TÜRKMENISTANYŇ TEBIGATY GORAMAK JEMGYÝETI

MENZBIR ORNITOLOGIK JEMGYÝETINIŇ ORTA AZIÝA BÖLÜMI

A.K. Rustamow
Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň akademigi

TÜRKMENISTANYŇ HAÝWANAT DÜNÝÄSI WE ONY GORAMAK

(OŇURGALY HAÝWANLARYŇ MYSALYNDA)

Biologiýa ylymlarynyň doktory, professor
E.A. Rustamowyň
redaksiýasy bilen

AŞGABAT "YLYM" 2017

UOK 59+502

R 92 **Rustamow Anwer Keýuşewiç**
"Türkmenistanyň haýwanat dünýäsi we ony goramak (oňurgaly haýwanlaryň mysalynda)". – Aşgabat: "Ylym" neşirýaty, 2011.
- 222 s., Illustrasiýalar 443 (9 suratlar, 9 kartashemalar, 21 tablisalar, 21 gara-ak fotosuratlar we 383 reňkli fotosuratlar).

Monografiýada Türkmenistanyň faunasy we ony goramak meseleleri barada ilkinji gezek ylmy-populýar görnüşde ekologo-faunistik maglumatlar doly beýan edilýär. Kitapda oňurgaly haýwanlary öwrenmegiň taryhy we geçirilen işleriň jemleri, olaryň ýaşaýan gurşawynyň aýratynlyklary, düzümi, ekologo-faunistik we zoogeografik seljermeleri, ekoulgamlarda we adamyň ýaşaýşynda haýwanlaryň ähmiýeti, biologik dürlülik we ony tutuşlaýyn, şol sanda Türkmenistanyň aýratyn goralýan tebigy ýerlerini goramak boýunça birin-birin durlup geçilýär.

Okyjylaryň giň köpçüligi, ilkinji nobatda zoologlar, ekologlar, geograflar, tebigaty, aýratyn-da biologik dürlüligi goramak ulgamynda işleýän hünärmenler, goraghanalaryň, awçylyk hojalygynyň işgärleri, orta we ýokary mekdepleriň mugallymlary, talyplary (biologlar, ekologlar) üçin niýetlenýär.

Redaktor: prof. Rustamow E.A.

Türkmen diline terjime eden: dos. Ataýew K.A.

Türkmençe terjimäniň redaksiýasy: dos.Sopyýew Ö.S. we dos. Ataýew K.A.

Dizaýn: Sarkisow L.M.

Ähli hukuklar goraglydyr. Şu neşiriň hiç bir bölegi neşirýatçynyň deslapdan rugsady bolmazdan köpeldilip, maglumat beriji ulgamlarda saklanylyp ýa-da islendik bir görnüşde ýa elektron, mehaniki, optiki, fotografiki nusga alyş ýa-da ýazgy ediş serişdeleri arkaly ýa-da beýleki usullar bilen berlip bilinmez.

© Rustamow E.A., 2007. PDF görnüşli 2017.

TDKP №310 KBK 28.6+28.G88

Ýygnamaga berildi 08.06.2011 ý. Çap etmäge rugsat edildi 01.09.2011ý. Ölçegi 60x84 $^{1}/_{8}$. A- 57071.
Ofset kagyzy. Edebi garnitura. Ofset cap ediliş usuly. Hasap-neşir listi 62,35. Çap listi. 65,25.
Neşir №48. Sargyt №403. Sany 500.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň "Ylym" neşirýaty.
744000, Aşgabat, Türkmenbaşy şaýoly, 18

"Hatdat" hususy kärhanasy.
Aşgabat säh., Magtymguly şaýoly, 74

SÖZBAŞY

Türkmenistanyň Hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Täze Çalkynyş we beýik özgertmeler zamanasynda Watanymyzyň iňňän gözel we özboluşly tebigatyny, onuň ümmülmez baýlyklaryny rejeli peýdalanmak, gözümiziň göreji ýaly gorap saklamak hem-de geljekki nesillerimize ýetirmek syýasatyny amala aşyrmakda, oňa çuňňur akyl ýetirmekde, Diýarymyzyň her bir raýatynyň Watançylyk duýgusynda ekologik sowatlylygyny ýokarlandyrmakda eliňizdäki kitabyň möhüm ähmiýetiniň boljakdygy şübhesizdir.

Mähriban Prezidentimiziň belleýşi ýaly, daşky gurşawy goramak, tebigy baýlyklary köpeltmek we olary ýurdumyzyň gülläp ösmegi üçin rejeli peýdalanmak – ine, şular biziň häzirki döwürde alyp barýan ekologik syýasatymyzyň esasy maksatlarydyr. Gadym zamanlardan bäri türkmenleriň ýere, suwa we ösümlik dünýäsine gatnaşygy barada ýazylmadyk kanunlary we däpdessurlary bolupdyr. Olar Ene topragymyzyň gözelligini goramak üçin niýetlenendir. Türkmenistanyň Hormatly Prezidentiniň "Türkmenistanyň ykdysady strategiýasy: halka daýanyp, halkyň hatyrasyna" atly maksatnamalaýyn makalasynda "Biziň atababalarymyz gadymy döwürlerden bäri tebigat bilen sazlaşykly ýaşamak we onuň peşgeşlerinden rejeli peýdalanmak ukyplaryny kämil derejä ýetiripdirler, öz durmuş ýörelgelerini iň ýokary derejä çenli kämilleşdiripdirler" diýip belleýär. Täze Galkynyş zamanasynda döwlet Baştutany tarapyndan amala aşyrylýan belent işler, şäherlerimizdir obalarymyzy abadanlaşdyrmak, ýurdumyzy bagy-bossanlyga öwürmek, ilatymyzy arassa agyz suwy bilen üpjün etmek, döwlet tarapyndan goralýan tebigy ýerleriň ulgamynda biodürlüligi goramak – bularyň hemmesi daşky gurşawyň arassa, rejeli peýdalanylmagyny üstünlikli dolandyrmakda aýdyň mysallardyr.

Biziň döwletimiz tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmakda, esasan-da, suw ulanylyşynda we zeý-akawa suwlaryny ulanmak meselelerini çözmekde uly üstünliklere eýe boldy. Bu barada "Altyn asyr" Türkmen kölüniň gurluşygy dünýäniň iň uly çölleriniň biri bolan Garagumuň giňişliklerinde tarp ýerleri özleşdirmäge uly mümkinçilik berer. Bu köl biodürlüligi baýlaşdyrmaga peýdaly we seýrek duşýan haýwanlaryň ýaşamaklary üçin amatly şertleri döreder.

Ýurt Baştutanynyň «Häzirki zaman şertlerinde her bir döwletiň güýji we ösüşi onuň ylmynyň we tehnologiýalarynyň ösüşiniň derejesi bilen we halkyň intellektual derejesi bilen bahalandyrylýar» diýen sözleri ylmyň ähli pudaklarynda, şol sanda ekologiýada ylmy-barlag işleriniň üstünlikli dowam etmegine itergi berdi. Bu Täze Galkynyş we beýik özgertmeler zamanasynda suw ulanyş pudagynda döwlet meselelerini çözmekde uly orun tutýar. Geljekki ylmy-tejribe işlerini ösdirmek we täze ylmy özgerişikleri girizmek we jemgyýetiň intellektual potensialyny ýokarlandyrmak barada milli Liderimiz ýörite karar kabul etdi we 2011-2015-nji ýyllarda ylmyň we tehnologiýanyň esasy sekiz ugrundan ylmy-tejribe işleriniň sanawyny tassyklady. Olaryň biri ekologiýa we tebigy baýlyklary rejeli peýdalanmakdyr.

Soňky ýyllarda türkmen zoologlaryna we tebigaty goramak ulgamynyň işgärlerine seýrek we ýitip gitmek howpy abanýan görnüşleriň ýagdaýlaryny gowulandyrmak başartdy. Esasan-da, olardan toýnakly haýwanlaryň we süýrenijileriň (kepjebaş we göklors) sany köpeldi, sugun ýitip gitmekden halas edildi, keýigiň sany dikeldilip, olar başga ýerlere hem göçürildi. Kitabyň degişli bölüminde getirilişi ýaly, ornitologik ýerleriň tükellemegi geçirmek we gyşlaýan suw-batgalyk guşlaryň sanyny takyklamak hem olara başartdy.

Zoologlar ilkinji gezek Türkmenistanyň ähli guşlarynyň görnüşleriniň suratly meýdan kesgitleýjisini döretdiler, her ýylda ýaşlaryň arasynda Durnalar güni we Guşlar güni geçirilýär. Olar tarapyndan Türkmenbaşy aýlagynda aýratyn ähmiýete eýe bolan suw-batgalyk ýerler hökmünde Ramsar territoriýalaryň halkara sanawyna, "Durnaly" meýdançasyny - ak durna üçin möhüm ähmiýetli bolan territoriýalaryň halkara ulgamyna goşmak üçin ýazgy beýanlary işlenip düzüldi; ýabany towukşekillileri elde köpeltmek, şol sanda Gyzyl kitaba girizilen turaç boýunça hem-de onuň bilen birlikde biologik dürlüligi gorap saklamaklyga goşant goşmak barada toplumlaýyn işler durmuşa geçirildi.

Häzirki wagtda türkmen alymlary we zoologlary Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň indiki neşiriniň, ekologlar bolsa ekoturizmiň ösüşine gönükdirilen täze taslamalaryň üstünde işleýärler. Türkmenistanyň Hormatly Prezidentiniň karary bilen Hazar deňziniň owadan ýerleriniň birinde döredilen Awaza milli syýahatçylyk zolagy halkara ülňülerine we ekologik howpsuzlygynyň talaplaryna gabat gelýär.

Türkmenistanyň özboluşly tebigatyny öwrenmek, aýratyn-da, Türkmenistanyň haýwanat dünýäsi elmydama jahankeşdeleriň we tebigaty söýüjileriň ünsüni özüne çekip geldi. Syýahatçylar çöllüklerde we daglyklarda, jülgeliklerde we oazislerde ýaşaýşyň nähili ösendigini bilmeklige ymtyldylar. Biziň Watanymyzyň haýwanat dünýäsi köp tarapdan örän täsin. Onuň düzümininň köp bölegini endemik, çäkli ýaýran, seýrek duşýan, ýitmek howpy abanýan, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna we Tebigaty goramagyň halkara bileleşiginiň (TGHB) Gyzyl sanawyna giren görnüşleri tutýar.

Türkmenistanyň görnükli biologi A.K.Rustamowyň okyjylara hödürleýän bu kitabynda oňurgaly haýwanlaryň faunasy, zoogeografiýasy, ekologiki aýratynlyklary we olary gorap saklamak meseleleri beýan edilýär. Kitapda meseleleriň goýluşy, onuň çözgütleri, gözegçiliklere esaslanýan maglumatlary we seljermeleri diňe bir millilik çäginde örän peýdaly bolman, eýsem ol "Biodürlülik we ony goramak" meselesine garalanda hem Merkezi Aziýa "modeli" hökmünde özüne çekýär. Sebäbi awtor görnüşleriň beýanyny şol bir kabul edilen ýazgy tertibinde däl-de, bu meselä entäk doly we ahyryna çenli taplanmadyk adamlaryň daşky gurşawyny gabap alýan haýwanat dünýäsine ýurdumyzyň baş ýörelgesi nukdaýnazaryndan beýan etmäge çemeleşipdir.

Türkmenistanyň giňişliklerinde we tutuş Turan düzlüginde ýerli görnüşleriň we faunanyň beýleki görnüşleriniň döreýiş ojaklarynyň emele gelşiniň (döreýşiniň), ýagny geologik, landşaft we geografiki şertleri boýunça has gurak we belli bir derejede subtropik keşpli bolan ekoulgamlara gabat gelýän täsin we özboluşly taryhy ösüşini geçdi.

Awtoryň gorap saklamak we genofondy köpeltmek, onuň ähli düzüm böleklerniň baýlyklaryny, şol sanda bu gaýtalanmajak we ynjyk ekoulgamlarda haýwanlar barada meseläniň goýulmagy ýöne ýerden däldir. Çünki daş-töweregi goramak hereketleriniň milli meýilnamasynda (2002 ý.) öz beýanyny tapan bu wezipeleri çözmek boýunça hödürnamalar berilýär.

Türkmenistanyň Hormatly Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň ýolbaşçylygynda durmuşa geçirilýän ägirt uly meliorativ we industrial gurluşyklar bilen şertlendirilýän antropogen landşaftyň ösmegi ýurduň tebigatynda we faunasynda uly özgerişler döredýär. Kitapda bu üýtgeşmelere we Gyzyl kitaba girizilen görnüşleri goramak, faunanyň islendik

wekilleriniň genofonduny ýitirmän saklamak meselelerine we Türkmenistanyň tutuş haýwanat dünýäsiniň sanynyň azalmagyna ýol bermeli däldigi bellenýär. Sebäbi olar edil ýer jümmüşiniň baýlyklary ýaly milli tebigy emlägimizdir. Haçan-da ýer jümmüşiniň baýlyklarynyň tükenýän ýagdaýynda, adamlar uglewodorodlary çalyşmak üçin energiýa çeşmeleriniň alternatiw görnüşlerini tapmaklary mümkin. Eger-de genofond ýada onuň belli bir bölegi ýitirilse, bu ýurt üçin öwezini dolduryp bolmajak ýitgi bolar. Şeýle-de awtor Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň hödürnamalaryny durmuşa geçirmegiň möhümdigini belleýär we goramagyň, baýlaşdyrmagyň we ýitirilen görnüşleri dikeltmegiň ýollaryny görkezýär. Mysal üçin, 1980-nji ýyllarda A.K.Rustamow "Tebigat" žurnalynda gum gaplaňyny dikeltmek meselesi boýunça çykyş etdi we bu teklip Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň birinji neşirinde (1985 ý.) ösdürildi.

Soňky onýyllykda dünýa boýunça ýabany haýwanlaryň köpüsiniň ýaşaýyş şertleri kynlaşdy, olaryň sanlary azaldy, käbirleri seýrek duşup başlady, käbirleri ýok bolup gitdiler. Adam olaryň tebigy ýaşaýan ýerlerini üýtgedýär we zaýalaýar. Bikanun aw etmek möhüm ähmiýeti bolan haýwanlaryň gyrylmagyna getirýär. Olary gorap saklamagyň zerurlygy ýüze çykýar. Çünki haýwanat dünýäsi tebigy gurşawyň wajyp düzüm bölegidir. Olar barada alada etmek haýwanat dünýäsini aýawly peýdalanmagyň girewi bolup durýar. Haýwanlaryň görnüşleriniň aýratynlyklaryny, olaryň tebigatda ähmiýetini anyk bilip, biz peýdaly, seýrek duşýan we ýitip gitmek howpy abanýan görnüşlerini gorap, olaryň sanlarynyň dikelmegine ýardam edip ýa-da oba hojalygynyň zyýankeşleriniň, kesel geçirijileriň we keselleri döredijileriň köpelmeginiň öňüni alyp bileris.

Türkmenistanyň Hormatly Prezidenti halkyň ekologik dünýägaraýşyny terbiýelemekde türkmen tebigatynyň potensialyny we onuň biologik dürlüliginiň mümkinçiliklerini durnukly peýdalanmagy we gorap saklamagy baş ýörelge hasap edýär. Biziň Hormatly Prezidentimiziň hut özi bu işde janköýerlik bilen çemeleşmegiň tärlerini öwredýär. Ol dynç alyp ýören wagty, ýolda gelýärkä aýagyny döwdürip ýatan keýik owlajygyna gabat gelýär. Ol agyrysyna çydap bilmän, özünden giden owlajygyň aýagyny seýikleýär. Owlajyk özüne gelende Mähriban Adam sarç keýik owlajygynyň urnanyna we garşylygyna garaman öz işini ussatlyk bilen berjaý etdi.

Bu Mähriban Adam biziň Hormatly Prezidentimizdir. Ol bejergiden soň owlajygy elinde ynjytman göterip, maşynyň öňki, sag oturgyjynda ýatyrdy. Owlajyk Belent Mertebeli Ynsanyň elini ysgady, hödür edilen üýtgeşik tagamly kökejigi iýdi...Hormatly Prezidentimiz haýal etmän, owlajygy golaýdaky serhet galasyna alyp bardy. Ýurt Baştutanyny gören esgerler düşünmän, aňktaňk boluşdylar hem-de gyssanmaç hormat garawulyny düzmekçi boldular. – Salam, esgerler! Häzir bu zerur däl, sag boluň! – diýip, Hormatly Prezidentimiz kiçigöwünlilik bilen, hoşamaýlyk bilen olary köşeşdirdi. Soňam owlajygy maşyndan alyp, ýanynda duran esgeriň eline tutdurdy.

– Bu keýik owlajygyna gowja serediň, ulaldyp, aýaga galdyryň. Mähir siňdiriň, hemem munuň üçin ähli zerur şertleri döredin! – diýip, berk tabşyrdy.

