl qarlıg`ashı (*Hirungo rustica*) awlay baslag`an, keyin 12 dana sarı ko`rqanaq (*Merops apiaster*), 4 ko`kg`arg`a (*Caracias garrullus*), 4 qara kalxat (*Milvus korschun*), 3 miqiy (*Falco tinnunculus*) sıyaqlı quslar na`wbetpe-na`wbet awlang`anlíg`ı dizimge aling`an. Quslar aspang`a ko`terilgen qanatlı termitlerdi an`sat awlag`an. Shamalawınsha yarım saat o`tken son` qara jarqarlıg`ach (*Apus apus*) ha`m aq qarınlı jarqarlıg`ach (*A. melba*) tu`rlerine tiyisli quslar gruppı payda bolıwı menen basqa quslar birden ushıp ketken. Qara jarqarlıg`ach ha`m aq qarınlı jarqarlıg`ach azıqlanıwın qayta baslag`annan keyin, olardin' ornına ja`ne qaytadan ko`kg`arg`a ushıp kelgenligi baqlang`an.

**Jat otlardin' urıg`ın kemeyttiriwde quslardin' a`hmiyeti.** Jat otlar ha`m olardin' urıg`ların jog`altıwda da quslardin' a`hmiyeti ko`p. Qıs ha`m gu`zde, arasında ba`ha`r ha`m jazda ko`p quslar jat otlar ha`mde egin ha`m tu`rli o`simlikler urıg`ı menen azıqlanadı.

Quslar a`dette kormek, qumay ha`m basqa jat otlardin' urıg`ın jep, daladag`ı jat otlar mug`darın kemeyttiredi. Ko`p quslar bolsa biyday, arpa, salı ha`m basqa eginler da`nin o`zinen emes, balki to`gilgen-shashılğ`an jerden terip jeydi. Bul jag`day azıq tawıp jewinde quslar kemiriwshiler menen qarsı ekenliginen dalalat beredi ha`m usı menen kemiriwshi zıyankesler sanı kemeyiwine de sebepshi boladı.

Mısalı, S.Matyokubov baqlawlarında dala shımshıqlarınan 13 in asqazanındag`ı urıg`lar sanap shıg`ılğ`anda, olardin' ha`r biri ku`nine 22 dana urıq jewin dizimge aling`an. Tashkent teretoriyasında 200 ku`n dawamında bunday shımshıq kormek, qumay ha`m basqa jat otlardin' 4500 den artıq urıg`ın jeydi.

14 bedene bir keshe-ku`ndizde 1598, 90 ku`n dawamında bolsa kormek, qumay ha`m basqa jat otlardin' 142000 ge jaqın urıg`ın jewi mu`mkin.

**Quslar qorg'awdın kompleks sisteması.** Quslar sanın ko`beytiriwshi ushırasıwlardan en` kereklisi – quslardı qorg'aw a`meldegi nızamları ha`m ko`rsetpeleri orınlanıwına qatan' a`mel qılıw, quslar jasaw sharayatın jaqsılaw maqsetinde qorıqханalar, zakaznikler, pitomnikler ha`m basqa ayırıqsha ob`ektler payda etiw; quslar jasap atırg'an jaylarda qolaylıqlar jaratıw maqsetinde olar ushın jasalma uyalar sog'iw, dem alıwı ushın maslamalar ornatiw, suw menen ta`miyinlew ha`m uya qurıwshı quslar ko`beyiwine tiykar bola alatug`ın basqa biotexnikalıq jumıslardı a`melge asırıw, gewek tereklerdi asıraw, dalalar ortalarındag`ı ha`m shetlerindegi biyikliklerdi, terekzarlardı, putazarlardı ta`biyat miyraslıqları, mikroqorıqханalar, zakaznikler sıpatında asıraw – bulardın` barlıg`ı quslar o`miri ushın en` qolay uya esaplanadı.

Dala shetlerine, aralarına, jol a`tiraplarına, kanal ha`m kollektorlar boylarına, jarlıqlarg`a, shor uchastkalarg`a ha`m barlıq imkaniyatı bar jerlerge terek ha`m putalar egiw, bunda terek ha`m putalar tu`rlerin tan`lawg`a u`lken itibar beriw kerek. Bul ko`z-qarastan tut, alcha ha`m basqa miyweli ha`m reza miyweli ha`mde qızılsha, ammofora, na`matak, qizil zirk ha`m basqa putata`rizlilerdi egiw maqsetke muwapıq. Usılardı esapqa alg`an jag`dayda tog`ay, awıl ha`m bag`-xıyaban xojalıqlardın` dıqqat orayındag`ı ayırıqsha elementlerden biri quslardı qorıqlawg`a qaratılğ`an bolıwı kerek.

Quslardı qorıqlawda ekologiyalıq ta`rbiyanı ku`sheyttiriw za`ru`r, yag`nıy aymaq ortasındag`ı ken` tu`sindiriw jumısları ulıwma xabar quralları ha`m arnawlı derekler (mektep, joqarı ha`m orta arnawlı oqıw orınları oqıwlıqları, da`stu`rler, ta`biyat qorg'aw ja`miyetleri, xalıq universitetleri h.t.b) arqalı a`melge asırılıwı kerek.

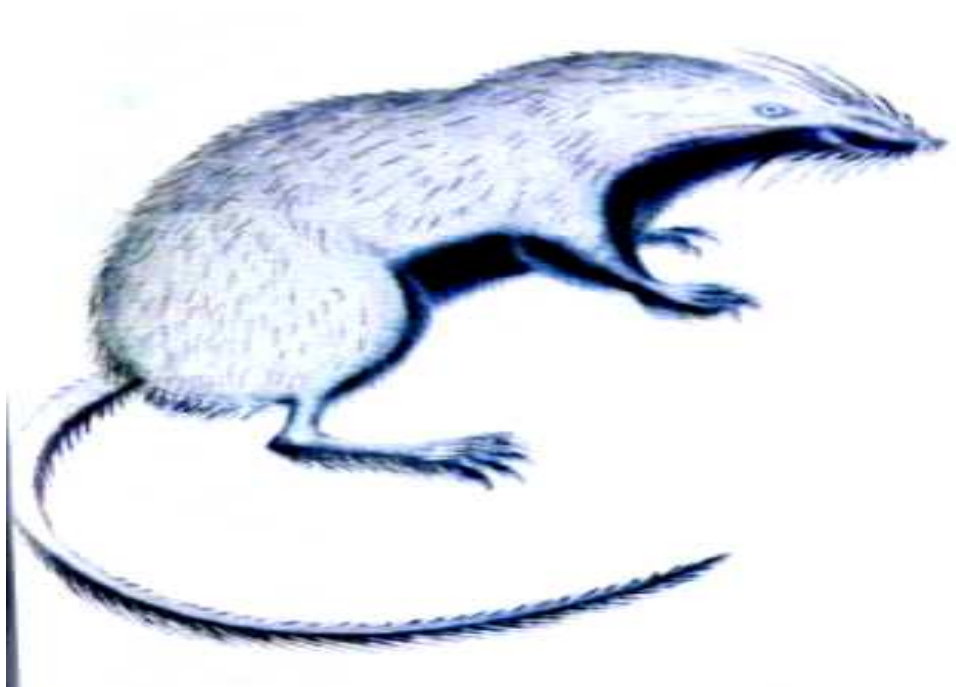
### **3.5. Su`temiziwshiler (*Mammalia*) klassı**

Su`temiziwshilerdin` ko`p tu`rleri nasekomalar ha`m kemiriwshiler menen azıqlanadı. Biraq olar az mug`darda ha`m shegaralang`an teretoriyalarda ushıraydı yamasa sol waqıtta ma`deniy ha`m jaylaw eginlerine de zıyan jetkizedi.