Birnäçe aý geçenden soň, serhet galasynyň täze binasynyň açylyşy mahaly serhetçiler döwlet Baştutanyna gysga döwrüň içinde hemmeler üçin söýgüli jandara öwrülen keýik owlajygyny aýaga galdyrandyklaryny buýsanç bilen habar berdiler. Ine, şonda Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedow keýik owlajygynyň ýanyna bardy, ol ürküpçekinip durmady, öz halasgärini tanap, öňküdenem ysnyşdy we milletiň Liderinden daşlaşman, Hormatly Prezidentimiziň hödür eden nygmatlaryny höwes bilen iýdi, ýanyndan aýrylmady.

Belent adamkärçilikli Ynsan eýjejik bir jandara hemaýat edipdi. Häzirki wagtda şol keýik owlajygy ýurdumyzyň Janly tebigat Milli muzeýinde saklanýar. Uly-kiçi adamlar tebigatyň bu gözel jandaryny görmäge ýörite baryarlar.

Hormatly Prezidentimiziň ýokary adamkärçilikli bitiren işi bu eýjejik haýwanjygy – türkmeniň owadan tebigatyny halas etdi. Biziň hem Hormatly Prezidentimiz ýaly her birimiziň ýabany haýwanlary gorap saklamaklyga öz goşandymyzy goşmagymyz zerurdyr.

Türkmenistanda haýwanat dünýäsi baradaky alada döwlet ähmiýetli derejä galdyryldy we ol Türkmenistanyň "Haýwanat dünýäsini goramak we rejeli peýdalanmak" (1997 ý.) baradaky kanunynda öz beýanyny tapdy. Seýrek duşýan we ýitip gitmek howpy abanýan haýwanlaryň görnüşleri Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi (1985 ý., 1999 ý. we 2011 ý., çapda).

Kitabyň awtory – akademik A.K.Rustamow köp okuwçylar bilen bilelikde biziň hem mugallymymyz, soňra bolsa ylmy işlerimize ýolbaşçylyk etdi. "Türkmenistanyň faunasy" dersi boýunça Magtymguly adyndaky Türkmen döwlet uniwersitetinde ýarym asyr mundan öň umumy sapak geçen wagtynda özüniň ilkinji talyplary bilen şeýle uly kitaby döretmegiň zerurdygyny we onuň beýany barada oý-pikirleriniň bardygyny aýdypdy. Biziň günlerimizde, umuman, faunanyň, seýrek we ýitip barýan haýwanlaryň häzirki zaman maglumatlary berlen we tebigatyň harlanmagynyň sebäpleri açylyp görkezilen we tebigy ýagdaýda saklamak üçin edilmeli işler barada kitabyň eýýam haçandan bäri gerekdigi mälimdi. A.K.Rustamow bu işe özüniň yhlasy we baý alymlyk tejribesi bilen girişdi, onuň biziň milli baýlygymyz bolan haýwanat dünýäsine aýawly çemeleşmegimiziň gerekdigini we Beýik Galkynyş eýýamy bilen aýakdaş pikirleri kitabyň ady bilen sazlaşykly gelýär. Kitabyň many-mazmuny örän ýokary, onda diňe bir maglumatlaryň yzygiderli tükellenmeleri däl, eýsem Türkmenistanyň oňurgaly haýwanlarynyň hemmesi boýunça alnan netijeleriň ilkinji gezek seljerilenligidir. Şonuň üçin onuň sahypalaryndan oňurgaly haýwanlaryň her birine degişli maglumatlary tapmak bolar.

Islendik tebigy ylymlaryň düýpli kanunlary könelmeýär, emma täze bilimleriň käbir seredilýän meselelere gatnaşygy ütgeýär. Bu uzak wagtlap garaşylan kitap belli zoolog, biologiýa ylymlarynyň doktory, professor – Anwer Keýuşewiçiň ogly Eldar Rustamowyň tagallasy bilen neşir edildi. Kitap dine bir çuň maglumat berijiligi bilen däl-de, owadan bezeglidlgi bilen hem tapawutlanýar. Bu kitap biodürlüligi gorap saklamagyň meselelerini çözmegi işläp düzýän zoologlar hem-de ekologlar üçin peýdaly bolar diýip tama edýäris. Ol biziň bilimlerimiziň artmagyna ýardam eder we täze ylmy-barlag işleriniň geçirilmegine itergi berer. Bu kitap ülkäni öwrenijilere, mekdepleriň biologiýa we geografiýa mugallymlaryna hem-de okuwçylaryna, ýokary okuw mekdepleriniň mugallymlaryna, talyplaryna, aspirantlara, dalaşgärlere; awçylara, aw hojalygynyň we goraghanalarynyň işgärlerine, tebigaty goramak ulgamda işleýänlere hem-de mähriban ýurdumyzyň gözel tebigaty bilen gyzyklanýanlaryň hemmesine peýdaly boljakdygyna ynanýarys. Bu kitap ülkämiziň tebigatyny söýýän adamlar üçin täze göz ýetirmeleri, düşünjeleri, ata Watanymyzyň gözel tebigatyna täzeçe garaýyşlary açar.

M.Amanowa, Ö.Sopyýew

Mazmuny

Awtordan 7

1. TÜRKMENISTANYŇ ONURGALY HAÝWANLARYNY ÖWRENMEGIŇ NETIJELERI WE WEZIPELERI 9

1.1. Adamlar we haýwanlar 9

1.2. Taryhy oçerk 12

1.3. Öwrenmegiň wezipeleri 22

2. HAÝWANLARYŇ ÝAŞAÝAN GURŞAWLARY WE OLARYŇ AÝRATYNLYKLARY 24

3. GYSGAÇA EKOLOGO-FAUNISTIK BEÝAN 28

3.1. Tegelekagyzlylar (*Cyclostomata*) 28

3.2. Süňkli balyklar (*Osteichthys*) 28

3.3. Ýerde-suwda ýaşaýanlar (*Amfibia*) 40

3.4. Süýrenijiler (*Reptilia*) 44

3.5. Guşlar (*Aves*) 54

3.6. Süýdemdirijiler (*Mammalia*) 70

4. FAUNANYŇ AÝRATYNLYKLARY 92

4.1. Düzümi we esasy alamatlary 92

4.2. Territoriýalarda ýaýraýşy *94*

4.3. Antropogen landşaftlaryň haýwanlary 98

4.4. Pasyllaýyn üýtgemek alamatlary 100

5. ZOOGEOGRAFIKI HÄSIÝETNAMA 102

5.1. Giriş bellikleri 102

5.2. Oňurgaly haýwanlaryň faunasynyň emele gelmegi hakynda 105

5.2.1. Ihtiofauna 105

5.2.2.. Batrahofauna 105

5.2.3. Gerpetofauna 105

5.2.3.1. Gerpetogeografiki raýonlaşdyrma 107

5.2.3.2. Orta Aziýanyň we Kawkazyň gerpetofaunasynyň zoogeografik arabaglanyşygy 108

5.2.4. Ornitofauna 111

5.2.4.1. Ornitogeografiki raýonlaşdyrma 114

5.2.4.2. Köpetdagyň we Girkaniýanyň ornitofaunasynyň arabaglanyşygy 116

5.2.5. Teriofauna 118

6. HAÝWANLAR TEBIGATDA WE ADAMYŇ DURMUŞYNDA 120

6.1. Çöllük ekoulgamlaryň haýwanlary 120

6.1.1. Gurak we antropogen ekoulgamlaryna haýwanlaryň uýgunlaşmaklarynda parallelizim we konwergensiýa hadysalary 126

6.2. Haýwanlaryň ähmýeti 130

6.3. Ýerde-suwda ýaşaýanlaryň we süýrenijileriň ähmiýeti 132

6.3.1. Zäherli ýylanlary peýdalanmak hakynda 133

6.4. Haýwanlary awlamak we tutmak 135

6.4.1. Aw haýwanlary we guşlar 135

6.4.2. Türkmenistanda awçylygyň häzirki ýagdaýy 137

6.4.3. Promysel we höwesjeň balykçylyk 139

7. BIOLOGIK DÜRLÜLIK WE TEBIGATY GORAMAK 143

7.1. Biologik dürlüligi goramak toplumlaýyn wezipe hökmünde 143

7.1.1. Biologik dürlüligi gorap saklamakda Le Şatalýe düzgüniniň ulanylyşy 143

7.2. Tebigaty goramak: umumy wezipeleri (düzgünnama) 145

7.3. Türkmenistanda tebigaty goramak 147

7.3.1. Faunany goramak 150

7.3.2. Seýrek duşýan görnüşleri goramak 151

8. TÜRKMENISTANDA AÝRATYN GORALÝAN TEBIGY ÝERLER 154

8.1. Esasy düşünjeler we wezipeler 154

8.2. Repetek biosfera goraghanasy (1927) 155

8.3. Hazar goraghanasy (1932) 165

8.4. Bathyz goraghanasy (1941) 173

8.5. Köpetdag goraghanasy (1976) 183

8.6. Sünt-Hasardag goraghanasy (1978) 189

8.7. Gaplaňgyr goraghanasy (1979) 195

8.8. Amyderýa goraghanasy (1982) 200

8.9. Köýtendag goraghanasy (1986) 204

8.10. Guşlar üçin möhüm ähmietli ýerler (2005-2009) 208

JEMLEME 215

ADALGALARYŇ SÖZLÜGI 217

FOTOSURATLAR 267

GOŞUNDYLAR 247

PEYDALANYLAN EDEBIYAT 232

Meniň mähriban mugallymlarym - Mihail Konstantinowiç Laptewiň we Georgiý Petrowiç Dementýewiň ýagty ýadygärligine bagyşlaýaryn!

A.K. Rustamow

Awtordan

Ozaly bilen, adatça, söz soňunda aýdylýan sözlerden başlasym gelýär. Bu meniň okyja bolan uly haýyşymdyr, çünki kitap bilen tanşyp başlananda, ylaýta-da mazmuny üns bilen öwrenmäge girişilende, onuň beýan edilişiniň köpugurly bolandygy üçin, käbir bärden gaýtmalaryň we säwlikleriň ýüze çykjakdygyny duýdurasym gelýär. Eger-de beýandaky maglumatlar azda-kände umydy ödese, onda ol Türkmenistanyň haýwanat dünýäsi barada döredilen ilkinji kitapdyr. Şonuň üçin, ondaky bar bolan ýetmezçiliklere garamazdan, okyjylaryň köpüsi üçin bu kitabyň peýdaly boljakdygyna ynanýaryn. Belki, geljekde onuň gaýtadan, ýöne başga beýanda çap edilmeginiň gerek bolmagy hem mümkin. Şol sebäpli awtor hemme bellikleri we teklipleri minnetdarlyk bilen kabul eder (salgysy aşakda).

Şeýle işiň, meniň garaýşyma görä, talyplara we mugallymlara okuw gollanmasy hökmünde gerekdigine geçen ýüz ýyllygyň 50-nji ýyllarynda, Türkmen döwlet uniwersitetinde (häzirki Magtymguly adyndaky) "Türkmenistanyň faunasy" atly ýöriteleşdirilen dersi işläp taýýarlamaga hem-de okuw sapagyny geçmäge başlanymda göz ýetirdim, şol ýyllarda geljekki kitap barada käbir bellikleri etdim. Emma administratiw we jemgyýetçilik işleriniň juda köpdügi zerarly bu işi ahyryna çenli dowam etmäge mümkinçilik bolmady. Emma başlanan işi dowam etmek baradaky pikir hiç wagt meniň hakydamdan gitmedi.

Şol döwürden bäri ençeme onýyllyklar geçdi we Türkmenistanyň haýwanat dünýäsi boýunça örän köp ylmy maglumatlar toplandy. Ýabany fauna bolan garaýyşlarda hem düýpli özgerişler bolup geçdi. Ýagny ol möhüm tebigy baýlyk we biologik dürlüligiň aýrylmaz bölegi hökmünde rejeli peýdalanylmalydyr we ýörite çäreler bilen goralyp saklanylmalydyr. Haýwanlaryň hemme görnüşleriniň, olaryň adam üçin peýdalydygyna ýa-da "zyýanlydygyna" garamazdan, tebigat üçin wajypdygyna düşünildi. Oňurgaly haýwanlaryň köp görnüşleri, gynansakda, san taýdan azalyp, ýitip ýok bolmak howpuna sezewar bolup, Tebigaty we tebigy baýlyklary goramagyň halkara birleşiginiň (MSOP/IUCN) sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi.

Ekologiýanyň wajyp meseleleri sebitleýin, şeýle hem bütindünýä (global) ähmiýete eýe boldy. Şu gün hiç kime tebigaty we onuň aýrýlmaz bölegi bolan haýwanat dünýäsini goramagyň gerekdigini düşündirmegiň zerurlygy ýok. Ykdysadyýetiň we daşky gurşawy goramagyň arasyndaky gatnaşyklar has aýdyňlaşýar. Şol bir wagtda hem olaryň arasyndaky gapma-garşylyklar barha dartgynlaşýar, olary aradan aýyrmak ylmyň we amalyýetiň ilkinji nobatdaky wezipesidir. Häzirki wagtda ekologiýa meseleleriniň arasynda biologik dürlüligi gorap saklamak ilkinji orna çykýar. Çünki, biosferanyň bir bölegi hasaplanýan adamzadyň aman galmagy hem hut şoňa baglydyr.

Şeýle pikirlenmeler başdaky düşünjeleri özgertdi. Öňde goýülan wezipeler has giňeldi we indi bu kitap diňe bir ýokary okuw mekdepleriniň talyplaryna we mekdep mugallymlaryna däl-de, tebigaty goramak we goraghana işleri, awçylyk hojalygy, tebigatdan peýdalanmagy dolandyrmak ulgamy boýunça hünärmenlere, şeýle hem diňe bir Türkmenistanyň däl, eýsem tutuş Orta Aziýa sebitiniň (Merkezi Aziýa däl*) haýwanat dünýäsi bilen gyzyklanýan hemme okyjylara niýetlenýär. Şonuň bilen baglylykda ekologiýa ugrundan ýörite hünärmen bolmadyk okyjylar üçin, beýanyň soňunda, onuň tekstinde duşýan esasy adalgalaryň kömekçi sözlügi berilýär.

XX asyryň ikinji ýarymynda, öňki SSSR-iň territoriýasyndaky sebitleýin we respublika çäginde haýwanat dünýäsine degişli maglumatlaryň beýany, adatça görnüşleriň oçerklerini ýazmak ýoly bilen alnyp barylýardy. Dogrusy, şeýle çemeleşmä garşy bolman, awtor gaýtam faunany, onuň ekologiýasyny, görnüşleriň degişli ekoulgamlardaky ähmiýetini we gorap saklamak ulgamyny öwrenmegiň umumy meselelerine okyjylaryň ünsüni çekmekligi has maksadalaýyk hasaplaýar. Şol bir wagtda kitabyň degişli bölümlerinde Türkmenistanyň oňurgaly haýwanlarynyň ähli görnüşleriniň sanawuny bermek mümkinçiligini hem ünsden düşürmedim. Hödürlenýän kitaby okap, Orta Aziýada haýsy haýwanlaryň ýaşaýandygy, aýratynda onuň günorta-gündogar bölegindäki çöllüklerde, daglarda, derýalaryň jülgelerinde we oazislerde, şeýle hem olara häsiýetli bolan ekologik we beýleki mahsus aýratynlyklary hem-de haýwanlaryň nähili derejede biotik, abiotik we antropogen gurşawyň şertlerine uýgunlaşýandyklary barada düşünje alyp

* awtor rus dilindäki Orta Aziýa sebitini (daşary ýurt dilinde däl) geografik düşünje hökmünde kabul edýär: Orta Aziýa, Merkezi Aziýadan tapawutlylykda, Pamir daglaryndan günortada ýerleşýän Türkmenistany, Özbegistany, Täjigistany, Gyrgyzystany we Gazagystanyň günortasynyň üçden bir bölegini öz içine alýar (Rustamow, Kowşar, 2007).

bolýar.

Kitap edebiýatlarda toplanan maglumatlaryň, şeýle-de awtoryň köp ýyllaryň dowamynda çap eden we çapa berilmedik (köpüsi şahsy) materiallarynyň esasynda ýazyldy. Suratlaryň bir bölegi (shemalar, käbir suratlar) edebiýatlardan alyndy, beýlekilerini E.A.Rustamow taýýarlady we şu kitapda olar ilkinji gezek çap edilýär. Fotosuratlaryň awtorlary baradaky maglumat suratlaryň aşagynda görkezilýär. Beýandaky ösümlikleriň atlaryny soňky garaýyşlara laýyklykda biologiýa ylymlarynyň kandidaty G.L.Kamahina barlady.

Golýazmanyň esasy bölegi 1989-1992-nji ýyllarda ýazyldy. Emma ýüze çykan syýasy wakalar, şeýle-de meniň ýarawsyzlygym sebäpli, hyýal edilen işi tamamlamaga we kitaby çap etmäge mümkinçilik bolmady. 1998-1999-njy ýyllarda bu işe gaýdyp gelindi, golýazmany gaýtadan işläp tamamlamak başartdy. 2004-nji ýylda bolsa oňa käbir düzedişler we goşmaçalar girizildi. Şunuň bilen birlikde biz kitapdaky materiallary ylmy dilde beýan etmekden çekilmegi, birgiden soraglar boýunça jedellerden daşlaşmagy okyjylaryň giň köpçüliginiň gyzyklanýan ugruna gönükdirmegi makul hasapladyk.