Zıyanlı kemriwshilerdi ha'm nasekomalardı qırıwda jırtqışlar (*Carnivora*) tu'rkimine tiyisli suwsarlar (*Mustelidae*) sem'yası wa'killeri a'meliy a'hmiyetke iye. Sem'ya quramına qımbat baha terili ha'm awlanatug'ın mayda jırtqışlar: Suwsar (*Mustela nivalis*), aq suwsar (*M. erminea*), qara suwsar (*Putorius putorius* L.), tog'ay suwsarı (*Martes martes*), porsıq (*Meles meles*) ha'm basqalar kiredi. Olar tiykarınan kemiriwshi tıshqanta'rizliler menen, jazda bolsa qarsılda qon'ızlar menen azıqlanadı.

Bulardan tısqarı zıyankes nasekomalardı qırıwda su'temiziwshi haywanlar, sondayaq nasekomaxorlarg'a tiyisli xaywanlar ( kirpitiken, jerqazar, qolqanatlı jarg'anatlar) ju'da u'lken a'hmiyetke iye.

Jerqazarlar sassıq iyislerden basqa ha'r qanday nasekomalardı ha'm olardıń lichinkaların tutıp jeydi. Olar o'zlerinin awırlıg'ına 1,5 barabar keletug'ın azıqtı qabıl qıladı. Bunday ashkozligi menen jerqazarlar rawajlanıwdın barlıq basqışlarında ushırag'an nasekomalardı – gu'misqon'ızlar, tu'nlemeler, adimshılar, harrekeshler ha'm silliqqurtlardı jeydi. Pilchelerdi ha'mde o'simliklerdin tamır sisteması, japırag'ı, paqalı ha'm bo'lek bo'limlerine ziyan jetkizetug'ın basqa zıyankeslerdi ko'plep qıradı. Jerqazarlardın ko'p paydası ja'ne usı menen ta'riyiplenedi, olar o'simliklerdin qa'wipli zıyankeslerin jıl boyı qıradı (55-suwret). Jerqazar o'simliklerdin urıg'ı, rezavor miywe ha'm basqaların da qabıl etedi.



Jerqazar (Jizn` jivotnix, tom 6, 1969)

Kirpitiken de a`dewir paydalı haywan. Ol jer ju`zindegi ha`m o`simlik denesindegi azıqlardı terip jeydi. Qon`ızlar ha`m basqa nasekomalar ha`mde eshek qurtlar onın` tiykarg`ı azıg`ı bolıp esaplanadı. Kirpitiken tıshqansıyaqlı kemiriwshiler ha`m basqa omırtqalı haywanlardı xosh ko`rip azıqlanadı (54-su`wret).

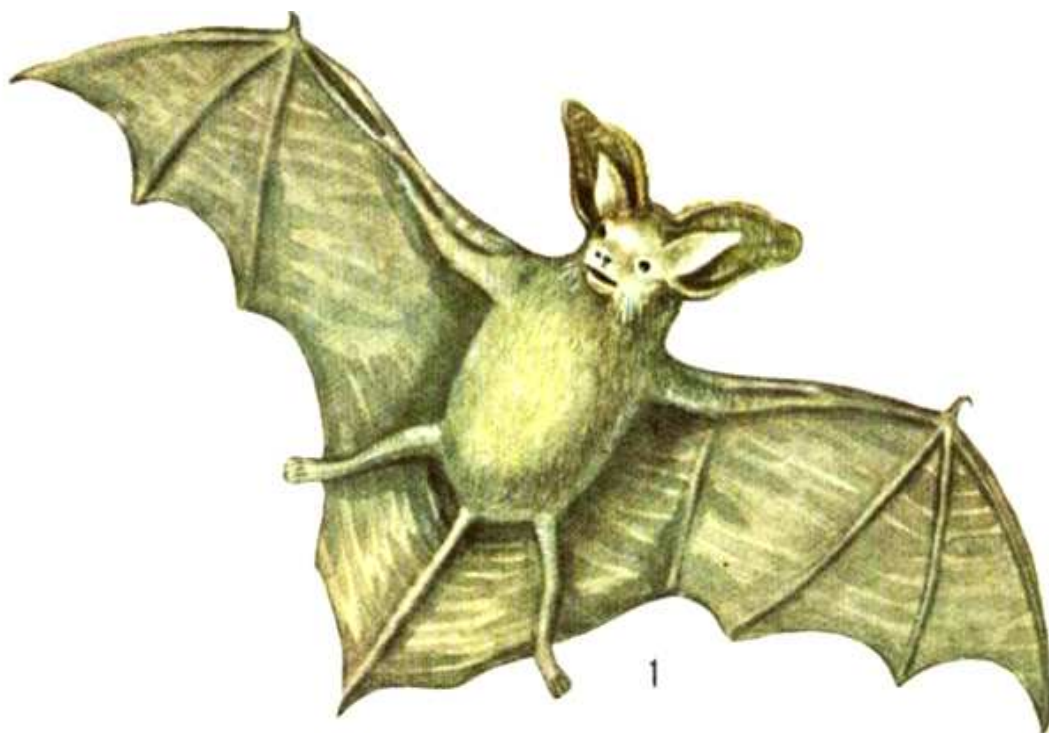


Kirpitiken (P.P.Savkovskiy, 1983)

Jerge to`gilgen rezavor ha`m ko`p suwlı miyweler ha`mde olardıń qaldıqların da terip jeydi. Bir kirpitiken bir sutkada 60-80 gu`misqon`ız ha`m onıń lichinkaların jeyiwi mu`mkin.

Kirpitiken tu`nlemlerdin` qurt ha`m quwırshaqların, buzaqbası ha`m harrekeshlerdi da ko`plep qıradı.

Jarg`anatlar terek ha`m putazarlar, dala ha`mde palız eginleri zıyankesleri ha`m keselliklerin tarqatatug`ın nasekomalar menen azıqlanadı (57-su`wret).