Kitap rus dilinde ýazyldy. Golýazmany milli dile geçirmekligi meýilleşdiren-de bolsam, onuň türkmençe beýanyny ýazmaga, gynansam-da, meniň ýagdaýym bolmady. Kitaby türkmen diline geçirmek boýunça zähmeti meniň okuw -çym Ataýew Kakabaý öz üstüne aldy (bu işi zoolog hünäri bolmadyk hünärmen ýerine ýetirip bilmezdi). Awtoroňa öz minnetdarlygyny bildirýär. Kitabyň iki dilde çap edilmegi, onuň okyjylaryň giň köpçüligine ýaýramagyny giňelder. Ol geljekde diňe bir türkmenistanlylaryň ýaş nesli üçin däl-de, eýsem hemmeler, aýratyn-da Orta Aziýanyň janly we özboluşly tebigatyna biperwaý garaýşy bolmadyklar üçin wajypdyr. Kitabyň materiallaryny tükellemekde, onuň golýazmasyny çapa taýýarlamakda bahasyna ýetip bolmajak kömegi üçin men ogluma - Rustamow Eldara çyn ýürekden minnetdarlygymy bildirýärin we ony özümiň hakyky awtordaşym hasaplaýaryn*.

Türkmenistanyň faunasyny öwrenmekde, olary goramak boýunça durmuşa geçirilýän we meýilleşdirilen çäreleri "Türkmenistanyň biodürlüligini gorap saklamagyň Baş ugry we hereket meýilnamasynyň" (TBGSBHM, 2002) we "Daş-töweregi goramak hereketleriniň milli meýilnamasynyň" (DTGHMM, 2002) çäklerinde ýerine ýetirmekdäki umumy işlere özüniň ujypsyz zähmediniň goşuljakdygyna awtor ynanç bildirýär.

Sözümiň soňunda, ýene-de bir gezek isleýän zadym, eger-de hödürlenýän kitapda okyjy Türkmenistanyň haýwanat dünýäsi barada, onyň häzirki we geljekki nesliň abadançylygy üçin, rejeli we durnukly peýdalanmagyň gerekdigine has çuňňur düşünmäge mümkinçilik berýän, özüne gerek bolan maglumatlary tapan bolsa, onda awtor öz öňünde goýan wezipelerini ýerine ýetirdi diýip hasap eder.

Bu kitabyň Türkmenistanyň Tebigaty goramak we Menzber ornitologik jemgyýetleriniň adyndan çap edilmegi, olaryň Hormatly agzasy bolandygym üçin, mende çuňňur kanagatlanma we ylham joşgunyny döredýär.

Meniň salgym: Türkmenistan, Aşgabat şäheri, Stepnaýa köçesiniň 21-nji öýi; el. poçta: elldaru@mail.ru

Aşgabat,
sentýabr 2004 ý.

* beýana degişli hemme üýtgetmeler we 2005-2010-njy ýyllara degişli, ýagny haýwanlaryň ýaýraýşy we sany boýunça täze maglumatlar redaktor tarapyndan goşuldy, ol onuň düzümine awçylyk we aw haýwanlary hem-de Türkmenistanyň möhüm ornitologik ýerleri hakynda goşmaça bölümleri girizdi; 2007-nji ýylda golýazmanyň üstünde ýene-de bir gezek işlenildi, bölekleýin iňlis diline terjime edildi we A.K.Rustamowyň aradan çykanyndan soň aýratyn neşir bolup çap edildi (A.Rustamow, E.Rustamow, 2007) (Red. bel.).

1. TÜRKMENISTANYŇ OŇURGALY HAÝWANLARYNY ÖWRENMEGIŇ NETIJELERI WE WEZIPELERI

Islendik pudagyň ösüşi onuň taryhyny öwrenmegi talap edýär. Bu pikir täzelik däl. Ol barada rus demokraty, filosof-materialisti A.I.Gersen (1812-1870 ýý.) şeýle ýazypdy: "Geljegiň üstünligi üçin gulluk eden öten zady taşlamakdan başga, hiç bir zat ýalňyş bolup bilmez". Tebigatyň hadysalaryny derňeýji beýik şahsyýet hasaplanýan akademik W.I.Wernadskiý (1863-1945) «Ylmyň taryhy täze üstünliklere ýetmegiň guralydyr" diýip belledi. Bizden ozalky beýikleriň asylly göreldelerine eýerip, Türkmenistanyň oňurgaly haýwanlary baradaky gürrüňimizi olary öwrenmegiň taryhy bilen tanyşdyrmakdan başlaýarys.

1.1. Adamlar we haýwanlar

Geçmişde adamlaryň haýwanlara bolan garaýşy, esasan, awçylyk häsiýetde bolupdyr. Türkmen folkloryndaky, edebiýatlardaky maglumatlar we arheologik materiallar muňa şaýatlyk edýär. Halk döredijiliginde, esasan, guşlardan: bilbiliň, durnanyň, laçynyň, sülgüniň, süýdemdirijilerden: keýigiň, towşanyň, tilkiniň we beýleki haýwanlaryň atlary tutulýar. Ýabany guşlaryň we haýwanlaryň käbir görnüşleri bilen yrymlar baglanşykly bolupdyr. Mysal üçin, baýguş - betbagtlyk guşy, eger-de baýguş jaýyň üçegine gelip gonsa, onda şol öýde kimdir biriniň ölmegi mümkin diýip nädogry hasap edipdirler. Bu guşlaryň aglaba adamlardan galan harabaçylyklarda ýaşaýandygy sebäpli, olar baýguşyň peýda bolmagy, adamlaryň dürli toslamalara - ýaşalýan ýerlerini weýrançylyga getiryär diyip ynanç döredipdirler.

Geçen döwürlerde türkmenleriň ýaşaýşynda iri haýwanlar, şol sanda toýnaklylar we sütük derili görnüşler uly orun tutupdyr. Olar haýwanlary eti, derisi, süňkleri we bejergi maksatlary üçin awlapdyrlar. Gündogar Köpetdagyň etegindäki, bizden 2.5-3 müň ýyl öň, Altyndepede arheologlaryň geçiren barlaglary adamlaryň durmuşynda ekerançylyk we maldarçylyk bilen birlikde, awçylygyň uly orna eýe bolandygyny anyk görkezdi. Gazuw-agtaryş işleriniň netijeleri keýikleri (*Gazella subgutturosa*), aýraklary (*Ovis vignei*) we sakally umgalary (*Capra aegagrus*) Altyndepe ilatynyň "aşhana" bähbitleri üçin peýdalanandyklaryny subut edýär. Olar şeýle-de gulanlary (Equus hemionus), tilkileri (*Vulpes vulpes*) we beýleki haýwanlary awlapdyrlar. Bu haýwanlaryň käbirleri, şol sanda keýikler we gulanlar ýaşalýan ýerleriň töwereginde gabat gelse, beýlekilerini awlamaga awçylaryň daglara gitmedgi gerek bolupdyr. Gazuw-agtaryş işlerinde ýabany doňüzyň (*Sus scrofa*) süňkleriniň hem tapylmagy, olaryň Mäne-Çäçe derýajygynyň boýundaky jeňňellikde ýaşandygyny görkezýär. Türkmenistanda, şeýle-de gulanyň we keýigiň gazylyp tapylan galyndylary, Jebel we Jeýtun ýaşaýşyndan, pleýstosenden golosene geçiş döwri hasaplanýan seneden bellidir.

Sanalyp geçilen haýwanlaryň ählisiniň şu gün hem gabat gelmegi mümkin. Ýöne olaryň ýabany doňuzdan we tilkiden başgalarynyň sany juda azaldy. Gulanlar doly gyryldy diýen ýaly. Wenger syýahatçy-türkişynasy A. Wamberi (1865) onuň ýaýran ýeriniň XIX asyryň ahyryna çenli örän giň bolandygyny, Gaplangyr tekiz üsti belentliginde (Demirgazyk Türkmenistan) köpsanly gulanlara gabat gelendigini ýatlaýar. Gulanlar XIX asyryň ahyrynda XX asyryň başynda Köpetdagyň etegindäki düzlükde erkin ýaşaýardy. Bu haýwanyň ýaşaýan ýeriniň – arealynyň azalmagy Hazar deňziniň kenaryndan gündogara tarap süýşdi, onuň soňky gaçybatalgasy Bathyz boldy. Gulany ýok bolup gitmäge getiren esasy sebäpleriniň biri maldarçylygyň giň ýaýrawda ösmegi boldy, onuň netijesinde gulanlar gowy öri meýdanlardan, esasan-da, suwa inýän güzerlerinden mahrum boldular. Gulanlary gönüden-göni awlamagyň hem täsiri az bolmady.

Türkmen gulany Halkara we Türkmenistanyň Gyzyl kitaplaryna girizilip, Bathyz goraghanasynyň hyzmaty mynasybetli ölüp-ýitip gitmekden halas edildi. Bathyzda, goraghananyň döredilen ýylynda (1941), 250-300-den köp bolmadyk gulanlar ýaşaýardy. Bu ajaýyp haýwanlaryň sany Bathyzda ýarym asyryň dowamynda durnukly köpeldi we 1990-njy ýylyň başynda ol 5 müňe ýetdi. Emma 1996-njy ýyldan kadasyz awlanmagy sebäpli olaryň sany azalyp başlady (Gorelow,1996). Gulanlaryň populýasiýalarynyň ýaýran ýerleri öwrenilende, Bathyz go raghanasynda we onuň çäkli goraghanalarynda goraghana işgärleriniň hasaplamalary boýunça olaryň häzirki sany 800-815-den geçmeýär, şolardan 600-615-si goraghananyň içinde we 200-e golaýy onuň çäginden daşarda gezýär. Awçylar tarapyndan köp haýwanlaryň gadymdan, şol sanda Orta Aziýada, gyrylyp gelendigi hemmä mälimdir. Özbegistanyň günorta-günbatarynda, Türkmenistanyň serhetinden daş bolmadyk ýerde, ýitip ýok bolup giden ýa-da uly haýwanlaryň sanynyň juda azalan görnüşleriniň, bu ýerde ir wagtlar köpsanly bolyp ýaşandyklaryna arheologlaryň tapyndylary şaýatlyk edyär. Haýwanlaryň gös-göni gyrylmagynda we adam işjeňliginiň gytaklaýyn täsiriniň netijesinde 10 görnüşden gowrak haýwanlar: kerkler, piller, plýstosen eşekleri, turlar (öküz), bizonlar we başgalar müdimilik ýok bolup gitdiler (Batyrow, 1972).

Adamlaryň ýabany haýwanlar bilen düýpli arabaglanyşygynyň bolandygyny arheologlaryň beýleki tapyndylary hem görkezýär. Merkezi Köpetdagyň eteklerinde, ýagny Artyk bekediniň golaýyndaky Garadepe obasynda (biziň eramyza çenli 3-nji müňýyllykda) tapylan gap-gaçlarda zoomorflaryň - haýwanlaryň şekilleriniň bolmagy täsindir. Gap-gaçlardaky şol suratlarda suw we suwýaka, şeýle hem ýyrtyjy guşlaryň şekilleri ýerleşdirilendir. Türkmenistanyň demirgazyk-gündogarynda Töwriz-Soltanyň kümmetiniň diwarlarynda (Işan meýdançasy) alajabarsyň (*Acinonyx jubatus*), gaplaňyň (*Panthera tigris*) hatda geçigaplaňyň (*Panthera pardus*), gulanyň we aýragyň şekillerini görmek bolýar. Arheologlaryň tassyklamagyna görä, olar XVIII asyryň ikinji ýarymyna we XIX asyra degişlidir. Häzirki wagtda agzalyp geçilen haýwanlardan ol ýerlerde diňe aýraklar we adamlar tarapyndan ýakynda göçürilip getirilen gulanlar ýasaýarlar. Haýwanlaryň şekilleri boýunça, aýratyn-da toýnakly haýwanlaryň, adamlaryň, olaryň suratlaryny çekenleriň örän synçy bolandyklaryny aňlap bolýar. Şol kümmetiň diwarlarynda geçigaplaňyň şekilleriniň bolmagy, ähtimal, eldekileşdirilenleri, awlaýan keýikleri bolmaly (Dementýew we basg., 1956).

Adam we at müňýyllyklaryň dowamynda dost-

lukly gatnaşykda ýaşap gelýärler. At adama hakyky we wepaly dost, işde we söweşde ynamdar daýanjy bolup gulluk edipdir. Türkmenistanyň tugrasynda türkmeniň milli buýsanjy - ahalteke bedewi (Ýanardag) şekillendirilendir. Bu at bütin dünýäde ykrar edilen, köpsanly meşhur at tohumlaryna başlangyç beren tohumbaşydyr.

Çöllüň ýaşaýjysynyň atsyz, düýesiz we dowarsyz oňup bilmejegi düşnükli. Adamlaryň gitdigiçe haýwanlar bilen gyzyklanmagy ösdi, olara bolan talaby artdy we gatnaşygy giňedi. Aw etmek üçin laçynlary saklady we aw itlerini - tazylary köpeltdi. Öý şertlerinde guşlary saklap başladylar. Mysal üçin, bedeneleri, otagda saklanýan hindi saryna – meýnä (ýurduň günorta çetinde) geplemegi, hatda aýratyn sözleri gürlemegi öwretdiler.

Orta Aziýanyň halklarynda, şol sanda türkmenlerde hem el guşlar bilen aw etmek gadymdan giň ýaýrapdyr we yhlas bilen ulanylypdyr. Oňa orta asyrlaryň syýahatçylarynyň we ýyl ýazgylaryny düzüjileriň ýatlamalary hem şaýatlyk edýär. Bu ýazgy çeşmeleri ýerli halk üçin laçynlar bilen aw etmegiň nähili ähmiýetli bolandygyny görkezýärler (Dementýew,1945a,1952). Ol barada 1558-1560-njy ýyllarda Orta Aziýada syýahat eden iňlis söwdagäriniň we ilçisiniň (diplomatynyň) - Antoniýa Dženkinsonyň (Dženkinson,1937) ýatlamasynda bu ýerlerde laçyn bilen awçylygyň giň ýaýrandygy bellenýär. Türkmenleriň urug nyşanlarynda – tagmalarynda ýyrtyjy aw guşlaryň şekilleri bolupdyr.

XIX asyrda Hywa oazisinde laçyn bilen aw etmek barada G.Mozeriň (Moser,1880) we ozalky Merw oazisinde - M.Alihanowyň (1883) işlerinde maglumatlar bar. G.Mozeriň sözlerine görä gowy laçyn guşuň gymmaty iň oňat bedew bilen deňeşdirilendigini, M.Alihanow bolsa. Merw oazisiniň şol döwürdäki merkezinde - Gowşut-Han-Galada her hepdäniň ikinji we altynjy günlerinde gurnalýan bazarlarynda laçyn guşlaryň we tazylaryň köpdügini ýazýar. Ilkinji rus ekologlarynyň biri M.N.Bogdanow (1882) Hywa oazisiniň başga bir welaýatynda laçyn guş bilen aw etmek örän giň ýaýrandyr diýip hasap edipdir.

Garagumda geçen asyryň ortasynda awtora ençeme gezek ütelginiň (*Falco cherrug*) çöl towşanyna, şeýle hem togdara (*Chlamydotis undulata*) çakganlyk bilen aw edilişini synlamak başartdy. Türkmen elguşçylary ütelgileri aw etmek üçin iki ýol bilen tutup alýarlar: onuň jüýjelerini ýa-da uly guşlary, adatça, maýda haýwanlary tutmak üçin ulanylýan gapanlar bilen tutýarlar. Laçynyň aýaklaryna gapanlar zeper ýetirmez ýaly onuň demir ýaýyna esgi dolaýarlar. Iň wajyp ýeri, hakyky türkmen elguşçylary guşlaryň geljekde höwürtgeleýän ýerini gorap saklamak üçin, hiç wagt onuň hemme jüýjelerini almandyrlar. Ütelgi elguş hökmünde, olar bilen ilkinji güýzde aw edilip başlanan hem bolsa, bir ýaşynda awçylyk talabyna laýyk, ýagny diňe indiki ýazda ösüp ýetişýär. Ütelgi bilen aw etmek oljaly bolýar. Towsanyň köp bolan ýyllarynda bir awça güniň dowamynda 20-30 towşany tutmak başardýar.

Türkmenlerde elguşçylaryň laçynlara tälim öwredilişiniň esasy usullary ýarym asyr mundan ozal beýan edildi (Rustamow 1950a,1954). Tälim bermegiň möhleti bir aýa golaý dowam edyär. Awçy-elguşçynyň ütelgä tälim bermek hadysasy şeýle ýagdaýda geçirilýär. Höwürtgeden alnan jüýje guş ýörite niýetlenen kiçiräk çatmada (kepbede) ýa-da awçynyň gara öýüniň ýanyndaky ýer kümede saklanýar. Güýze çenli ol özüni tutýar, ona günüň dowamynda 2-3 gezek iýmit berilýär we çaga guş tiz ösüp boý alýar. Ondan soň onuň uklaýan we iýmitlenýän wagtyny azaldyp, guş bilen obanyň içinde we soňra çölde - geljekde aw ediljek ýerlerde gezelenç edip başlaýarlar. Şol wagta çenli laçynçy ýeterlik ösüp ýetişen çaga guşy ýygy-ýygydan çep eline, ýörite tikilen uly agyzly elligiň üstüne otyrdyp başlaýar.

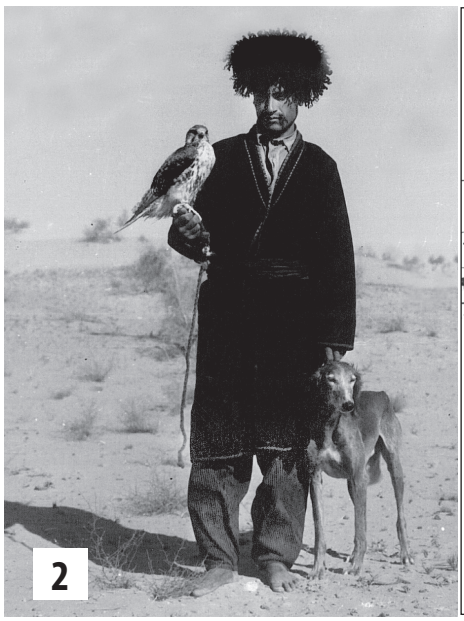
Sentýabryň ahyrky günlerinde alwaýa ümrükdirmek tälimleri başlanýar. Türkmençe awa ümrükdirmä «alwaýa» çekmek diýilýär. Adatça ol, köplenç açyk reňkdäki, inedördül eplenip, kiçiräk haltajyk görnüşinde tikilen keçe bölejigi. Alwaýa bölejik gyzyl mata tikilýär. Alwaýdan iýmiti almagy ütelgä öwredýärler, 2-3 gün geçenden soň guşuň özi iýmitlenmek umydy bilen alwaýa topulýar. Tälim öwredilýän döwründe alwaýy uzyn ýüpiň ujuna daňyp, kellesiniň üstünden aýlaýarlar. Şol bir wagtda laçyny (dok bolmadyk) uçuryp goýberýärler, ýöne onuň aýagyndaky çolaşdyryjy ýüpi galdyrylýar. Şonda laçyn ýokarda bulaýlanylýan alwaýa topulýar, şeýlelik bilen, ol pidasynyň yzyndan kowalamagy öwrenýär. Ütelgini alwaýa çekmek irden we agşamara 10-15 günläp dowam etdirilýär. Laçyny alwaýdan iymitlendirilip başlanandan soň guşy elden iýmitlendirmek gadagan edilýär. Ütelgä tälim öwretmegiň iň wapyp ýeri, ol hem tälim öwredilýän döwründe laçynçy guşuň alwaýa tizden-tiz inmegine mümkinçilik bermeýär, laçynyň ýakynlaşan wagty ol alwaýy ýüpünden çekip, ony gizleýär. Ütelgi pidasyny alyp bilmän ýokaryk galýar, emma laçynçy özüniň «haýt-haýt...» diýen sözleri bilen guşa aşak inmegini buýurýar. Şonda ol alwaýy görkezýär we guşuň maksadyna ýakynlaşan wagty alwaý täzeden çekilýär we laçyn ýene-de ýokaryk göterilýär, şeýdip ahyrynda guş alwaýy alýança, bu hadysa birnäçe gezek gaýtalanýar. Şeýlelikde, awa göýberilen wagty ütelginiň öz eýesiniň üstünden aýlanyp uçmaga öwredilýär.

Ütelgini 7-8 ýyla golaý saklap, soňra ony erkinlige goýberýärler. Emma bu ýerde bir zat, ýagny köp ýyllaryň dowamynda emeli şertde saklanan guş erkinlide çykanyndan soň öz janyny gorap saklap bilmek başarnygy düşnüksiz bolup galýar (Dementýew,1961).

Elguşçynyň, ütelginiň we tazynyň arasyndaky aragatnaşyk biri-birine peýdaly, has dogrusy dostluklydyr. Adam aw edende şatlyk joşgunyny - ylhamyny we aw oljasyny alýar, ütelgi bolsa, sylag hökmünde tagamly paýyny – awlan haýwanlarynyň we guşlarynyň ýüregini we bagryny alýar.

Ekspedisiýa döwründe, elguşçylar-laçynçylar – Şaniýz (Merkezi Garagum, Derweze), Annamämmet (Günbatar Garagum, Mazarly), Söýli (Köneürgenç etraby, Döwkesen) we beýleki elguşçylar bilen söhbetdeşlikde, olaryň elguşlary bilen aw edenlerinde örän ýokary derejede ruhy rahatlygy we beden sagdynlygy alýandyklaryna ençeme gezek awtor göz ýetirdi, olar üçin

* häzirki A.Eýeberdiýewiň "Türkmen elguşçylary" atly üçdilli kitabynda (2007), onuň taryhy, folklory galkynyşy, däpleri we türkmenleriň elguşy hem-de tazy iti bilen milli aw edişi täsirli beýan edilýär.



Garagumda laçyn bilen aw etmeklik gadymdan biziň günlerimize çenli saklanyp gelipdir (ser. fotosuratlar, sah.):
1. Derwezeli laçynçy (A.K.Rustamowyň Garaguma ekspedisiýa döwründe F.I.Iwanauskasyň düşüren suraty boýunça, aprel, 1048 ý.);
2. Ortaguýuly laçynçy, maý, 1953 ý, (O.N.Nurgeldiýewiň düşüren suraty);
3,4,5. Ýerbentli laçynçy Çerkez aga özüniň tälim beren dostlary bilen, fewral, 1979 ý. (O.S.Sopyýewiň düşüren suratlary).

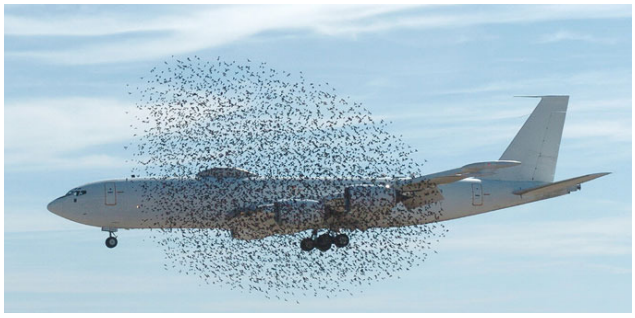
tutulan oljalaryň sanynyň ähmiýetli ikinji derejeli hasap edilipdir. Şu ýerde, başga ýerde we wagtda ýaşan adamyň – Rimiň Imperatory – Fridrih II Gonştaufeniň (1194-1250) sözüni ýatlamakçy, onuň "Jaçynly aw sungaty" atly eseri, ilkinji gezek 1596-njy ýylda ýagny onuň dünýeden öteninden ýüz ýyl soň çap edildi, : "Aw etmegiň özi-özüne uly bir zat däl, ol haýwanlar tutulýan wagty adamyň fiziki we ruhy synagy bolup durýar", Imperator laçynly aw etmäni şeýle atlandyrýar – "...awçylygyň iň asylly sungaty" (Casey A. Wood, F.Marjorie Fute, 1961).

Laçynçy ütelgi we tazy barada uly alada edýär. Laçyn sowuk günlerde onuň gara öýünde, jöwzaly yssylarda, gowy şemallaýan ýerlerde – kölegelerde ýaşaýar. Golaýdaky ýerde onuň wepaly dosty - çöl ýaşaýjysy («gumly») tazy itini saklaýar. Adamlaryň, laçynyň we itiň arasyndaky asyrlaryň dowamynda emele gelen iň gowy gatnasyklary, ýagny haýwanlaryň goralyşynyň we ulanylyşynyň büs-bütin adamlara bagly bolup durýandygyny tassyklaýar. Şu gün ol barada ýene we ýene-de bir gezek ýatladylsa artykmaçlyk etmese gerek.

Ütelgi Türkmenistanyň we goňşy ýurtlaryň Gyzyl kitaplaryna girizilendir. Awçynyň ütelgi we tazy bilen özara gatnaşygy adamlaryň beýleki haýwanlar we guşlar hakynda, sol sanda garasarlar (*Sturnus vulgaris*) barada-da alada edýändigini ýadyňa salýar, adam guşlary emeli höwürtgeleriniň üsti bilen göçürip ýaýratmaga ukyplydyr. Iň oňat usullaryň biri sar ketegini gurmakdyr. Sar ketegini gurmak bu "ruslaryň oýlap tapmasy" hasaplanýar, emma onuň döreýşi örän gadymy döwürlere aralaşýar (Dementýew, 1950), soňra ol Orta Aziýada hem ýaýrady. Adam öňden bäri öz ýanynda peýdaly we ynamly guşlary saklamaga ymtylýardy, şeýle simbiozlyk – biri-birlerine peýdaly gatnaşyk diňe adamlaryň däl-de, eýsem guşlaryň hem islegine laýyk jogap bolup durýar. Şol bir garasarlar howürtgelemäge, jüýjelerini ösdürip ýetişdirmek we neslini terbiýelemek üçin amatly ýerleri eýeleýärler, ýanaşyk ýerlerdäki iýmite baý bolan miweli we saýaly baglara, ekin meýdanlaryna barmaga mümkinçilik alýarlar, adam bolsa hasylyny zyýankeşlerden wepaly gorayjylary edinyär. Bu gatnaşyklar edil ütelgi bilen tazynyň arasyndaky ýaly bolup, ol iki tarap üçin hem amatlydyr.

Biziň günlerimizde dünýänin dürli sebitinde elguş bilen awçylyk etmek mese-mälim artdy (Flint, Sorokin, 1999), ol diňe bir awçylyk gümrasi däl-de, eýsem kesgitli amaly wezipeleri çözmek bilen baglydyr, mysal üçin, uçarlaryň howa galyp düşýän menzillerinde guşlar bilen uçarlaryň çaknyşmaklarynyň öňüni almak üçin laçynlar we beýleki elguşlar ulanylýar.

Türkmenistanda türkmeniň tohum tazysyny gorap saklamaga uly ähmiýet berilýär. Ýurdumyzda tazylar, şeýle-de türkmen itleri – alabaýlar üçin ýöriteleşdirilen klub döredildi.



Onuň ilkinji nobatdaky wezipeleri bu ajaýyp itleriň tohumlaryny köpeltmekden, gowulandyrmakdan we olara aýawly seretmekden ybaratdyr. It güjükleriniň iň gowy tohumlaryny saýlap alan elgusçy adamlaryň we çopanlaryň maksatly çemeleşmekleri netijesinde tazylar* Türkmenistanda arassa görnüşde sakalnyp galandyr. Olaryň seçgisini geçirmek, ösdürip ýetişdirilişini kämilleşdirmek we eksport söwda işlerini alyp barmak meseleleri ýitiligine, ýagny entäk ahyryna çenli çözülmän galýar.

Öňki döwürlerde Orta Aziýanyň we Türkmenistanyň häzirki territoriýasynda ýaýran ilatyň raýatlarynda haýwanlar barada ýeterlik dürli maglumatlary bardy, emma awçylyk aw eti we sütükli deri bilen baglanyşykly amaly tarapa gönükdirilmegi bilen çäklenýärdi. Awçylara haýwanlaryň we guşlaryň meýdan häsiýetleri, aw ediljek ýerleri we onuň wagty tanyşdy. Bu toplanan maglumatlar ýabany haýwanlary eldekileşdirmäge hemaýat etdi. Gadymy maldarlara möjegiň (*Canis lupus*), ekerançylara bolsa çekirtgäniň (*Acrididae*) zyýan beryändiklerinden habarlydyrlar. Olara käbir ýabany haýwanlaryň we guslaryň, şol sanda gulanyň we gotanyň (*Pelicanus sp.*) etiniň we ýagynyň peýdaly häsiýetleriniň bardygy mälim. Ýöne beýleki sebitlerde bolşy ýaly, belli sebäplere görä, ýylanlara bolan gatnasyk ýaramaz.

Ýewropalylar Türkmenistanyň tebigaty we haýwanat dünýäsi barada, XVII-XVIII asyrlarda syýahatçylaryň, söwdagärleriň we missionerleriň uzak Hazarýakasy ülkeden bölekleýin toplan maglumatlarynyň esasynda baha berýärdiler. Biziň ülkämiziň haýwanat dünýäsini ylmy esasda öwrenmeklik XIX asyrda başlandy we ol häzirki wagta çenli dowam etdirilýär.

1.2. Taryhy oçerk

Türkmenistanyň tebigaty we onuň haýwanat dünýäsi bilen ilkinji bolup naturalistler - tebigaty asyl durkunda öwrenijiler, syýahatçylar gyzyklandylar, soňra bolsa alym-biologlar uly üns berdiler we beryärler. Bu öz-özünden düşnükli zat, sebäbi ýurdumyz zoogeografik nukdaýnazardan täsin, sebitiň haýwanat dünýäsiniň özboluşly aýratynlyklary bilen tapawutlanýar.

N.A.Bobrinskiý (1929) tarapyndan Orta Aziýanyň oňurgaly haýwanlarynyň öwrenilişiniň taryhy barada ilkinji düýpli oçerk çap edildi. Awtor bu işinde sebitiň haýwanat dünýäsiniň barlaglaryny üç döwüre bölýär: birinji Karelin – Ewersmann (1820-1857 ýý.), ikinji – Sewersow (1857-1884 ýý.) üçünji – Zarudnyý (1884-1920 ýý.) döwri. Bu döwürleriň hemmesi Türkmenistanyň häzirki haýwanat dünýäsini öwrenmekde öz ähmiýeti boldy we olaryň her biri öz aýratynlyklary bilen tapawutlandylar.

Wagt saklanmaýar, barlaglaryň geçirilişi ýygjamlaşýar we ol häzir hem dowam edýär. N.A.Bobrinskiniň döwürlere bölüş tertibi bilen razylasyp, ony birneme üýtgedip we üstüni ýetirip, biz uly dört sany döwre bölýäris.

* "Türkmen iti" kluby 1993-nji ýylda döredildi, ol 1998-nji ýylda - Türkmenistanyň Milli elguşçylarynyň jemgyýeti üç bölümde: ornitologiýa, türkmen tazysy we laçynly aw awlamaklygyň milli gymmatlyklary (Red.bell.)

Birinji - Karelin döwri. Ol XVIII asyryň 80-nji ýyllaryndan K.L.Gablislýanyň Hazar deňziniň gündogar kenarlaryna iş sapary bilen başlanyp, XX asyryň 80-nji ýyllarynda, has takygy 1884-nji ýylda N.A.Zarudnynyň Hazarýaka ülkesiniň çägine ilkinji gezek gelen döwri bilen tamamlanýar. Bu tapgyrda, esasan, Hazar deňziniň türkmen kenarlarynda barlaglaryň geçirilmegi bilen häsiýetlendirilýär, şonda G.S.Kareliniň barlaglary has möhüm ähmiýete eýe boldy.

Ikinji - Zarudnyý döwri – XIX asyryň 80-nji ýyllary-XIX asyryň 20-nji ýyllary. Bu döwürde N.A.Zarudnyý has uly barlaglary geçiriji bolup çykyş etdi. Onuň işjeň işlemegi we beýleki zoologlaryň geçiren barlaglary netijesinde ýerüsti oňurgaly haýwanlaryň öwrenilişi ýygjamlaşdy.

Üçünji - sowet döwri – XX a. ýigriminji ýyllaryndan başlap, onuň 90-njy ýyllaryna çenli dowam etdi. Bu döwür Türkmenistanyň zoologlarynyň, şeýle-de Moskwanyň, Sankt-Peterburgyň we beýleki alymlaryň işleri bilen tapawutlanýar.

Dördünji - häzirki zaman döwri, ol 1992-nji ýyldan başlap, Garaşsyz, baky Bitarap Türkmenistan döwletiniň ösüş döwründe – biziň günlerimize çenli dowam edýär.

Birinji – Karelin döwri. Şol wagtky Russiýanyň tebigatynyň öwrenilmeginde uly ähmiýete eýe bolan XVIII asyryň rus akademiýasynyň geçiren ekspedisiýalary günortada Hazar deňzini hem öz içine aldy, emma onuň türkmen kenaryna degmän geçdiler. 1781-1782-nji ýyllarda diňe K.L.Gablisl (1752-1821) Hazaryň gündogar kenarlaryna baryp gördi we gijräk 1809-njy ýylda, esasan-da, Çelekeniň haýwanat dünýäsi barada habar berdi (Dementew,1952). Bu ussat naturalistiň – tebigaty öwrenijiniň Türkmenistana ilkinji sapary boldy. K.L.Gablislden soň Hazarýakasynyň haýwanat dünýäsini öwrenmek maksady bilen köp wagtlap, eger-de 1819-1820-nji ýyllarda (Murawýew, 1822) diplomatik ekspedisiýanyň netijeleri boýunça Esengulyda balyk tutmak we suw guşlaryna aw etmek, şeýle hem Etrek derýasynyň guýýan ýerindäki jeňňelde möjekleriň, tilkileriň, meýdan doňuzlarynyň we köpsanly çuluklaryň duşýandygy baradaky maglumatlary hasaba almasaň, hiç kim gelmedi. 1825-nji ýylda diňe E.I.Eýhwald (1795-1876) şol wagtky Çeleken, Krasnowodsk we Balhan aýlaglarynyň derňewini geçirdi. Bu ýerleriniň haýwanat dünýäsi barada käbir maglumatlar onuň 1834-nji ýylda çap edilen işinde getirilýär (Eýhwald,1834).