Jarg`anat (P.P.Savkovskiy, 1983)

Tu`ngi jarg`anat sıyaqlı qolqanatlılar ha`m tu`ngi nasekomalardı, a` sirese tu`nlemler ha`m qon`ızlar, mısalı, may ha`m iyun ayında payda bolatug`ın buzaqbası (qon`ız) lardı jeydi. Olar shıbın ha`m shirkeylerdi, sonnan, bezgek shıbınların da, ko`plep qıradı. Professor A.P.Kuzyakin jarg`anatlardıń bir todası tek bir keshede 150 kilogrammg`a jaqın ushar nasekomalardı tutıp jewin esaplap shıqqan.

**MIKROORGANIZMLERDEN PAYDALANI'W**

Bakteriyalar bo'limi ha'r qiyli organizmler bolmag'ani ushin olardi to'mendegi kishi toparlarga: eubakteriyalar yaki haqiqiy bakteiyalar (*Eubacteria*); eubakteriya ha'm ko'k- jasil suw oylarg'a uqsas fitotrof bakteriyalar ha'm eubakteriyalar kletka struktura duzilisinen pariqlanatug'in miksobakteriyalar, spiroxetler, aktinomitsetler, mikoplazmalar ha'm rikketsiyalarg'a bo'linedi.

O'simlikler biologiyaliq qorg'awinda eubakteriyalar u'lken a'hmiyetli orin tutadi. Bunnan basqa rikketsiyalar ha'm biolagiyaliq qorg'awda belgili bir qizig'iw oyatiw mu'mkin.

**Eubakteriyalar** (*Eubacteria*) tabiyata ju'da' ken' tarqalg'an mikroorganizmler bolip, olar 3 semeistva; *Pseudomonadaceae*, *Enterobacteriaceae* ha'm *Bacillaceae* larg'a ajratadi.

**Psevdomonadlar** (*Pseudomonadaceae*) semeistvasi. Psevdomonadlar ta'biyatta ken' tarqalg'an bolip, bul semeistva quramina: tayaqsha siyaqli, grammqolaysi'z, spora payda qilmaytug'in, qamshilari polyusta jaylasqan bakteriyalar kiritilgen. Bul bakteriyalardin' ko'pshikigi organik substratlarda, eyrim tu'rleri bolsa mineral ortaliqua rawajlanadi.

Psevdomonadlar awladinda shibin-shirkeylerde potentsial kesellik qozg'atiwshi *Pseudomonas aeuginosa*, *P. chlororaphis*, *P. Fluorescens* siyaqliayrim tu'rler kiredi.

**Ishek bakteriyalar** (*Enterobacteriaceae*) semeistvasi. Bul semeistva quramina tayaqsha siyaqli, grammqolaysi'z, Fakultativ, anaerob ha'm aerob jag'dayda jasawshi peritrixial qamshili yag'niy qamshilari barliq kletka sirtinda jaylasqan bakteriyalar boli, bul bakteriyalar spora payda qilmaydi, apiwayi ortaliqua jaqsi jasaydi.

Bul semeistva quramina 12 tu'rdegi bakteriyalar kirip,olar arasinda abligat ha'm fakultativ patogen ha'mde saprofitler ushraydi .

Fakultativ kesellik qozg'atiwshi pato genlerge *Serratia* awladi bakteriyalar kiredi ha'm bul bakteriyalar basqalardan qalqansiman qizil pigment-prodiogizin payda qiliwi menen pariqladi. Sonin' ushin ha'm ol a'jayip qan tayaqshasi dep atalg'an. Bul awlttin' *S. marcescens* turi shibin-shirkeyler fakultativ patogenligine ta'n bolop esaplanadi.

Obligat patogen bakteriyalar qatarina salmonella(*Salmonella*)lar awladina tiyisli, solardan, tishqan siyaqli kemiriwshilerde qarin tifi qozg'atiwshi *S.enteritidis* tu'rin ko'rsetiw mu'kin. Bular tiykarinda tishqan siyaqli kemiriwshilerge(tishqan, dala tishqani ha'm basqalar) qarsi ken' qollanatu'g'in bakterodentsid bakterial preparati islep shig'arildi.

Spora payda qiliwshi yaki batsillalar (*Bacillaceae*) semeistvasi.Bul semeistvag'a issiliqqa shi'dam (termoshidam) endosporalar turatug'in bakteriyalar kiredi. Bul semeistva wa'killerinin' ha'mmesi tayaqsha siyaqli paydali' bolip esaplanadi.

Biologiyaliq gureste batsillyus (*Bacillus*) ha'm kloatridium (*Clostridium*) awdlari a'hmiyetli orin tutadi. Batsillyus awladina aerob jag'dayda jasaytug'in tayaqsha siyaqli bakteriyalar kiredi. Sporalar ko'binshe kletka orayinda payda boladi. Bunda kletka o'zinin' formasi ha'm ko'lemin saqlap qaladi. Batsilla kletkasinda awisiq aziqliq zat sipatinda may tamshisi boladi. Shibin-shirkeylerde kristall payda qilmaytug'in obligat patogenler toparina *B. lentimorbus* Dut ha'm *B. popilliae* Dut kiritiledi. Bul turler yapon qon'izi lishinkalarinda ha'm basqa ayrim plastinka murtlilarda

sut keselligin qozg'atadi. *B. fribourgensis* bolsa may qon'izinda sut keselligin qozg'atadi ( 4- suwret). Bakteriya sporalarina xojayin olardi jutqan son',

asqazanda sporalar o'sedi. O'sip atirg'an sporalardan payda bolg'an vegetativ kletkalar dene boslig'ina o'tedi ha'm tez ko'beyedi.

Материалларды биозыяландырыу 81м биоб5леклендириуден Зор2а7ды 6йрети7деги кескин бурылыу бул процессте микроорганизмлерди4 р5ли аны3лан2аннан со4 орын алды. Микроорганизмлер т1сиринде а2ашлар зыянланы7ын 6йрени7 ХЫХ 1сирден баслан2ан болса 3а2аз, китап 81м 86жжетлер зыянланы7ы ХХ 1сирди4 басларында санаатта Золланату2ын материалларды4 замарры3лар менен зыянланы7ы ХХ 1сирди4 орталарында изертле7 басланды. Ма2лы7матлар2а Зара2анда 2-ж181н урысы жылларында тропик айма3ларда 81р 3ыйлы м1млекетлер армияларды4 к5п Зурал-жара3лар микроорганизмлер т1сиринде жо3 Зылын2ан. Усы себептен м1селен Жа4а Гвенияда Австралия армиясыны4 брезен, шертек, кийим, ая3 кийим, резинадан таярлан2ан буйымлар электр 1сбап 6скенелер радиостанциялар 81м бас3алар жарамсыз 8ал2а келди.

Орташа ы3лымда замарры3лар санаат материалларды ислеп шы2арыу д17иринде жарамлы ы2аллы3 81м температура болы7ы талап Зылын2анда материалларды Золла7, са3ла7 81м тасы7 7а3тында2ы жа2дайлар2а байланысба7 н1тийжесинде зыянлайды. Тропик 81м субтропик ы3лымда замарры3лар тез ра7ажланады, демек олар келтирету2ын зыяны да 6лкен болады.