«Karelin» ady, şol döwürde Grigoriý Silyç Kareliniň (1801-1872) - zehinli rus naturalisti we syýahatçysy, giň möçberli ylmy-barlag işlerini geçirenliginden habar berýär. XX asyryň 30-njy ýyllarynda G.S.Karelin iki gezek (1832-nji we 1836-njy ýyllarda) Hazar deňziniň gündogar kenarynda boldy we ol Aktam jülgesiniň (Günbatar Uzboý) aşaky akymyny, Uly Balhan daglaryny, şeýle-de Etregiň guýan ýerini ilkinji bolup öwrendi. Bu barlag işleriniň maglumatlary boýunça ol üç tomdan ybarat "Türkmenistan we Parslaryň demirgazyk-günbatar serhedi boýunça syýahat" atly eserini çapa taýarlady, emma golýazma 1872-nji ýylda Gurýewde (häzirki Atyrau) bolan ýangyn betbagtçylygynda, beýleki alymlaryň işleri bilen bilelikde ýandy. Onuň başga «Hazar deňzi boýunça syýahat» (Karelin, 1883) atly işi zoolog M.N.Bogdanow tarapyndan çap edildi. Bu kitap geografiki taýdan giňişleýin beýana eýedir we Tükmenistanyň günbatar we demigazyk-günbatar böleginiň haýwanat dünýäsini öwrenmek üçin örän ähmiýetlidir. Görkezilen edebiýatyň örän uly ähmiýete eýedigi, onuň esasynda Hazarýaka meýdanlarynda gysga wagtyň dowamynda haýwanat dünýäsinde bolup geçen özgerişleri anyklamaga mümkinçilik berýär. Ýagny, G.S.Karelin döwründe Uzboýyň aşaky akymynda örän köp sanda tilkilerdir ýabany doňuzlar we towşanlar bolupdyr, häzirki wagtda bolsa bu ýerde haýwanlaryň sany örän azaldy. Suw guşlarynyň Hazarýakasynda hem düýpli üýtgemeleri bolup geçdi, şol sanda «gyzyl gazlaryň» deňiz ýakasynda toplanýan ýeri we sany G.S.Kareliniň işinde getirilýän bilen deňeşdirilende meňzeşligi azdyr.

Hazar deňziniň günorta-gündogar kenarlarynda sowuk wagtlary suw guşlarynyň toplanmalaryny ilkinji gezek G.S.Karelin beýan etdi: "Astrabad aýlagynda* we oňa guýýan derýalarda örän köp sanly injikmen we suw guşlary bar" diýip, derňew geçiriji ýazdy (Karelin, 1883). Syýahatçy Uly Balkan daglaryna** çykyp, bu raýon üçin alajabarsyň, manulyň, aýragyň (urialyň) we tilkiniň häsiýetlidigini görkezdi. G.S.Kareliniň kitabynda süýdemdirijileriň (32 görnüşi), guşlaryň (115 görnüşi) we süýrenijileriň (17 görnüşi) sanawy we olaryň ýaýraýşy barada gysgaça maglumatlar getirilýär. Bu sanaw Hazar deňziniň demirgazyk-gündogar kenarynyň, Üstýurdyň we Müňgyşlagyň haýwanat dünýäsini häsiýetlendirýär. G.S.Karelinden soň Hazar deňziniň gündogar kenarynda haýwanat dünýäsini öwrenmek işleri geçirildi, emma onuň netijeleri az boldy, sebäbi «ol tebigaty janköýerli söýýärdi, öwrenmek bilen ony ol özüni bagtly saýýardy we oňa ýüregi bilen badaşypdy» (Lipskiý, 1903-1905).

Şol döwürde Türkmenistanyň içerki sebitleri elýetersiz galdy, sabäbi şol wagt Hazaraňrysy (häzirki Türkmen) demir ýoly ýokdy, ol biraz gijräk, ýagny 1880-1888-nji ýyllarda guruldy. Şonuň üçin G.S.Karelinden soň hem gözleg-barlag işleri, esasan Hazarýaka zolakda dowam etdirildi.

N.A.Sewersowyň (1827-1885) görkezmesi boýunça 1859-njy ýylda Krasnawodskiýniň töwereklerinde (häzirki Türkmenbaşy) haýwanat dünýäsi barada maglumatlary onuň kömekçisi - preparatory Romalskiý ýygnady. Orta Aziýanyň beýleki sebitleri bilen meşgul bolandygy sebäpli, N.A.Sewersowyň özi Hazaraňrysyna sapar edip bilmedi. Bu ülkede oňa diňe bir gezek (1874-nji ýylda) Amyderýanyň aşaky akymynda, Türkmenistanyň serhetinde bolmak miýesser etdi. N.A.Sewersow tarapyndan Türkmenistanyň haýwanat dünýäsi barada ýörite iş çap edil-

* Gorgan derýanyň suwunyň guýýan ýerindäki Gorgan aýlagy ýa-da Eýranly ylmy-barlag işlerini geçirýänleriň şol bir atly çäge zolagynyň Mian-Kale aýlagyny deňizden çäklendirýän ýerine Astrabad aýlagy diýlip düşünilýär (Red. belligi).

**Uly Balkan dagynyň eteginiň düzlügi diýip aňladylýar (Red. belligi).

medi, emma onuň «Türküstanyň haýwanlarynyň dikligine (wertikal) we keseligine (gorizontal) ýaýraýşy» (1873) atly kitaby ýer üsti we Türkmenistanyň oňurgaly haýwanlaryny öwrenmeklige gös-göni gatnaşygy boldy. N.A.Sewersowyň ekologik ylmynyň başlangyç binýady goýlan bu ajaýyp kitap uly ähmiýete eýe boldy.

Romalskiden soň 1870-nji ýylda şol bir Krasnawodsk sebitlerinde G.I.Radde (1831-1903) ekskursiýa geçirdi, soň biraz gijräk Türkmenistanyň içki etraplaryna sapar etdi. Onuň birinji sapary gysga möhletli bolup, G.I.Radde käbir belliklerini özüniň «Kawkazyň ornitologik faunasy» (Radde,1884) atly kitabyna girizdi.

Onuň Krasnowodskiniň süýdemdirijileri, guşlary we süýrenijileri boýunça, şeýle hem soňky iş saparlarynda Türkmenistanyň beýleki ýerlerinden toplan materiallary "Kawkaz muzeýiniň kolleksiýasy" atly işinde sanalyp geçilýär (Radde,1899). "Hazar deňzi we onuň faunasy" atly işde (Grimm,1876) Krasnowodsk we Çeleken raýonlary üçin süýrenijileriň birnäçesiniň atlary getirilýär. 1871-nji ýylda Günbatar Uzboýdan Igdir we Jemal guýularyna çenli, soňra Gyzylarbatdan (häzirki Serdar) podpolkownik W.I.Marozowyň Krasnowodsk otrýady, dogrusy ol, gözleg-barlag maksatlary bilen geçdi. Hatda şeýle işlerde hem Uzboýda «...ýabany ördekleriň we gazlaryň uly sürüleriniň, köpsanly towşanlaryň we ýabany doňuzlaryň» bardygyny synlady (Morozow,1872).

Peterburg uniwersitetiniň professory M.N.Bogdanowyň (1841-1887) Hywa oazisinde we Gyzylgumda Türkmenistanyň häzirki çäklerini gurşap alan Köneürgençden Daşogza çenli geçirilen barlag işleri hem şol döwre degişlidir. 1873-nji ýylda Kazalinsk harby toplumynyň Hywa ekspedisiýasynyň düzüminde ol bu ýerlerik düşdi. M.N.Bogdanowa çenli Türkmenistanda degişli maglumatlaryň hemmesi, ýokarda görkezilişi ýaly Hazar deňziniň kenarlaryndan toplanandy, şonuň üçin ol tebigat hadysalaryny derňeýjileriň ýurduň demirgazyk-gündogaryna ilkinji iş sapary bilen girişi boldy. Alymyň toplan meýdan maglumatlary Peterburg uniwersitetine berildi. Ol 1882-nji ýylda «Hywa oazisiniň we Gyzylgum çölüniň tebigaty barada oçerkler» atly kitabyny çap etdi. Täsirli ýazylan oçerkler Amyderýanyň aşaky akymynyň we Gyzylgumuň ýanaşyk ýerleriniň tebigaty barada aýdyň düşünje berýär. Bu işiň ýene-de bir gymmaty, ol hem häzirki döwürde Hywa oazisiniň suwarymly landşaftlaryň haýwanat dünýäsinde geçýän uly özgertmeleri synlamaga mümkinçilik beryär.

Ikinji – Zarudnyý döwri. Öňdäki berilen syndan görnüşi ýaly Türkmenistanyň faunasy XIX asyryň 80-nji ýyllarynda gowşak öwrenilenligine galdy. Ýurduň gyra çetleri boýunça ylmy maglumatlary bolup, onuň içerki meýdan giňişliginde hiç bir zoologyň derňew-barlag işleri geçirmändigi sebäpli, ol näbelliligine galdy. N.A.Zarudnyý (1859-1919) diňe bir ol barada örän oňat bilmän, eýsem Türküstanyň (Orta Aziýa) köp raýonlarynyň haýwanat dünýäsi dogrusynda, esasan, N.A.Sewersowyň işlerinde derňewleriň getirilýändigini bilýärdi. Şol sebäpli ol özüniň işini Türküstanda, onda-da Zakaspi oblastlarda, ýagny Türkmenistanda başlady.

N.A.Zarudnyý üçin şahsyýet hökmünde utgaşykly sazlaşýan üç häsiýet mahsusdy – «...tebigata bolan joşgunly söýgüsi, synçylyk talanty we tutanerlilik hem meýdanda, şeýlede iş otagynda» (Bobrinskiý, 1940). Alymyň şol häsiýetleri, onuň şeýle uly üstünliklere ýetmegini üpjün edendigi şübhesizdir. Bu häsiýetleriň birinjisini barlag-derňew geçirijiniň öz sözleri has gowy häsiýetlendirilýär: «Men tebigaty ýürekden söýýärin we meniň aklym-huşum tutuşlygyna uzaklara jahankeşdelik» (Zarudnyý, 1900). Nikolaý Alekseýewiçde köpsanly beýik naturalistlere mahsus bolşy ýaly tebigata, awçylyga, synçylyga, kolleksiýa toplamaklyga söýgüsi çagalygyndan başlady, ulaldygyça onuň jahankeşdelige bolan ymtylyş höwesi güýçlendi. Elmydama onuň tebigata çykasy, görülmedik ýurtlara syýahat edesi geldi. N.A.Zarudnynyň Orta Aziýa we Eýran boýunça ajaýyp syýahatlary bu aýdylanlary gowy tassyklaýar. Gözegçiniň zehini barada aýdylanda bolsa, Nikolaý Alekseýewiçiň başarnyklylygy örän ýokary derejede bolup, ol şol döwrüň zoologlarynyň arasynda ilkinji orny eýeleýärdi. Bu ajaýyp zehine, onuň biologik maglumatlara baý bolan ylmy işleri, barlag geçiren oblastlarynyň guşlarynyň jikmejik beýany oňa aýdyň şaýatdyr. Şonuň bilen bilelikde ol umumy so-

N.A. Zarudnyý (1859-1919)

raglary, şol sanda haýwanat dünýäsini zoogeografiýa nukdaýnazardan häsiýetlendirmegi ünsden düşürmedi. N.A.Zarudnynyň ince sistematikdigi, duýgurdygy we ünslüdigi oňa tebigatda,

şeýle hem kolleksion materiallary saýhallanynda görnüşleriň arasyndaky tapawutlary inçelik bilen bellemäge kömek etdi. Onuň üçünji häsiýeti – meýdanda we iş otagynda onuň tutanýerlidigini alymyň toplan ummasyz köp zoologik maglumatlary, Orta Aziýa we Eýran boýunça ýokary hilli geçiren barlag ýollary we ylymda 5000-den gowrak sahypalarda (200 golaý iş) çap edip, çuňňur yz galdyrmagy aýdyň görkezýär. Ylma N.A.Zarudnynyň ady, eýýäm onuň Orenburgdaky durmuş döwründen belli bolan bolsa, ol Türküstanyň we Eýranyň tebigatyny we faunasyny öwrenendigi sebäpli, geografiýanyň, aýratyn-da zoologiýanyň taryhyna berk girdi. Bu barlaglaryň netijeleriniň şeýle ähmiýetlidigine göwni ýetip, Nikolaý Alekseýewiçi ýakyndan tanaýan A.P.Semenow-Týanşanskiý (1866-1942) ony Merkezi Aziýada beýik barlaglary geçiren N.M.Pržewalskiý bilen deňedi (Semenow-Týanşanskiý, 1940). N.A.Zarudnynyň işine doly esaslandyryp, şeýle ýokary baha berilmegi, onuň N.M.Pržewalskiý ýaly tutuş ýurtlaryň – Zakaspi ülkesiniň we Eýranyň köp raýonlarynyň haýwanat dünýäsini açdy. Nikolaý Alekseýewiçiň gözleg işleriniň, köplenç, az pul serişdesinde, ugursyz enjamlarda, örän kyn we ýaşaýyş üçin howply bolan şertlerde geçirilendigini ýatdan çykarmaly däldir. Eýranyň tebigaty we haýwanat dünýäsi barada ýerli hökümetiň naturalistiň işine her ädimde päsgel berjek bolandyklaryny, ýesir almak haýbatyny atandyklaryny biz kitapdan bilýäris, ýanlary bilen iberilen adamlaryň ellerinde «...rus adamlaryny guýularyň ýanyna goýbermeli däldigi we olary tüpeňläp kowmak» barada buýruk hatlary bolupdyr (Zarudnyý, 1900). Garakçylar gözegçilik işlerini geçirijileriň üstüne çozupdyrlar, birnäçe gezek atyşyga düşüpdir we ol özüniň ýoldaşlary bilen, köplenç, suwsuz galypdyrlar. Onuň üstesine syýahatçylara agyr keselleri – gyzzyrmany, guragyryny, ýiti gastriti - aşgazanyň nemli bardasynyň çişmegini, gansorujylaryň çakmagy ýaly agyr keselleri başdan geçirmeli bolupdyrlar.

1884-nji ýylyň tomsunda ol birinji gezek Zakaspi ülkesine gelipdir. Onuň 25 ýaşlydygyna garamazdan, ol eýýäm zehinli we tejribeli tebigat hadysalaryny öwreniji hökmünde özüni görkezmegi başarypdyr. N.A.Zarudnyý birinji iş saparynyň dowamynda Köpetdagyň demirgazyk eňňitlerinde, Gyzylarbatdan Aşgabada çenli ýanaşyk we çöllük ýerlerinde barlag işlerini geçirdi. Syýahatçy bu iş saparyndan baý kolleksion maglumatlary toplap, şol sanda 600 golay guş gäplerini (läşi aýrylyp, deregine kenep süýümleri dykylan guş derisi), esasan hem, Orta Aziýanyň özboluşly tebigatyna bolan uly söýgüsi bilen gaýdyp geldi, ony ömrüniň soňuna çenli saklady. Biraz soňrak ol Daşkentde ýaşap ýören wagty öz dostuna, ýagny maňa "Türküstan gowy: tebigat hem... ýaşaýyş hem... kalbyňy joşduryar..., «Şu ýerde-de ölerin» diýip ýazypdyr (Semenow-Tyanşanskiý,1940).

Orenburgda, iş saparyndan gaýdyp gelenden soň, 1884-nji ýylyň soňunda Nikolaý Alekseýewiç Zakaspiniň guşlary boýunça giňişleýin makalany ýazyp gutaryar. Ol 1885-nji ýylda fransuz dilinde "Moskwanyň tebigat synagçylary jemgyýetiniň maglumatynda» çapdan çykdy. Bu işe ornitologlaryň halypalarynyň biri M.A.Menzbir (1855-1935) tarapyndan uly üns berildi we ol şeýle belledi: – N.A.Zarudnynyň gözleg işi «...bize öň düýbünden nätanyş ýurda degişli ...» we olar «...Aral-Hazar ülkesini parslar we Owganystan bilen baglanyşdyryýar». N.A.Zarudnyý işiň birinji bölüminde gözegçilik barlaglaryny geçiren territoriýasynyň - meýdanlarynyň tebigaty we haýwanat dünýäsi barada, maglumatlara oňurgaly haýwanlar boýunça seljerme berip, umumy häsiýetlendiriji habar getirilýär. Ikinji bölümde 184 sany guşlaryň görnüşleriniň biologiýasy we ýaýraýşy bilen baglanyşykly maglumatlar berilýär (M.A.Menzbiriň köp bellikleri bilen).