Материаллар2а микроорганизмлерден замарры3лар е4 6лкен зыян келтириу есаплан2ан. олар 81мме т1бийий к5п синтетик материалларды 81тте полаттемир бетоннан таярлан2ан Зурамалы имаратларды 81мме жаныл2ы т6рлери лак, боя7 маданият 81м санаат мийрасларды асбап 81м буйымларды

зиянлайды. Замаррызлар менен материяллар зиянланы7ы оларды4 д6зилиси менен байланысly.

Биринши н17бетте ишинде замаррызлар ушын азы3 а73ат болып хызмет 3ылату2ын затлар (т1бийий талалардан 3урыл2ан то3ымалар а2аш белоклы желимлер карбонбордлар) бар бол2ан материаллар зиянланады. Замаррызлар бул материялларды карбон 81м энергия дереги сыпатында ыз2арлайды 81м жарамсыз 8ал2а келтиреди.

Усы менен бирге 3урамында бир азы3лы3 затлары болма2ан матеудлар (м1селен металл 81м металл емес буйымлар оптик 6скенелер) 81м зиянланады. Аны3 мысал – дурбин шишасы 6стинде митселей 5и7 1сбабын д1р8ал жарамсыз 8ал2а келтиреди. Бундай 8алларда материалар зиянланы7ды4 себеплери

1. Олар 8а7ада т6сету2ын ша4 81м замаррыз споралары менен патасланы7ы
2. Материаллрады4 бир-бири менен контакта болы7ы, маселен замаррыз пенен алдын асбап 3абы2ы зиянланы7ы 81м кейин шиша2а 5ти7 81м б5ли7и мумкин.

Шиша 6стинде фелести тазалап кеткизгенне кейин 81м оны4 6стинде мицелейди4 баты3 «су7уты» (изи) 3алады. Бул замаррыз метабиолитлери (тийкарынан органик кислоталары) т1сиринде шише жемирили7и н1тийжесидир.

Бактериялар классификациясы.

Бактериялар клеткасында 8а3ый3ый ядро, ядро мембранасы, ядроша болма2анлы2ы ар3алы олар 1пи7айы 8ай7анлар су7отларын замаррызлар 81м жо3ары 5симликлер группасына та4 8а3ый3ый ядролардан (Еусарйотае) пары3лы ра7иште булл

организмлер кышил суыотлары группасына тийисли прокориод  
яки ядроша2а (просарйотае) бол2ан группасына киритилген.

Кыбинше пракариойдлар дунясына еркин статус берилип, олар  
еки б5лимге, фсианобактерйолар (кык жасыл суыотлар) 81м  
боктерйолар2а ажыратылады.

Крисстал тасы7шы бактериялардан булл семейства2а батселус  
тйурингиенсис (Б т8уринг иенсис Берл) киреди. Бул  
бактерияларды4 81р 3ыйлы т6рлери препаратлар таярла7да ке4  
Золланылады.

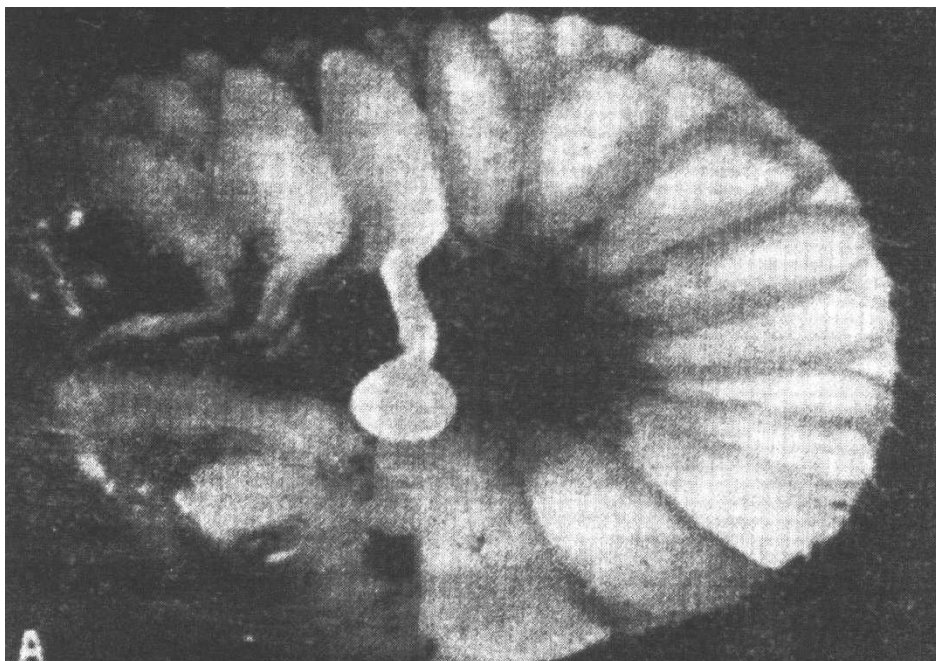
Бул топар бактерияларды4 характерли 31сийетлерден бири,  
олар денесинде кристаллар2а т1н белок араласпасы яки  
параспорал д1нешелер пайда болып, тийкарынан те4геше  
Занатлар 3уртлар2а таксик есапланады.

Басиллус а7ладына айрыны факултатив Б. сереус Фр. ет Фр  
патоген т6рлери 81м киритилип, олар насекомалар ушын токсик  
есаплан2ан фосфолипаза С затын, насекомалар ишегин  
зыянла7 ушын жетерли му2дарда ислеп шы2арады 81м  
н1тийжеде бактерияларды дене бослы2ына 5ти7ине имкан  
жаратады.

Клостридиум (Слостридиум) а7ладына аблигат-анаэроб, спора  
пайда 3ылы7шы бактериялар киритиледи. Бул бактерияларды4  
бацилалардан пар3лы р1иште, олар спора пайда 3ылы7да  
клеткалары жу7анласады. Споралар клетка орайы яки клетка  
денеси азырында жайласады. Со2ан к5ре оларды клосфридал  
тип яки барабан тая3ша плектридал типке ажыратады. А7лад  
Зурамына насекомаларда кеселлик 3оздыры7шы еки т6р,  
облигаты – С.бревифасиенс Буш 81м С.маласосомое Буш  
киреди. Ботселлус тийунгериензисдан пар3 3ылып бул

бактериялар тек насекомалар ишінде. К5бейип, бира3 дене бослы2ына 5тпейди.Бунда хасайын денеси 3ыс3арады 81м мумяласады.