N.A.Zarudnynyň Türkmenistanyň tebigaty we faunasy dogrusynda janköýerli gyzyklanandygy barada, onuň özi şeýle ýazýar: «Men ilkinji gezek 1884-nji ýylyň tomsunda Zakaspiý ülkesinde saparda bolanymda, ony çuňňur gyzyklandyran özboluşly tebigatyny, entek belli bolmadyk bu gyzykly ýurduň guşlar, haýwanlar we süýrenijiler dünýäsi bilen düýpli tanyşmak kararyna geldim" (Zarudnyý, 1896). 1886-njy ýylyň aprel-sentýabr aýlarynda derňew geçiriji Türkmenistanyň günorta-gündogarynda (gündogar Köpetdagyň daglary we dag etekleri, Tejen derýasynyň aşaky akymy, Tejen bilen Marynyň aralygyndaky çöllük, Marydan Guşga (häzir Serhetabat) çenli (Murgap jülgesi) we günorta-günbatarynda (Sumbar we Etrek jülgeleri) ekskursiýalary geçirdi. Alym bu saparynyň netijelerini «Moskwanyň tebigat synagçylary jemgyýetiniň maglumatlarynda» çap etdi. Işiň başynda getirilen bölüminde geçilen ýollaryň ýazgysy bu territoriýanyň geografiýasy we faunasy barada umumy maglumatlary bilen 1889-njy ýylda çapdan çykdy, 1890-njy ýylda haýwanlaryň, süýdemdirijileriň 42, guşlaryň 30, süýrenijileriň 36, ýerde-suwda ýaşaýanlaryň 3 görnüşine, sistematikasyna degişli jemleýji bölümi çap edildi. "Bu iş Türkmenistanyň oňurgaly haýwanlaryna düýpli esaslandyrmalar berlen jemleýji maglumatdyr" (Bobrinskiý,1940). N.A.Zarudnyý 1889-njy ýylyň tomsunda ýene-de bir gezek Türkmenistana geldi we ol oňa gündogar tarapdana girdi. Bu iş sapary Çärjew (häzirki Türkmenabat) bilen Kelifyň arasyndaky Amyderýanyň faunasyny öwrenmeklige bagyşlandy, onuň işine preparator A.Ýaşenko hem gatnaşdy. Nikolaý Alekseýewiç 1890-njy ýylda Amyderýa boýunça toplan maglumatlarynyň esasynda makala çap etdi, onuň esasyny haýwanlaryň sanawy düzýär, ol ýerde guşlaryň 159 görnüşiniň biotopik gatnaşyklary we uçup geliş häsiýetleri, 68 görnüşiň biologiýasy, ýaýraýşy we sistematikasy barada bellikler getirilýär. 1892-nji ýylyň aprel-awgust aýlarynda N.A.Zarudnyý özüniň dördünji iş saparyny geçirdi. Ol bu gezek Murgabyň aşaky akymy bilen we orta Amyderýanyň arasyndaky gündogar Garagumda derňew işlerini geçirdi, emma bu saparyň netijeleri boýunça hiç bir zat ýörite çap etmedi.

Şeýlelikde, alyma Türkmenistanyň günorta böleginiň köp etraplarynda bolmak başartdy. Nikolaý Alekseýewiç ilkinji

* Rus dilindäki irki zoologiýa edebiýatlarda "nejisler" sözi ýerde-suwda ýaşaýanlary we süýreniji haýwanlary aňladýar (terjim. bell.)

üç ekspedisiýanyň maglumatlary boýunça ýerüsti oňurgalylaryň faunasyndan, şol sanda guşlar barada giň möçberli habarlary çap etdi, şonuň üçin ýurduň gunorta bölegi oňat öwrenilen diýip hasap edilýär. N.A.Zarudnyý öz gözleg-barlag işlerini "Hazaraňyrsy ülkäniň ornitologik faunasy" (1896) atly düýpli işinde, ýagny 1893-nji ýylyň ahyrynda taýyn bolan monografiýasynda jemledi. Bu kitapda ol Zakaspiý ülkesiniň zoogeografik bölümçeleriniň shemasyny berdi, zoogeografik meýdanlar boýunça guşlaryň ýaýraýşynyň tablisasyny getirdi, guşlaryň uçup geçýän ýollary we guşlaryň 444 görnüşiniň biologiýasy, sistematikasy we ýaýraýşy bilen baglanyşykly maglumatlara özüniň garaýşyny beýan etdi. Bu uly we düýpli iş häzire çenli hem öz ähmiýetini ýitirenok, ondaky käbir gözegçilikler we anyk maglumatlar öz ugrunda ýeke-täkligine galýar.

Biraz soňrak N.A.Zarudnyý Daşkentde ýaşap we işläp, Türkmenistanyň haýwanat dünýäsi bilen gyzyklanmagyny dowam etdirdi, «Türküstanyň ornitologiýasyna degişli bellikleri», «Hazaraňyrsy ülkesiniň guşlarynyň sanawy» we «Türküstan ülkesiniň ornitologik faunasy» atly ýazgylaryň üstünde işleýändigi sebäpli, ol özüniň gündeliklerine we toplan kolleksiýalaryna birnäçe gezek dolanyp, türkmen maglumatlaryna gaýtadan seredişdirdi.

N.A.Zarudnyý ölmeziniň öň ýanynda S.I.Bilkewiç bilen bilelikde «Zakaspiý ülkesiniň guşlarynyň sanawy we bu ýurtda olaryň zoologik maýdançalar boyunça ýaýraýşy» atly işini çapdan çykardy (Zarudnyý, Bilkewiç, 1918). Alym onda ikilenji gezek gysgaldylan görnüşde özüniň ornitologik barlaglarynyň jemini jemledi. Tutuş Zakaspiý ülke üçin (Pripamir daglaryndan Eýranyň Günorta-Hazar welaýatlaryna çenli) ol guşlaryň 646 görnüşiniň we aşaky görnüşleriň 5 zoogeografik meýdançalarda we 12 sany has maýda bölünişler boýunça ýaýraýşyny beryär. Emma N.A.Zarudnyýnyň we S.I.Bilkewiçiň sanawyny seresaply peýdalanmaly, sebäbi köp görnüşler häzirki zaman sistematiki garaýyşdan özüniň statusyny çalyşdylar. Şol ýyl N.A.Zarudnyý S.I.Bilkewiçiň awtordaşlygynda ýene bir "Uly Balkan dagynyň we onuň günortasynyň golaýlarynyň guşlary » atly işini çapdan çykardy (Bilkewiç, Zarudnyý,1918). Bu makalada guşlaryň 61 görnüşi barada maglumatlar getirilýär. Biz Nikolaý Alekseýewiçiň işleri baradaky düşünjeleriň bütewiligi üçin ýurduň oňurgaly haýwanlaryny öwrenmegiň taryhyny yzygiderlilikde beýan etmekden uzaklaşdyk. Şonuň üçin XIX asyryň 80-nji ýyllaryna dolanalyň we N.A.Zarudnynyň gözleg işleri bilen bilelikde bolup geçen hadysalaryň gidişini yzarlalyň.

1884-nji ýylyň aýagyndan 1885-nji ýylyň güýzüne çenli rus-owgan çäklerini aýdyňlaşdyryjy toparynyň naturalisti Dj.Eýçison iki sany kömekçileri bilen bilelikde Demirgazyk-Günbatar Eýrana we Demirgazyk-Günbatar Owganystana, şeýle hem turkmen territoriýasynyň bir bölegine, şol sanda ýokarky Murgaba, Kaşan we Guşgy derýalaryna we Zýulfagar bölegine aýlanyp maglumat topladylar. Toplanan materiallaryň seljermesini Boulenjer (süýrenijiler boýunça), Şarp we bölekleýin Skelli (guşlar) we Tomas (süýdemdirijiler) geçirdiler; onuň netijeleri 1887-nji we 1889-njy ýyllarda çap edildi (Scully,1887, Sharpe,1889).

1870-nji ýylda G.I.Raddeniň Krasnawodskiniň töwereginde geçirilen ekskursiýasy barada ýatlanypdy. Tiflisde Kawkaz muzeýiniň müdiri bolup işläninde, ol ýene-de bir gezek, 1884-nji ýylyň fewral-awgust aýlarynda Zakaspiý ülkesine ekspedisiýa gurnady. Bu ekspedisiýa muzeýiň konserwatory (preparatory) A.Walter hem gatnaşdy. Derňew-barlag işlerini geçirijiler Uly Balkan dagyna, Köpetdaga, esasan hem, merkezi we günbatar böleginiň gerşlerine, eteklerine we Garaguma ýanaşyk ýerlere, Bathyzyň günortasyny kesip geçip, Tejen we Murgap jülgelerine (şol sanda Guşgy jülgesine) baryp gördüler. Aşgabatdan olar Eýranyň çäklerine gidip, Meşhede çenli bardylar. 1887-nji ýylyň ýaz we tomus aýlarynda Tejen, Murgap we Guşgy, şeýle hem derýalaryň arasyndaky günorta meýdançalary boýunça A.Walter ekskursiýa geçirdi we ýeke özi haýwanat dünýäsinden maglumat toplady. Ekspedisiýada toplanan maglumatlar Kawkaz muzeýine gelip gowuşdy, esasan hem, ony syýahatçylaryň özleri tarapyndan işlenildi we Zakaspiý ülkä degişlileri köp işlerde öz beýanyny tapdy: 1886-njy ýylyň iş saparlarynyň umumy beýany (Radde,1889); 1886-1887-nji ýyllarda toplanan habarlardan ýerde-suwda ýaşaýanlaryň, süýrenijileriň, guşlaryň we süýdemdirijileriň sanawy (60 görnüş boýunça we teriofauna barada jemleýji umumy maglumatlar) (Radde, Walter, Blasius,1889); guşlar hakynda iş, onda aýratyn görnüşler boýunça maglumatlar, awifauna we uçup geçýän guşlara umumy syn berilýär (Radde, Walter,1889); ýerde-suwda ýaşayanlar we süýrenijiler barada birinji iş (Boettger,1888); Hazaraňyrsynyň ýerde-suwda ýaşaýanlary barada makala (Walter,1888); G.Raddeniň Hazaraňyrsy maglumat toplumyndan guşlar barada bellikleri (Dresser,1889). G.Raddeniň we A.Walteriň syýahatynyň örän netijeli bolandygyny G.P.Dementýew (1952) dogry belleýär, XIX asyryň segseninji ýyllaryndaky Zakaspiý ülkesiniň zoologik barlaglarynyň arasynda N.A.Zarudnynyň işlerinden soň G.Raddeniň we A.Walteriň barlaglary ikinji orna çykýar diýip ýazýar.

1889-1893-nji ýyllarda Aşgabadyň töweregindan toplanan kolleksiýa materiallary Russiýanyň Ylymlar akademiýasynyň we Moskwa uniwersitetiniň zoologiýa muzeýlerine, bir bölegi Britaniýanyň muzeýine haýwanlaryň dürli toparlary boýunça, şol sanda ýerüsti oňurgaly haýwanlardan hem gelip gowuşdy (P.A.Warensowyň ýygnanlary). Ol materiallar doly işlenip barlanandan soň makala görnüşinde

* awifaunanyň san düzümine bolan häzirki zaman garaýyşlar barada aşakda aýdylyp geçilýär – ser. ___ sah.(Red.belligi)

* Emma N.A.Zarudnynyň we S.I.Bilkewiçiň sanawyny seresaply peýdalanmaly, sebäbi köp görnüşler häzirki zaman sistematiki garaýyşdan özüniň statusyny çalyşdylar (Red. belligi).

çap edildi; süýrenijiler barada (Boulenger,1891), süýdemdirijiler (Tihomirow,1894), şeýle-de ol K.A.Satuniniň (1905) we A.M.Nikolskiniň (1915,1916) umumy maglumatlarynda hem-de P.A.Warensowyň (1884, 1894,1900,1907) käbir makalalarynda beýanyny tapdy.

1889-njy ýylyň aprelinde preparator T.I.Bareý öz işini guşlaryň kolleksiýasyny toplamakdan başlady. Ol Zakaspiý oblatlarda 1891-nji ýylyň aýagyna çenli boldy, Köpetdagyň merkezi böleklerinde, Murgapda, Tejende, Bathyzda, Mary bilen Çärjewiň (häzirki Türkmenabat) arasynda ekskursiýalar geçirdi. Ol özüniň ýygnan materiallaryny Warşawanyň tebigatyň taryhy muzeýine geçirdi we ol ilki Ý.Ştolzmann (Ştolzmann,1889,1893), soňra A.Dunaýewskiý (Dunajewskiý,1937) tarapyndan işlenildi. T.I.Bareýiň özüne bolsa diňe Pul-Hatynyň töwereginde geçiren ekskursiýasynyň bellikleri degişli (Барей,1901).

Ol döwre 1890-njy ýyllarda geograf W.A.Obruçewi goşmak bolar, ol «Zakaspiý peslikleri» atly işinde çägeleriň sowrulmagyna ilkinji täsir edijileriň gemrijilerdigini belledi. 1892-nji ýylyň aprel-iýul aýlarynda Hazaraňyrsy oblastlaryndan oňurgaly haýwanlar we mör-möjekler boýunça materiallar toplandy (D.K.Glazunowyň ýygnany), ol, esasan, Tejen jülgesinden we Köpetdagyň gündogar böleklerinden toplady we Russiýanyň Ylymlar akademiýasynyň zoologiýa muzeýine gelip gowuşdy, emma onuň üstünde ýörite işlenilmedi.

Ikinji döwrüň tanymal barlagçylarynyň biri baron Garald W. Loudon (1877-1959) bolup, ol ornitologik maksatlary bilen 1896, 1901, 1903, 1908 we 1911-nji ýyllarda Hazarýakasynda ekskursiýalar geçirdi. Ol we onuň kömekçileri demirýol zolagyndan - günbatardan (Gubadag, Jebel, Gazanjyk (häzirki Bereket)), Köpetdagyň eteginden, Tejen, Murgap we Guşgy jülgelerinden, Garagumuň gündogar böleginden (Repetek, Üçajy) we Amyderýadan Çärjew (häzirki Türkmenabat we Farap), esasan, guşlar barada maglumatlary topladylar. Syýahatçylaryň öz wagonlary bolup, olar menzillerde dowamly saklanyp, onuň töweregine ekskursiýalar geçirdiler. Olara ornitologik baý kolleksiýa maglumatlaryny ýygnamak başartdy. Bu maglumatlaryň käbir böleginden başga hemmesi G.Loudonyň hususy kolleksiýasyna goşuldy, emma onuň ýerleşýän ýeri biziň üçin näbelliligine galdy. Oňa garamazdan ol 1896-njy ýyldaky ekskursiýasyndan galanlarynyň netijelerini, gymmatly maglumatlary girizip çap etdi (Loudon, 1902, 1903, 1909, 1910, 1911, 1913). N.A.Zarudnynyň, G.I.Raddeniň we A.Walteriň işleri bilen bilelikde görkezilen işler barlag geçirilen etrabyň awifaunasyny öwrenmekde esasylary hasaplanýar.

1896-njy ýylda nemes zoologlarynyň (K.Flerike we başg.) ekspedisiýasy Zakawkaziýanyň günorta-gündogar bölegine, soňra Orta Aziýanyň käbir raýonlaryna syýahat etdi. Olar Hazaraňyrsy ülkede maý aýyndan iýun aýynyň ortalaryna çenli Mollagarada, Jebelde, Aşgabatda, Howdanda (Köpetdagda), Maryda we Repetekde bolup, guşlar we süýdemdirijiler barada maglumatlary topladylar; bir ýyldan soň toplaan maglumatlaryň seljermesi esasynda makala çap edildi (Flericke,1897).

Etrek jülgesinde, şol wagtky Çatly serhet berkitmesinde, M.Žitnikow 1897-1898-nji ýyllaryň oktyabr aýyndan aprel aýyna çenli harby lukman bolup gulluk etdi, ol, umuman, awçylyk hünärini gowy bilýän bolsa gerek, guşlary gowy tanap, olar bilen hakyky naturalist ýaly gyzyklanypdyr. Hazarýakasynda bolan wagtynda ol guşlara gözegçilik etmek maksady bilen birnäçe gezek gezelençleri geçirdi we işleri çapdan çykardy, olaryň arasynda «Etrek derýasynda ornitologik gözegçilikler» (Žitnikow, 1900) atly uly makalasy aýratyn ähmiýetlidir, ol ýerde suw-batgalyk guşlary barada geçiren gözegçiliklerini sene yzygiderliliginde beýan edip, 125 görnüşi öz içine alýan guşlaryň sanawyny getirýär. Bu işde köp gyzykly we özboluşly gözegçilik materiallary getirilýär, onuň esasy ähmiýeti Etrek derýasynyň aşaky akymynda guşlaryň uçup geçişi we gyşlaýşy boýunça uly özgerişleriň tapgyrlaryny yzarlamaga mümkinçilik berýär.