Риккетсийалар (Рисетциа) клетка структурасы пайда 3ылып Зурамында еки нуклеин кислоталар (ДНК 81м РНК) болып олар 1деттегидей клетка 3абы2ы менен араласады. !детте булл майда (к5пшилик 8алларда диаметри 0,2 мм) шар т1ризли ямаса туя3 т1ризли, б5лек-б5лек яки шынжыр2а бириккен нуклеоорганизмлер болып есапланады. Насекомалар ушын тийкар2ы яки аралы3 хазайын есаплан2ан т6рлер Риккетциасеае семействасына т1н бол2ан 18мийетли ентомопотоген реккециялар Рискеттсиелла п8илип 17ладына тийисли. Бул а7лад3а тийисли т6рлер насекома май денешелеринде ра7ажланып хазайынди 81лсизлендиреди яки наьбыт 3ылады. Бул бактериялар йапон май 3о4ызы, йпон а3-сары буза7бас 3о4ызы лишинкаларынан шырылда3лар зыянлы узын ая3лылар хоспалардан ажыратыл2ан болып 3ыс3а аблигат паразитлерге т1н.



**4-сүрөт.** Аял ушы алып басланган япон Зооызы  
лишинкасы.

А – сүт кеселлиги менен зыянганган 81м  
Б – нормал. Кесел лишинка 81м оны жаратканган  
жерден алып атыркан тыныз болмаган гемолимпа  
лишинкаларды узунлыгы 65 мм (Х.Ситмен 1994 ж)

### **3.1. Nasekomalar – ziyankeslerdin` tabiiy qir`wshi`lari`**

Ziyankeslerde tabiiy parazitlik qilatug`in nasekomalar klassının` 16 turkimi  
arasında tarqalg`an, biraq barlıq entomofaglar wakilleri biologiyalıq gu`reste  
a`meliy a`hmiyetge iye emes. Sodan, iynelekler, ba`ha`rshiler, tuwrıqanatlılar,  
tu`yesıyaqlılar, u`lkenqanatlılar, bulaqshılar ha`m ten`geqanatlılar arasında  
jırtqışlar ushıraydı. Biraq olar kem sanlı yamasa fakul`tativ qa`siyetke iye bolg`an

jırtqışlar bolıp, tiykarınan suw nasekomaları menen azıqlanadı. Besiktebreterler tu`rkimi wa`killarinin` paydalı a`hmiyeti ha`m onsha u`lken emes. Olar tiykarınan o`simlik biytları, saratanlardın` kishi jastag`ı lichinkaları, besiktebreterlarınin` u`lken lichinkaları ha`m erjetkenleri bolsa qon`ızlar, tuwırıqanatlılar, ha`rreler, pal ha`rreleri ha`m o`rmekshiler menen azıqlanadı. Olardı o`simlikler biologiyalıq qorg`awda qollawdag`ı urınıwlar jeterli na`tiyje bermegen. Sonday qılıp, entomofag ha`m akarifag sıpatında a`meliy a`hmiyetke iye bolg`an to`mendegi 8 tu`rkim: qulaqizlewshiler, yarımqattıqanatlılar, tripsler, qon`ızlar, jelpigishqanatlılar, tuwırıqanatlılar, perdetarizliqanatlılar ha`m ekiqanatlılardı ko`rsetiw mu`mkin. Bunda parazit nasekomalar tuwırıqanatlılardan tısqarı tolıq o`zgeriwshi tu`rkimlerde ushıraydı.

### 3.1.1. Tu`rkimler ha`m sem`yaların` qısqaşa ta`ripi

**Dermaptera tu`rkimi.** Ortasha o`lshemi (15-20 mm) nasekomalarlar, bası prognatik ju`rekta`rizli ha`m sozılıwshan`, denesi biraz jalpaq. Qanatları perdetarizli, tınısh turg`anda, jelpiwta`rizli halda, u`lken qanat tamırları qasına ha`m kesesine jıynaladı ha`m teritarizli usti qısqaqanatları astınan kishigirek plastinka ko`rinisinde shıg`ıp turadı yamasa qanatları bolmaydı. Qarnının` aqırında u`lken tistegishtarizli tserkılaları bolıp, olar aynıqsa erkek zatlarında jaqsı jetisken.

Dermaptera tiykarınan tu`ngi nasekomalar bolıp, ku`ndizi qabıqlar, to`gilgen japıraqlar, taslar astında jıynaladı. O`simlik ha`m janıwarlar menen azıqlanadı. Uzaq waqıtlardan beri o`simlik zıyankesleri dep esaplap kelinggen qulaqizlewshiler aqırg`ı jılları ha`mmeqor jırtqış nasekomalar sıpatında dıqqattı o`zine tartpaqta. Mısalı, a`piwayı qulaqizlewshi – *Forficula auricularia* L. (*Forficulidae* sem`yası) aldınıraq awıl xojalıq eginlarınin` qorqınıshlı zıyankesleri esaplang`an bolsa, endi bolsa zıyankeslerdin` aktiv jırtqışı sıpatında ta`n alınadı. Usıdan bul o`simlik biytları, alma miyweqorı, japıraqorawshılar, alma ayna qanatlı qurtları menen azıqlanadı.

Da`r`ya qulaqizlegishi – *Labidura riparia* Pall. (*Labiduridae* sem`yası) g`oza, soya, kapustada tu`nlemler qurt ha`m quwırshaqları, g`a`lle eginlerinde bolsa ayırım japıraqqorlar tu`rleri azıqlanadı.

### 3.1.2. Yarımqattıqanatlılar yamasa (*Hemiptera*) tu`rkimi

**Yarımqattıqanatlılar yamasa (*Hemiptera*) tu`rkimi.** Bul tu`rkimnin` ko`p sanlı wa`killeri arasında bir qansha jırtqışlar ushırap, olar zıyanlı nasekomalar ha`m keneler sanın kemeyttiriwde u`lken a`hmiyetke iye. (20 -su`wret ).



#### 4-su`wret . Jırtqış Yarımqattıqanatlılar – *Hemiptera* - wa`killeri

*Awshı* Yarımqattıqanatlılar (*Nabidae*) sem`yası. U`lken ha`m ortasha o`lchemli (uzınlıg`ı 3,6-12 mm), denesi uzın, kem hallarda uzın-oval forması, xartumi to`rt buwınlı, keskin egilgen, qanat ustligi ko`binshe bir qansha qısqarg`an Yarımqattıqanatlılar

Bul sem`ya wa`killeri jırtqışlar esaplanıp, o`simlik biytleri, saratanlar, yarımqattıqanatlılar ha`m shıbınlar menen azıqlanadı. Urg`ashı o`z ma`yekların o`simlik paqalına qoyadı. Ayırım tu`rleri qaran`g`ıda ha`m tu`nde aktivlesedi. Kerekli wa`killarinen ku`lren` awshı (*Nabis fesus* L.) g`oza dalalarındag`ı o`simlik biytlerine qırg`ın salıwshı jırtqış esaplanadı

Ash awshı (*N. raliifer* Seid.) ha`m aqırında na`tiyjeli jırtqış. Bul tu`r tek Oraylıq Aziya ha`m Qubla Qazaqstanda tarqalg`an; g`oza agrobiotsenozi ushın a`detdegi tu`r esaplanıp, ba`rshe sorıwshı zıyankesler ha`m o`rmekshi penen azıqlanadı.

*Kishkene jırtqışlar yamasa antokoridler (Anthocoridae)* sem`yası. Mayda yamasa ju`da` mayda o`lshemdegi (uzınlıg`ı 1,5-4,5 mm), denesi jalpaq, qon`ır

yamasa qara ren`li, oval yamasa sozılıwshan` formadag`ı yarımqattıqanatlılar. Bası alding`a sozılğ`an, xartımı ha`m murtları u`sh buwınlı. Bul yarımqattıqanatlılar o`simlik biytlari, qalqandarlar, tripsler, qon`ızlar lichinkaları, gu`belekler ma`yekleri ha`m mayda qurtları ha`mde o`rmekshi menen azıqlanadı. Urg`ashıları o`simlik toqımasına, qabıg`ı astına ha`m topıraqqa ma`yek qoyadı. A`dette erjetken yarımqattıqanatlılar japıraq astında ha`m qabıq jariqlarında qıslaydı.

Antokoridlardan a`piwayı antokoris (*Anthocoris nemorum* L.) ha`m oriuslar (*Orius niger* Wolf ha`m *O. albidiprepnis* Reut.) o`rmekshi, gu`belekler ma`yekı ha`m kishi jastag`ı qurtların kemeyttiriwde na`tiyjeli esaplanadı (20 su`wret ).

Soqır yarımqattıqanatlılar (*Miridae*) sem`yası. Mayda yamasa orta o`lshemdegi (uzınlıg`ı 2-11 mm), qaplamaları na`zik, sozılıwshan` oval formada, jasil-sarı yamasa qon`ır ren`li nasekomalar. Murtları to`rt buwınlı, ko`zleri rawajlanbag`an, qıyın ko`zleri u`lken, a`dette olar basının` arqa shetinde jaylasqan. Yarımqattıqanatlılar tu`rkiminde tu`rler sanı boyınsha en` u`lken sem`ya esaplanadı. Sem`yada ko`pshilik tu`rler fitofaglar esaplanıp, olar o`simliklerdin` qorqınıshlı ziyankesleri. Ayırım tu`rleri azıqlanıwına ko`re fitofag ha`m entomofag esaplanadı. Sonnan, nuqtalı deraeokoric (*Deraeocoris punctulatus* Schill.) o`simlik penen fitofag sıpatında, sorıwshı ziyankesler menen entomofag-jırtqısh sıpatında azıqlanadı. *Campylomma verbasci* M.-D., *C. divernicornis* Reut lar g`oza dalaları ha`m bag`larda ziyankeslerdi (o`simlik biytlari, o`rmekshi, gu`belekler jas qurtları) kemeyttiriwde insang`a u`lken ja`rdem beredi.

Jırtqıshlar (*Reduviidae*) sem`yası. Tiykarınan u`lken (8-10 mm) tu`rlaeri. Bası tsilindrik, sezilerli sozılğ`an, xartımı qısqa juwan, ku`shli iyilgen. Aldın`g`ı jelkesi bo`rtiksheleri menen a`dette jaqsı rawajlang`an.

Bul sem`ya ha`m wa`killeri tu`rli nasekomalar menen azıqlanıp, tereklerde, otlaq jerlerde ha`m topıraq betinde jasadı. Oraylıq Aziyag`a tiyisli tu`rlerden *Rhinocaris trochantericus* Reut ni ko`rsetiw mu`mkin. Bulardan tısqarı Fedchenko jırtqıshı (*Reduvius fedchenkianus* Oshanin) ha`m Bogdanov jırtqıshı (*Stenolemus*

*bogdanovi* Oshanin) tabiatda kem ha'm lokal tarqalg'an endemik tu'rler sifatida «O'zbekistan Qizil kitabi» na kiritilgen.

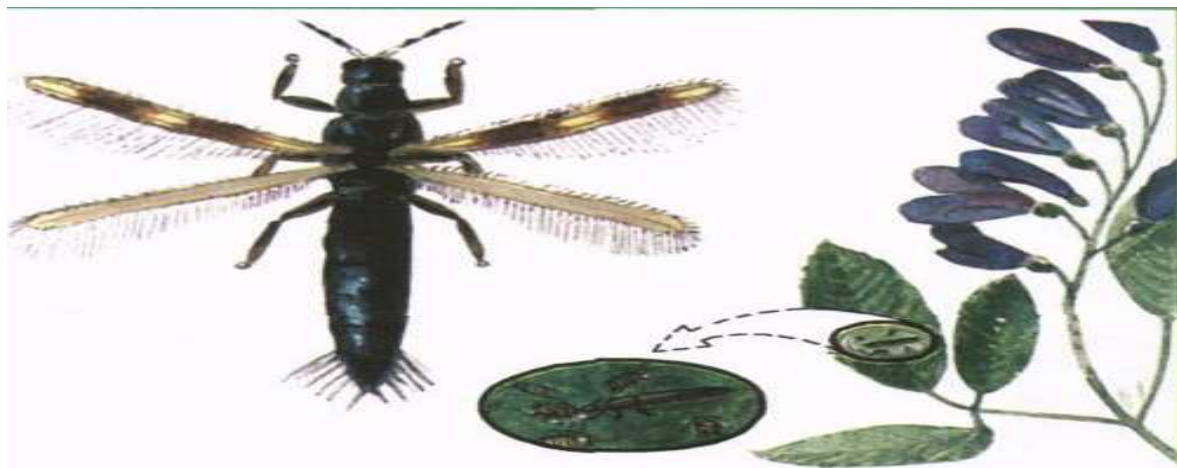
*Qalqanlilar (Pentatomidae)* sem'yasi. U'lken ha'm orta o'lshefli (4,5-17 mm), qalin' chermta'rizli qaplamali nasekomalar. Bası u'stinen jalpaqlang'an yamasa bo'rtgen qalqansha formada ko'rinisinde. Murtları 5 buwinli, olardin' tiykarı joqaridan ko'rinbeydi.

Ko'pshilik tu'rler fitofaglar bolıp, o'simliklerdin' qorqinshlı ziyankesleri esaplanadı. *Asopinae* kenje sem'yasının' ko'pshilik ha'm wa'killeri ha'mmeqor jirtqishlar. Sonnan, eki tisli pikromerus (*Picromerus bidens* L.) ha'm (*Arma custos* F.) 100 tu'rden artıq ziyanlı nasekomalar menen azıqlanadı. *Perillus Perillus bioculatus* Fabr. ha'm podizus *Podisus maculiventris* Say (Amerika tu'rleri) kolorado qon'ızı ha'm basqa nasekomalardin' jirtqishi bolıp, olar O'zbekistang'a ha'm ziyankeslerge qarsı alıp kelingan.

### 3.1.3. Tripsler (*Thysanoptera*) tu'rkimi.

**Tripsler (*Thysanoptera*) tu'rkimi.** Bulardin' ko'pshilik tu'rleri fitofaglar bolıp, olar arasında o'simliklerdin' qorqinshlı ziyankesleri ha'm virus keselliklerin tasıwshılar bar. Biraq bul tu'rkim ha'm wa'killeri arasında 20 g'a jaqın jirtqishlar ushırap (21-su'wret ), olar arasında keneqor trips (*Scolothrips acariphagus* Jakh.) o'rmekshinin' na'tiyjeli akarifagi esaplanadı.