1900-nji ýyla çenli Kazan uniwersitetiniň zoologiýa otagynyň preparatory bolup işlän S.I.Bilkewiç (1864-1938) Aşgabada işlemäge geldi. Başda ol Hazaraňyrsynyň ülkäni öwreniş muzeýinde konserwirleýji, soňra onuň müdiri boldy. 40 ýylyň dowamynda ol muzeýde gyzykly we ylmy taýdan baý mazmunly kolleksiýa sergisini döretdi, onuň esasyny ýerüsti oňurgalylar, aýratyn-da guşlar düzdi, sebäbi S.I.Bikewiç ornitologiýa bilen has köp gyzyklanýardy. Ol, esasan, Merkezi Köpetdagda we Aşgabada ýanaşyk ýerlerde köp gezek ekskursiýalar geçirdi we wagtal-wagtal ol ýurduň beýleki raýonlaryna hem gitdi. Ol 1917-nji ýylda muzeýiň preparatory S.A.Aleksandrow bilen bilelikde Oglanlyda Uly Balkan dagynyň we onuň etekleriniň faunasyny öwrendiler. Toplanan maglumatlaryň üstünde işlenildi we onuň netijeleri makala we gysga bellikler görnüşinde çap edildi, şolaryň arasynda aýratyn ähmiýete Hazaraňyrsyndaky guşlaryň sanawynyň seljermesi we olaryň ýaýraýşy (Zarudnyý, Bilkewiç, 1918) eýedir. Ol süýdemdirijiler barada hem makalalary çap etdirdi. Onuň « Zakaspiý muzeýiniň kolleksiýasy. Süýdemdirijiler» atly işinde haýwanlaryň sanawy, olaryň ýaýran ýerleri, esasanda, 85 görnüşi boýunça maglumatlar getirilýär (Bilkewiç,1918). S.I.Bilkewiç bilimi ösdürmek (magaryf) işine uly üns berdi, sebäbi Zakaspide muzeý ilkinji aň-bilim (magaryf) edarasy boldy. Ol N.A.Zarudnyý bilen awtordaşlykda Zakaspiý ülkesiniň we Eýranyň günorta-kaspiý welaýatlarynyň faunasy barada ýene-de bir makalany çap etdiler (Zarudnyý, Bilkewiç,1913).

Zakaspiý muzeýinde sergi we ylmy kolleksiýalaryň döredilmegi S.A.Aleksandrowyň (1878-1942) ady we döredijilik işi bilen baglanyşyklydyr, çünki ol 1910-njy ýylda preparator bolup geleninden tä ömrüniň soňuna çenli muzeýde işledi. Ol ajaýyp kolleksioner, tebigaty inçeden synlaýjy we muzeý işinden ökde tejribeli hünärmen.

Ol Günorta Türkmenistanyň köp ýerlerine – Etrekden we Uly Balkandan Murgaba we Amyderýa çenli ekskursiýalary

geçirdi. Ol 1912-nji we 1914-nji ýyllarda Demirgazyk Eýranda iki gezek bolup, material toplady. G.P.Dementýewiň belleýişi ýaly (1948), bu toplanan maglumatlaryň «...uly ylmy gymmatlygy bar; olaryň arasynda guşlar, öň Girkanda bellenilmedik görnüşler barada maglumatlar (aryçy, garagusjyklar, çal torgaý) getirilýär, şeýle-de bar bolan köpsanly nusgalyklar, käbir görnüşleriň ýaýran ýerleriniň çäklerini we taksonomik ýagdaýyny anyklamaga mümkinçilik beryär». Bu zähmetsöýer, kiçigöwünli işgäriň işine N.A.Zarudnyý ýokary baha berdi, çünki S.A.Aleksandrow Eýrana edilen käbir syýahatlarynda, soňra bolsa Daşkentde preparator bolup gatnaşdy (1906-njy ýyldan 1910-njy ýyla çenli). N.A.Zarudnyý onuň hatyrasyna garaja gyzylguýruk guşuň täze aşaky görnüşini *Phoenicurus rufiventris alexandrovi* (Bilkewiç, Zarudnyý, 1918) diýip atlandyrdy.

1902-nji ýylyň martyndan sentýabr aýyna çenli Çelekende lukman W.Lewçuk ýaşady we ol oňurgaly haýwanlary öwrendi. Ol özüniň toplan maglumatlary, ýagny süýrenijilere, guşlara (95 görnüş) we süýdemdirijilere geçiren gözegçilikleri barada kiçiräk işi çap etdi (Lewçuk, 1906). Onuň toplan materiallarynyň bir bölegi Moskwa uniwersitetiniň Zoologiýa muzeýinde saklanýar.

1903 we 1904-nji ýyllarda Peterburgyň aýallar lukmançylyk institutynyň professory W.Fausek Zakaspiý ülkesine iki gezek syýahat etdi. Iki gezegem şol bir döwürde – martyň aýagyndan apreliň soňuna çenli boldy. Onuň ýörite wagony bolup, barlag işlerini geçirjek menzillerinde tirkewden aýryp, menziliň töwereginde ekskursiýalary geçirdi. Alym Jebelde, Mollagarada, Bäherdende (häzirki Baharly), Aşgabatda, Baýramalyda, Repetekde we Çärjewde (häzirki Türkmenabat) gözegçilikleri geçirdi. W.Fauseke «Zakaspiý ülkesiniň biologik barlaglary» atly kiçiräk kitaby çap etmek başartdy (Fausek,1906). Bu kitapda şeýle meselelere garalyp geçilýär: çäge-çöllükde haýwanlaryň ujaklarynyň gurluşynyň aýratynlyklary (mör-möjekler, süýrenijiler, süýdemdirijiler); gum we gyzardygulak patmalaryň çägä gömlüşi barada; oňurgaly haýwanlarda haýbat hereketleri we onuň bilen bagly ýagdaýlar. Awtor olary derňemek bilen synlanan hadysalaryň biologik manysyny agtarmaga çalyşýar.

1903-nji ýylyň ýazynda Bäherdeniň (häzir Baharly) töwereginde I.W.Wasilýew işledi, ol süýrenijileri, şeýle hem mör-möjekleri toplady. Onuň ýygnan materiallary Russiýanyň Ylymlar akademiýasynyň Zoologiýa muzeýine geçirildi. 1904-nji ýylyň aprelinden iýun aýyna çenli geolog K.K.Matweýew Tejenden ýokaryk Pulhatyn galasyna çenli, şeýle-de Günbatar Köpetdagda işledi we ugurdaşlykda süýrenijilerden kolleksiýa toplady, olary Peterburg uniwersitetiniň Zoologiýa muzeýine geçirdi. K.K.Matweýewiň, şeýle-de I.W.Wasilýewiň maglumatlary boýunça birnäçe makalalar ýazyldy (Wasilýew, 1904; Mihaýlowskiý, 1904; Derýugin, 1905-1906). Soňky işde hažžyklaryň we ýylanlaryň 22 görnişi barada maglumat berilýär. Ondan daşary K.K.Matweýewiň toplamalary S.F.Sarewskiniň sanawyna girizildi (1917), I.W.Wasilýewiňki - A.M.Nikolskiniň maglumatlaryna goşuldy (1915,1916).

1907-nji ýylda zoolog N.Ý.Dinnik Krasnowodskiden gündogara Mary tarapa çenli syýahat etdi we 1911-nji ýylda gezen ýerlerini we duşýan haýwanlaryny häsiýetlendirip, kiçiräk oçerk çap etdi. 1913-nji ýylda Krasnowodskiniň töwereginde we Çeleken adasynda (şol wagt adady) syýahatçylyk saparlary geçirildi (Solowkin,1915), onuň hasabatynda hažžyklaryň we ýylanlaryň görnüşleri boýunça beýany bellikler berilýär. L.A.Lans tarapyndan Tejen jülgesiniň süýrenijileriniň 16 görnüşi boýunça maglumat çap edildi (öň 1914-nji ýylda N.W.Meriakri toplamalary boýunça), bu toplanan maglumatlar Moskwa uniwersitetinin Zoologiýa muzeýine gelip gowuşdy we onuň üstünde işlenildi (Lantz,1918). Şol ýyl belli zoogeograf N.A.Bobrinskiý (1890-1964) Köýten daglaryna (Köýtendag) aýlandy. Onuň toplan materiallary Moskwa uniwersitetiniň Zoologik muzeýinde saklanýar, guşlar boýunça ýazgylary biraz soň G.P.Demenýewiň (1952) we A.K.Rustamowyň (1958a) kitaplaryna girizildi.

1915-nji ýylda S.A.Aleksandrow (B.A.Şkaff bilen bile) aprelden maý aýyna çenli Merkezi Köpetdagda - Çaýekde, Aşgabadyň we Bagyryň, şeýle-de Tejeniň we Repetegiň töwereginde iş saparlaryny geçirdilr. Bu syýahatçylyk döwründe haýwanat dünýäsi barada toplanan maglumatlar çap edildi (Şkaff, 1916). Şol günler geograf N.Ý.Lazdin (Pamir daglaryna tarap geçip barýarka) Repetekde we Çärjewde saklanyp, oňurgaly haýwanlary toplady.

Beýan edilen gysgajyk syndan görnüşi ýaly, XIX asyryň aýagynda, XX asyryň başynda Türkmenistanyň faunasy başga ýerler bilen deňeşdireniňde gowy beýan edilendi. Bu ilkinji nobatda N.A.Zarudnynyň, G.Loudonyň, G.Raddeniň we A.Walteriň guşlaryň faunasyna degişli geçiren önjeýli barlaglarynyň netijeleri boldy. Ýurduň ilkinji zoogeografik bölünişiniň ornitologik materiallaryň esasynda geçirilmegi tötänleýin däldir. Şonuň ýaly-da süýdemdirijileriň, reptiliýalaryň (ýerde-suwda ýaşaýanlar we süýrenijiler) we balyklaryň öwrenilişinde öňegidişlik edildi.

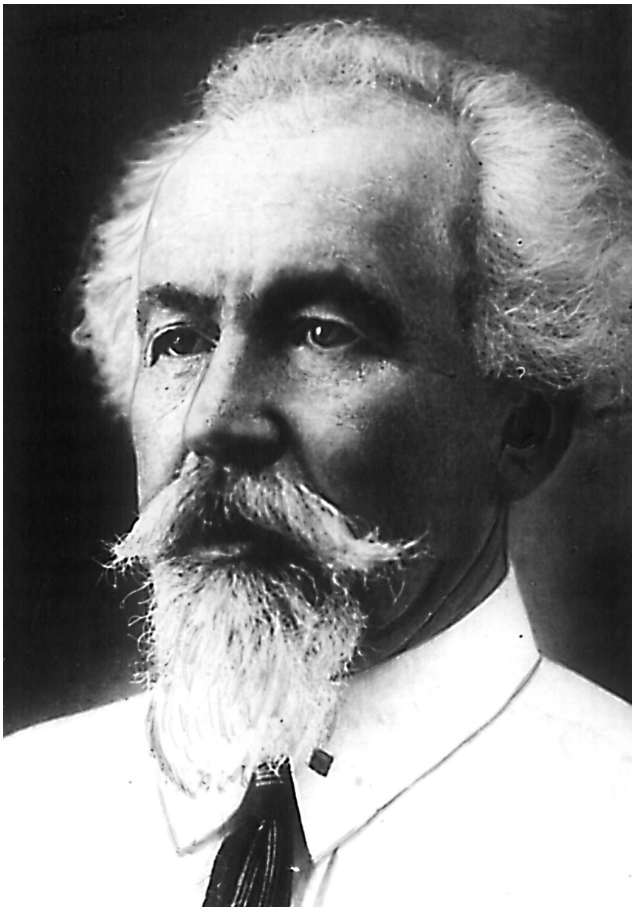
Türkmenistanyň ýerüsti oňurgaly haýwanlary boýunça baý kolleksiýanyň toplanandygy we biziň günlerimize çenli dürli edaralarda sakalanyp galandygy seredip geçilen döwrüň wajyp üstünligidir. Olar, esasan, Moskwa uniwersitetiniň Zoologiýa muzeýinde, Daşkent uniwersitetinde, Peterburgdaky Russiýa Ylymlar akademiýasynyň Zoologiýa institutynda, Tbilisidäki muzeýleriň birinde, Türkmenistanyň milli döwlet muzeýinde we beýlekilerde saklanýar. Bu barlaglaryň köpüsiniň şol wagtky Russiýanyň irki ylmy jemgyýetçilik guramalarynyň – Rus geografiki jemgyýetiniň we Moskwanyň tebigata synagçylyk jemgyýetiniň ýakyndan goldaw bermeklerinde amal edilendigini bellemek gerek. Ýagny, N.A.Zarudnynyň syýahatlary, esasan, Moskwanyň tebigata synagçylyk jemgyýeti tarapyndan goldanan pul kömeginiň esasynda amal edildi. Bu döwrüň möhüm wakalary Aşgabatda Zakaspiý ülkesini öwreniş muzeýiniň (1899 ý.) we Repetekde çöl ylmy-barlag stansiýasynyň (1912 ý.) döre-

dilmekleridir.

Üçünji - sowet döwri. Bu döwrüň Türkmenistandaky zoologik barlaglarynyň taryhy hakynda aýdylanda, iki sany alymyň ylmy döredijiliginiň ýurduň haýwanat dünýäsini öwrenmekde möhüm ähmiýete eýe bolandygyny aýratyn bellemek gerek.

M.K.Laptew (1885-1948) Permde doglan (Russiýa), Kazan uniwersitetini zoologiýa hünäri boýunça 1910-njy ýylda tamamlady.

1921-1930-njy ýyllarda ekologiýanyň esaslandyryjylarynyň biri – professor D.N.Kaşkarow (1878-1941) bilen bile Daşkentde ýaňy açylan uniwersitetde zoologiýa kafedrasynyň uly mugallymy bolup işledi. 1930-njy ýylda Mihail Konstantinowiç Aşgabada göçüp geldi we Zooweterinar institutynyň zoologiýa kafedrasynyň müdiri boldy, 1934-nji ýyldan tä ömrüniň ahyryna çenli Aşgabadyň mugallymçylyk institutynyň (onuň esasynda 1951-nji ýylda Türkmen döwlet uniwersiteti döredildi, häzir ol Magtymgulynyň adyny göterýär) zoologiýa kafedrasyna ýolbaşçylyk etdi. Alym, şol 1934-nji ýylda kafedranyň düzüminde, dogrusy Türkmenistanda birinji zoologiýa ugurly ylmy guramany – Türkmen ylmy-barlag zoologiýa stansiýasyny döretdi (TYBS). Bu stansiýanyň ýolbaşçysynyň we işgärleriniň esasy hyzmaty olaryň Türkmenistanyň oňurgaly haýwanlarynyň barlaglaryny, maksadalaýyk yzygiderlilikde we bolşuna görä deň derejede alyp barmaklyga başlangyç



M.K. Laptew (1885-1948)

goýandyklaryndan ybarat bolup, ýurduň dürli künjeklerinde ekspedisiýalary gurnadylar, gymmatly ylmy maglumatlary topladylar. Olar Türkmenistanyň oňurgaly haýwanlarynyň hemme toparlary boýunça kesgitleýjileri çap etdiler, şolaryň arasynda ornitolog, şeýle hem entomolog Ý.L.Şestoperow (1885-1940) tarapyndan düzülen guşlar baradaky kesgitleýji (1937) aýratyn tapawutlanýar. Bu kitapda awtoryň guşlaryň ýaşaýşy baradaky gözegçilikleriniň seljerilen netijeleri berilýär, onuň esasyny düzýän anyk materiallaryň mazmunynyň baýdygyna görä ol adaty kesgitleýjiniň çäginden çykýar, dogrusy bu beýan N.A.Zarudnynyň (1896) belli monografiýasyndan soň Türkmenistanyň awiafaunasy barada täze gysgaça maglumatdyr.

M.K.Laptew süýdemdirijileri öwrenmekde özüni tanadan hünärmen bolsa-da, ol oňurgaly haýwanlaryň beýleki toparlary bilen hem gyzyklanýardy. Ol ekologiýa, haýwanat dünýäsini gorap saklamak we zoogeografiýa meselelerine köp üns berýärdi. Alym uruş ýyllaryndan soň çylşyrymly we şol döwürde az işlenilen tebigy biosenozlary öwrenmegiň meselelerini işläp düzmek işine girişdi. M.K.Laptew köp ugurlardan sowatlydygy bilen tapawutlanýardy, ol diňe bir haýwanat dünýäsinden ussat bolman, Orta Aziýanyň geologiýasyny, geografiýasyny hem oňat bilýärdi. Onuň matematikanyň usulyýetinden taýýarlygy gowudy, ol özüniň şol döwür üçin progressiw bolan haýwanlaryň sanyny hasaba almagyň usulyny işläp düzdi.

Ol 1934-nji ýylda Etrek derýasynyň aşaky akymlarynda Hazar deňziniň günorta-gündogar kenarynda ornitologik goraghanasyny döretmegiň başyny başlady. Alym 1940-njy ýylda «Zoogeografiýanyň esaslary» atly kitabyny çap etdi (Laptew,1940), onda Orta Aziýanyň özboluşly zoogeografik seljermesi berilýär.

M.K.Laptew 1935-nji ýylda «Türkmenistanyň oňurgaly haýwanlary we olary peýdalanmak» atly makalasyny çap etdi, bu işiň esasyny onuň 1933-nji ýylda Leningradda (häzirki Sankt-Peterburg) geçen SSSR-iň Ylymlar akademiýasynyň konferensiýasynda Türkmenistanyň öndüriji güýçlerini öwrenmek boýunça çykyş eden nutugynyň beýany düzýär (Laptew,1935). Alymyň teklipleri Türkmenistanyň tebigy baýlyklaryny peýdalanmak boýunça geçiriljek işleri ýaýbaňlandyrmakda kesgitleýji ähmiýeti boldy. Ylym, şol sanda zoologiýa, ýurduň öndüriji güýçleriniň ösüşiniň kuwwatly girewine öwrüldi. Şol döwürde zoologiýa ylmy nazaryýet meseleleriniň esaslaryny işläp düzmeklige okgunly çemeleşip, özüniň tekliplerini we ylmy maslahatlaryny oba, tokaý we awçylyk hojalyklarynda, haýwanat dünýäsiniň baýlyklaryny goramakda we rejeli peýdalanmakda ulanmaklyga hödürledi.