Bul keneqor tripsti ko'beytiriw usılı O'zbekistan Respublikası FA zoologiya instituti ta'repinen islep shıg'ıl'g'an. Jirtqish trips (*Aeolothrips intermedius* Bagn.) ham g'ozada temeki tripsi, palız biyti ha'm o'rmekshikene menen azıqlanadı.





Keneqor trips – *Scolothrips acariphagus* Jakh. (A. Blyumer su`wret i)

### 5-su`wret . Jirtqish tripslar – *Thysanoptera* – ha`m wa`killeri

#### 3.2. Qattiqqanatlilar yamasa qon`izlar (*Coleoptera*) tu`rkimi

**Qattiqqanatlilar yamasa qon`izlar (*Coleoptera*) tu`rkimi.** Tu`rler sanı boyınsha en` u`lken tu`rkim esaplanadı. Awqat tu`ri aqırında tu`rli-tu`rli: ko`pshiligi fitofaglar ha`m olar arasında o`simliklerdin` qorqınıshlı zıyankesleri ha`mde ko`p entomofaglar, nekrofaglar, saprofaglar ha`m koprofaglar ushıraydı. O`simlikler biologiyalıq qorg`awında, aynıqsa ızıldaq qon`izlar, stafilinidlar, koktsinellidlar, jumsaq deneli qon`izlar sem`yaları ha`m wa`killeri kerekli a`hmiyet bolıp, parazitlerge qarag`anda olardın` ko`pshiligi jirtqishlar.

*Izıldaq qon`izlar (Carabidae)* sem`yası. İzıldaq qon`izlar qattıqqanatlılardıń barlıq tu`rkimleri arasında tu`r sanı ta`repinen aldın`g`ı orınlardan birin iyeleydi ha`m ekosistemalar waqıttada zıyanlı nasekomalardı kemeyttirip turıwda u`lken a`hmiyet bolıp tabadı. Olar ha`reketsheń, qaramtır tu`sli, ayırım tınıq ren`li qon`izlar

Murtları qılta`rizli yamasa jipta`rizli, ayaqları ju`giriwshen`, ha`mme barmaqları 5 buwınlı (22-su`wret ). A`dette qon`izlar topıraq sırtında yamasa onın` ju`z qabatlarında jasap, tu`ngi o`mir keshiredi. Lichinkaları kampodeota`rizli, topıraqta jasaydı.



**6-su`wret** . Shinjirbas ızılda qon`ılg`a topılmaqta (V.A. Moiseev, 1989)

İzılda qon`ılg`a ko`pshilik tu`rleri ha`m lichinkalıq, ha`m imago fazalarında na`tiyjeli jırtqısh esaplanadı. Mısalı, *Sebia* ha`m *Brachinus* a`wladlarınan bolg`an bir qansha tu`rler lichinkalıq fazasında ektoparazitler esaplanadı ha`m zıyanlı nasekomalardı qurtları ha`mde quwırshaqları sırtında rawajlanadı.

Qon`ılg`a bolsa tiykarınan jırtqıshlıq qılıp o`mir keshiredi. Ayırım tu`rlerinin lichinkaları o`simliklerdin` shirigen qaldıqları menen azıqlanıp, topıraq payda bolıwı protsessinde aktiv qatnasadı.

E.S.Sugonyaev ha`m K.Kamalovlardın` (1976) mag`lumatlarına qarag`anda, *Microlestes plagiatus* gu`zgi tunlem birinshi-ushinshi jastag`ı qurtların jeydi. K.V. Arnol`dtın` (1947) qaralg`anına Qashqadar`ya wa`layatında *Carabus fetschehkoii* qıslawshı yarım qattıqanatlılarga qırğ`ın keltirgen. B.P.Adashkevich ha`m A.Dadamirzaevtın` (1981) mag`lumatlarına qarag`anda, O`zbekistanda *Cicindela*, *Calosoma*, *Carabus*, *Scarites*, *Broscus*, *Bembidion*, *Rterostichus* ha`m basqa a`wladlarga mu`na`sip ızılda qon`ılg`a zıyanlı nasekomalardı joq qılıwda u`lken a`himiyet payda etedi.

## JUWMAQLAW

Juwmaqlap aytatug'ın bolsaq o'simlik zıyankeslerine qarsi gu'resiwde zoofaglardi'n' ha'mde mikroorganizmlerdin' qalaberse tabiy parazitlik qılatug'ın nasekomalar klassının` wa`killeri biologiyalıq gu`reste u`lken a`meliy a`hmiyetge iye bolip tabiladi'. Zıyankeslerdin' o'simliklerge ziyani' ha'm tu`rli kesellikler jer ju`zinde u`lken apat esaplanıp, olar awıl-xojalıq o'simlikleri rawajlanıw da`wiri ha'm o`nimlerdi saqlaw dawamında o`nimnin` ju`da` u`lken bo`limi zıyanlanıwına sebep boladı. Bazı bir jıllarda zıyanlı organizmler o`nimnin` 60-80% in nabıt etip qoymastan, o'simlikler, haywanlar ha'm insanda qa`wipli juqpalı keselliklerdi xalıqtın` arasında keltirip shıg`aradı. Suwda hamde kurg`aklıkda jasawshılardan o'simliklerdi biologiyalıq korg`awda 3 sem`ya wa`killeri – quyırqsız amfibiyalar (*Anura*, yamasa *Scaudata*); baqa, qurbaqa ha'm terek baqaları a`hmiyetke iye bolıwı mu`mkin.

*Baqalar (Ranidae)* klassı. Pa`nde baqalardıń 200 tu`ri belgili bolıp, BMSH aymaqlarında 9-10 tu`ri ushıraydı. Olar eki gruppag`a – jasıl ha'm qonır baqalarag`a ajratıladı. Jasıl gruppa baqalarına tiykarınan suw formaları – ko`l (*Rana ridibunda*) ha'm ha`wiz (*R. esculenta*) baqaları kiritiledi.

Omırtqalı haywanlar arasında nasekomalardı ha'm zıyanlı kemiriwshilerdi qırıp kemeyttiriwi boyınsha quslar birinshi orında turadı. Bug`an quslar tu`rlerine qarag`anda ko`pshiligi, olardıń tez ha`reketshen`ligi sebepli nasekomalar ulıwma ko`beygen dereklerde tez jıynalıwı sebep boladı.

Ha`zir jer sharında 8500 ge shekem qus tu`rleri dizimge alıng`an. Respublikamız quslarg`a aqırında bay bolıp, pu`tin Evropada 300 ge deyin tu`r ushırasa, respublikamızda 424 tu`r dizimge alıng`an. Quslardın` 10 nan artıq tu`rkimine tiyisli wa`killeri nasekomalar ha'm zıyanlı kemiriwshiler azıqlanıp, 9 tu`rkimi awıl xojalıq eginleri zıyankeslerdin` u`zliksiz ta`biyiy zıyakesleri esaplanadı. Bunda nasekomaxor sıpatında belgili quslardın` ko`pshiligi shımshıqtarızlılar tu`rkimine tiyisli bolıp bolıp, kem jag`daylardan tısqarı, olar tek

nasekomalar menen azıqlanadı ha'm sho`jelerinde olar esabına bag`adı. Sog`an ko`re nasekomaxor quslar ulıwma quslardın` 90% in payda etedi.

### **PAYDALANILG`AN A`DEBİYaTLAR**

1. Adashkevich B.P., Shiyko E. Razvedenie i xranenie entomofagov. Tashkent: "Uzbekistan", 1983. - 99 s.
2. Adashkevich B. P. Biologicheskaya zashita krestotsvetnix ovoshnix kul`tur ot vrednix nasekomix. Tashkent: "Fan", 1983. -200 s.
3. Alimuxamedov S., Adashkevich B., Odilov Z., Xwjaev Sh. G`wzani biologik usulda himoya qilish. Toshkent: "Mehnat",1990. -173 b.
4. Bondarenko N.V. Biologicheskaya zashita rasteniy. İzdanie 2-e pererabotannoe i dopolnennoe. Moskva: Agropromizdat, 1986. – 278 s.
5. Veyzer Ya. Mikrobiologicheskije metody bor`bı s vrednimi nasekomimi (bolezni nasekomix). Monografiya. Perevod s cheshskogo. 1966. M., «Kolos», 1972.-640 s.
6. Guliy V.V., Ribina S.Yu. Virusnie bolezni nasekomix i ix diagnostika. Kishinev: "Shtiintsa". 1988. -127 s.
7. Koppel X., Mertins Dj. Biologicheskoe podavlenie vrednix nasekomix. M.: "Mir", 1980. - 427 s.
8. Rubtsov İ.A. Biologicheskij metod bor`bı s vrednimi nasekomimi. Moskva, 1948.- 411 s.
9. Suitmen X. Biologicheskij metod bor`bı s vrednimi nasekomimi i sornimi rasteniyami. Per. s angl. Moskva, 1964. - 575 s.
10. Xamraev A.Sh., Nasriddinov K. Wsimliklarni biologik himoyalash. Toshkent: Abdulla Qodiriy nomidagi "Halq merosi" nashriyoti, 2003. -287 b.
11. Shternshis M.V., Djalilov F.S.,Andreeva İ.V., Tomilova O.G. Biopreparatı v zashite rasteniy: Uchebnoe posobie. - 2-e izd., pererab. i dop. / Min-vo s.x. RF. Novosib. gos. agrar.un-t. -Novosibirsk, 2003. -140 s.

12. Shternshis M.V., Djalilov U., Andreeva I.V., Tomilova O.G. Biologicheskaya zashita rasteniy. –Moskva: “KolosS”, -2004. -264 s.
13. Agrios G. N. Plant pathology. 5<sup>th</sup> ed. Elsevier, 2008, xviii + 922 pp.
14. Azimov J.A., Xamraev A.Sh., Abdunazarov B.B. Soxranenie biologicheskogo raznoobraziya. Natsional`naya strategiya i deystviya. Tashkent, 1998. -135 s.
15. Viktorov G.A. Problemy dinamiki chislennosti nasekomix na primere vrednoy cherepashki. – Moskva, 1967. - 271 s.
16. Viktorov G.A. Ekologiya parazitov-entomofagov. Moskva: "Nauka" 1976. - 152 s.
17. Integrirrovannaya zashita xlopchatnika ot vrediteley. Pod redaktsiey A.N.Maksumova i M.N.Narzikulova. Dushanbe: “Donish”, 1981.- 248 s.
18. Minoranskiy V.A. Zashita oroshaemix polevix kul`tur ot vrediteley. Moskva: “Agropromizdat”, 1989. - 208 s.
19. Nasekomiye Uzbekistana. Red. koll. D.A.Azimov, A.A.Bekuzin, A.G.Davletshina, M.K. Kadirova. Tashkent: “Fan”, 1993.- 340s.
20. Opredelel` vrednix i poleznix nasekomix i kleshey xlopchatnika . I. Vas`kovskaya, V.S. Velikan`, V.B. Golub i dr.; sost. L.M. Kopaneva.- L.: “Agropromizdat”. Leningr. otd., 1987.- 143 s.
21. 8. Rashidov M.I. Integrirrovannaya zashita paslenovix kul`tur ot vrediteley “Wzbekiston milliy entsiklopediyasi”, Toshkent, 2008 -192 b.
22. 9. Rashidov M.I., Kimsanboev X..., Sulaymonov B. i dr. Trebovaniya k biologicheskim sredstvam (entomofagam) bor`bi s vreditelyami sel`skoxozyaystvennix kul`tur i metodi ix kontrolya. –Toshkent: «Talqin», 2007. - 20 b.
23. 10. Xamraev A.Sh., Bronshteyn Ts.G., Matchanov N.M., Sharafutdinov Sh.A. va b. G`wza va boshqa qishloq xwjalik ekinlari zararkunandalari hamda kasalliklarini kuzatish va ularga qarshi kurashga oid tavsiyalar. Samarqand, 1988. -116 b.

24. 11. Xamraev A.Sh., Azimov J.A. Niyozov T.B. Sottiboev Q.S. va b. Bog`, tokzorlarning zararkunandalari, kasalliklari va ularga qarshi kurash tizimi. Toshkent: «Fan», 1995. -158 b.

25. 12. Xamraev A.Sh., Hasanov B.O., Ochilov R.O., Azimov J.A. va b. G`alla va sholini zararkunanda, kasalliklar va begona wtlardan himoya qilish. Toshkent, 1999. -122 b.

26. 13. Hasanov B.O., Xamraev A.Sh., Eshmatov O.T., Alimuhammedov S.N. va b. G`wzani zararkunanda, kasalliklar va begona wtlardan himoya qilish. Toshkent, 2002. - 379 b.

27. 14. Xamraev A.Sh. i dr. Agroentomologicheskaya kartogramma. -2-e izd., pererab.i dop. (uchebno-prakticheskie rekomendatsii). Tashkent: “Fan”, 2008. -126 s.

28. 15. Chernishev V.B. Ekologicheskaya zahita rasteniy. Chlenistonogie v agroekosisteme: Uchebnoe posobie.- M.: İzd. MGU, 2001. -136 s.

29. 16. Shternshis M.V., Tomilova O.G., Andreeva İ.V.. Biotexnologiya v zashite rasteniy. Novosirbrsk: 2006.-200 s.

30. 17. Ekologiya i biologiya entomofagov vreditel'ey sel'skoxozyaystvennix kul'tur Uzbekistana. Otv. redaktor A.G.Davletshina. Tashkent: “Fan”, 1974. -176 s.