M.K.Laptew giň ylmy gözýetimli alym, onuň ylmy işleriniň başgalara garanyňda az bolmagy, ol diňe onuň mugallymçylyk işleri, zoologiýadan ylmy kadrlary taýýarlamak, ýabany faunany goramaklyga we aýawly peýdalanmaklyga gönükdirilen

amaly çärelere we Türkmenistanda zoologik barlaglaryň bitewi ulgam binýadyny döretmek işlerine köp üns berendigi bilen baglydyr. Ine, şol M.K.Laptewiň we onuň ýolbaşçylyk edýän Aşgabadyň mugallymçylyk institutynyň zoologiýa kafedrasynyň we Türkmen ylmy-barlag stansiýasyna başlangyç beren ulgamyna, geçen asyryň ortasynda Türkmenistanyň haýwanat dünýäsini öwrenmegiň dürli ugurlarynda ýetilen üstünliklerimize, biz müň kerem borçludyrys. Alymyň ömri 1948-nji ýylyň 6-njy oktýabr gijesi kesildi, ol Aşgabat ýertitremesinde gurban boldy.

Türkmenistanyň faunasyny, aýratyn-da guşlary öwrenmekde tanymal zoologyň we tebigaty goramak ulgamynyň görnükli işgäri G.P.Dementýewiň (1898-1969) ylmy işleri uly ähmiýete eýedir. Georgiý Petrowiç Petrogratda doguldy. Ol örän köp işleri etdi, onuň barlaglary görnüşleriň geografiki üýtgeýjilik nazaryýetine, sistematika we zoogeografiýa uly goşant goşdy. Aýratyn-da janly tebigaty goramak ugrunda onuň işleri uly orun tutýar. Alym uly we özboluşly, şol sanda Türkmenistanda hem, ornitologik mekdebini döretdi, onuň okuwçylarynyň işleri halkara derejede ykrar edildi we hormatyna mynasyp boldy. G.P.Dementýew 440-dan gowrak ylmy işleri çap etdi, olaryň arasynda köp tomly maglumatlar, kesgitleýjiler, ylmy-populýar kitaplar, köpsanly esaslandyryjy makalalar bardyr. Onuň düýpli ýazan işleriniň biri "SSSR-iň guşlarynyň doly kesgitleýjisi" (1934-1940), «Zoologiýadan gollanma. Guşlar. T. 6.» (1940) we alty tomluk «Sowet Soýuzynyň guşlary» (1951-1954). Belli nemes ornitology Erwin Ştreýzemann (1889-1972) onuň düýpli işine ýokary baha berip, priofessor G.P.Dementýew alty tomlugy ýazyp, dirikä özüne ýadygärlik goýdy diýdi. Bu iş SSSR-iň Döwlet baýragyna mynasyp boldy. Daşky gurşawy goramak boýunda G.P.Dementýewiň bitiren uly hyzmatlaryna sylag hökmünde, onuň adynyň Ýabany haýwanlary goramak bütindünýä gaznasynyň (WWF) Tebigaty goramagyň halkara işgärleriniň ömürlik şöhratynyň sanawyna girizilmegidir. Bu galereýada G.P.Dementýewiň ady dünýä belli, ýagny iňlis ornitologi Dž.Fişeriň, Halkara Gyzyl kitaby döredijileriň biri ady belli amerikan ekology P.Erringtonyň, Hindistanyň ýok bolmak howpy astyndaky haýwanlary hakyndaky kitabyň awtory Ý.Dži ýaly alymlaryň atlary bilen bir hatardadyr.

Watançylyk urşunyň kyn ýyllarynda (1941-1945) Georgiý Petrowiç Moskwa uniwersiteti bilen bilelikde başga ýere - ewakuasiýa düşýär: ilkibaşda Aşgabada soňra Swerdlowska barýar (häzir Ýekaterinburg). Şol döwürleriň kynçylyklaryna garamazdan ol Günorta-Günbatar Türkmenistana we Hazar deňziniň kenarýakasyna, Gündogar Garaguma (Repetek goraghanasyna) ekspedisiýa syýahatlaryny geçirdi, şeýle-de ol Aşgabadyň töweregine köpsanly ekskursiýalary geçirdi. Biraz gijräk Moskwa gaýdyp barandan soň hem Georgiý Petrowiç Türkmenistana ençeme gezek ekspedisiýa bilen geldi. Onuň işleri Bathyzyň, Garabiliň, Köpetdagyň, Amyderýanyň, Murgap we Tejen derýalarynyň, Günbatar Uzboýuň oňurgaly haýwanlaryna bagyşlanandyr. G.P.Dementýew Aşgabadyň ylmy edaralarynda we Türkmenistanyň goraghanalarynyň kolleksiýa gaznasynda öňden saklanyp gelýän guşlaryň uly kolleksiýa toplumlaryna täzeden seretdi. Ýurduň guşlary we süýdemdirijileri barada onlarça ylmy işleri onuň galamyna degişli. Şolardan has möhümtäsirli monografiýasy «Türkmenistanyň guşlary» (Дементьев, 1952). Alym çölleriň faunasy barada bir tapgyr makalalary ýazdy, olaryň arasynda onuň Sorbon uniwersitetinde okan nutugy aýratyn tapawutlanýar (Dementiev,1958).

Georgiý Petrowiçiň uly söýgüsi ýyrtyjy guşlar bolup, aýratyn-da laçyna, ol laçynly aw awlamagyň bilermeni hasaplanyp, onuň taryhyny, etnografiki we hojalyk bilen baglanyşykly aýratynlyklaryny örän oňat bilýär. Ol ençeme gezek laçynly aw awlanyşy, şol sanda Türkmenistanda (Dementýew, 1952, 1961), onuň "El guşlary bilen aw etmek" (1935) kitaby şu güne çenli özüniň täzeçilligini (aktuallygyny) ýitirmeýär. Alym tarapyndan laçynlaryň we dürli ýurtlarda laçynly aw etmek esbaplarynyň bahasyna ýetip bolmajak kolleksiýasyny ýygnady.

G.P. Dementýew (1898-1969)

G.P.Dementýewiň hasap edişine görä guşlary adamlaryň hemmesi diýen ýaly oňat görmegi, bu halkara gatnaşyklary we duşuşyklary gurnamak üçin gowy esas bolup durýar. Guşlara bolan gyzyklanma ornitolog-hünärmen we höwesjeň gözegçi adamlary birleşdirişi ýaly, guşlaryň özleri hem tutuş Ýer togalagynda ýaýrap, bir ýurtdan beýleki ýurtlara migra-

siýa edip, ýurtlary we kontinentleri birleşdirýärler. Ýokarda ady agzalan professor Erwin Ştreýzemann bu babatda şeýle diýdi «... Halklaryň arasyndaky ruhy gatnaşyga kim ýardam etse, şol hem beýik maksatlara bilelikde gulluk edýändir, ol akylly pikirlenip bilýän ähli adamlara iň wajyp hem erjellikdir; parahatçylyga gulluk etmekdir. Ýigrenji öz iýmitini birek-biregiň tersliginden, halklary agzala edýän we adamzady zäherleýän garaňky tümlükden sorup alýandyr. Biz, tebigaty öwrenmeklige özümizi bagyşlanlar, öz edebimiz bilen öňe gitmäge çagyrmalydyrys» (Portenko,1960).

Üçünji döwri, edil öňki döwürleriň beýan edilişi ýaly, yzygiderlilikde giňişleýin bermekligi, hemme alymlaryň we ähli geçirilen ylmy-barlag işleriň üstünde durup geçmekligi awtor ýörite wezipe edip goýmady. Sebäbi ol tutuş kitabyň göwrümini tutjak, ondan daşary sowet döwrüniň işlerine edebiýatlarda doly seljerme berilýär (Dementýew, 1952; Laptew, 1944; Rustamow, 1944, 1954, 1982; Täşliýew, Klýuşkin, 1964; Täşliýew, 1971a, 1971b, 1974; Nurgeldiýew, 1978; Soltanow, Persianowa,1982; Kuçeruk, Täşliýew, 1995 Ataew, Sammakow, 1996 we başg.). Kitabyň degişli bölümleri we tutuş özi häzirki taryhy döwürde oňurgaly haýwanlar boýunça barlaglaryň belli bir netijesi bolup durýar. Bu döwür beýleki iki döwürden tapawutlylykda ekologofaunistik barlaglara gönükdirilendigi bilen häsiýetlendirilýär. Onuň bilen bilelikde, sowet döwrüniň 70 ýyllyk taryhynda ýurduň faunasyny öwrenmekligi iki bölege (iki döwre) bölmegiň mümkindigini bellemekçi: 20-nji ýyllardan 50-nji ýyllaryň ortalaryna we 50-nji ýyllaryň ortalaryndan 90-njy ýyllaryň başlaryna çenli. Onuň birinji böleginde, ýokarda agzalan oňurgaly haýwanlaryň kesgitleýjilerinden başga uly göwrümli işlerden Ý.A.Isakowyň we K.A.Worobýewyň Etrek derýasynyň aşaky akymy we Hazar deňziniň Günorta-Gündogar kenaryakasy boýunça maglumatlaryny bellemek gerek (Isakow,1940; Worobýew, Isakow,1940). 1942-1948-nji ýyllarda serçeşekilli däl guşlar boýunça geçirilen uly möçberli barlaglaryň materiallaryny tükellemek we toplanan maglumatlary seljermek (Dementýew,1952) döwrüň başky böleginiň özboluşli jemlemesi boldy, ýagny 1944-1948-nji ýyllarda şol döwre çenli hiç hili barlag işleri geçirilmedik Garagum çölüniň awiafaunasy ilkinji gezek öwrenildi (Rustamow,1950в,1954). Seredilýän döwrüň ikinji ýarymynda faunanyň öwrenilişinde goýulýan meseleleriň düýplüdigine we gerimine talap has ýokarlandy. Serçeşekilli guşlar boýunça maglumatdan (Rustamow,1958a) başga, aýratyn raýonlaryň oňurgaly haýwanlary boýunça çap edilen işler peýda boldy (Şükürow, 1962; Suhinin,1971), süýrenijileriň (Bogdanow,1962; Şammakow,1981; Ataýew,1985) we içerki suw ýataklarynyň balyklarynyň öwrenilişinde (Aliýew we beýlekiler,1988) aýgytly hereketler edildi. Bathyzyň faunasy baradaky monografiýa (Geptner,1956) bolsa Türkmenistanyň tebigy raýonlarynyň anyk mysalynda oňurgaly haýwanlaryň hemme toparlaryna toplumlaýyn seljerme, ilkinji mysaly nusga boldy.

Häzirki döwrüň başyna, ýagny Türkmenistanyň garaşsyzlygynyň ykrar edilmegine çenli, ýurduň territoriýasynda ýerüsti oňurgaly haýwanlaryny şu edaralaryň hünärmenleri öwrendiler, olaryň esasylary: Türkmen ylmy-barlar zoologik stansiýasy (1934-1948 ýý.), SSSR-iň YA biologiýa we zoologo-zooweterinar institutynyň Türkmen bölümi (1941-1950 ýý.), Biologiýa instituty (1951-1956 ýý.), Türkmenistanyň YA Zoologiýa we parazitologiýa instituty (1957-1997 ýý.), Türkmen oba hojalyk institutynyň zoologiýa (1934-1977 ýý.) we tebigaty goramak kafedrasy (1978-1991 ýý.), Türkmen döwlet uniwersitetiniň zoologiýa kafedrasy (1951-1991 ý.), Türkmen pedagogik institutynyň zoologiýa kafedrasy (1959-1991 ýý.), Tükmenistanyň gyrgyn keseline garşy stansiýasy (1938-1991 ýý.), şeýle hem Türkmenistanyň hemme goraghanalary (olaryň faunany öwrenmekdäki ähmiýeti kitabyň soňky bölüminde getirilýär). Biziň alymlarymyz Moskwanyň döwlet uniwersitetiniň hünärmenleri bilen bilelikde 1950-1980-nji ýyllaryň dürli döwürlerinde, ýagny Zoologiýa muzeýi, Oňurgalylar zoologiýasy kafedrasy, Biogeografiýa kafedrasy, şonuň ýaly-da haýwanlaryň ekologiýasy, morfologiýasy we ewolýusiýasy hem-de SSSR-iň YA-nyň Zoologiýa instituty, Tebigaty goramak boýunça Bütinsoýuz ylmy-barlag instituty, Ukrainanyň YA-nyň Zoologiýa instituty, Bütinsoýuz gyrgyn keseline garşy instituty «Mikrob» we Sowet soýuzynyň beýleki edaralarynyň gatnaşmagynda köp işler ýerine ýetirildi. Türkmenistanyň Tebigaty goramak jemgyýetine degişli (1980-1994 ýý.) Gäwers (häzirki "Mergen" awçylyk hojalygy) keýik malhanasynda, Türkmen oba hojalyk institutynyň tebigaty goramak kafedrasynyň howandarlygyndaky seýrek haýwanlary köpeltmek we goramak labaratoriýada (1982-1992 ýý.), Sünt-Hasardag goraghanasynyň (1978-1991 ýý.) turaçlary, sülgünleri, keýikleri we gulanlary ösdürip ýetişdirilýän malhanasynda, Bathyz, Köpetdag, Sünt-Hasardag goraghanalarynyň serpentariýalarynda ýabany haýwanlaryň gymmatly görnüşlerini saklamak, ösdürmek we köpeltmek boýunça amaly tejribe toplandy.

Şeýlelikde, geçen ýüzýyllygyň soňky onýyllygynyň başynda haýwanat dünýäsiniň diňe bir faunistik däl, eýsem zoogeografik aýratynlyklary, Türkmenistanyň biologik dürlülik ulgamynda onuň hem ähmiýeti gowy öwrenildi. Zoogeografiki barlaglar, esasan, ýerüsti oňurgalylaryň maglumatlary boýunça (W.G. Geptner, M.K.Laptew, S.A.Çernow, B.K.Ştegman, G.P.Dementyew, A.K.Rustamow we başg.), balyklardan (G.B.Nikolskiý we başga.), mör-möjekler hem goşulanda (O.L.Kryzanowskiý, H.I.Atamuradow we başg.) alnyp baryldy. Netijede, oňurgalylaryň arasynda birnäçe faunistik toparlar aýdyň edildi, olaryň özara gatnaşyklary, ösüş ojaklary we beýleki aýratynlyklary öwrenildi. Gurak şertli raýonlarynyň gemrijilerini, guşlaryny, süýrenijilerini öwrenip, alymlar diňe bir Türkmenistanyň we Orta Aziýanyň dälde, tutuş Palearktikanyň çölleriniň zoogeografiýasyna uly goşant goşdular.

Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň Çöller, ösümlik we haýwanat dünýäsi milli institutynyň 2-nji binasy, Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Zoologiýa we parazitologiýa instituty 1957-1997-nji ýyllarda şu ýerde ýerleşipdi (foto: Robert Kozubow).

Türkmenistanyň faunasy boýunça görkezilen monografiýalardan başga saldamly ylmy materiallar ylmy ýygyndylarda, onlarça müň makalalarda berilýär, bu ýerde olaryň hemmesini sanap geçmek mümkin hem däl (olardan diňe kiçiräk bölegi edebiýatlaryň sanawynda getirilýär), uly göwrümli maglumatlarda, mysal üçin, "SSSR-iň faunasy", "SSSR-iň haýwanat dünýäsi" (1930-1960 ýý., neşir edilen) ýaly yzygiderli çap deilen köp tomly beýany ýazgylarda we Sankt-Peterburgyň Zoologiýa institutynyň çap eden kesgitleýji kitaplarynda, şeýle hem diňe bir Türkmenistanyň däl-de, tutuş SSSR-iň süýdemdirijileri we guşlary boýunça köp tomly eserlerde berildi. Ýurduň tebigaty we oňurgaly haýwanlarynyň faunasy barada, ýöne populýar beýanda gyzykly maglumatlar "Orta Aziýanyň tebigaty we haýwanat dünýäsi" (1969,1971) atly iki tomlugynda getirilýär.

Ýerde-suwda ýaşaýanlaryň, süýrenjileriň, guşlaryň, süýdemdirijileriň, balyklaryň köp görnüşleriniň ýaşaýşy, olaryň tebigatda we adamyň hojalyk işinde orny barada anyk maglumatlar toplandy. Seýrek duşýan we ýitip gitmek howy astyndaky görnüşleri gorap saklamak meseleriniň ylmy esaslary işlenip düzüldi. Birnäçe gezek neşir edilen Türkmenistanyň Gyzyl kitaby işlenip taýýarlandy. Ýerüsti oňurgaly haýwanlaryň, diňe bir çöllerde we daglarda däl, eýsem oazislerde ýaşaýan, şeýle hem ot iýýän balyklary uýgunlaşdyrmak (akklimatizasiýa) işleri boýunça faunistik toplumlarynyň barlaglarynyň dowamynda möhüm nazaryýet we amaly netijeler alyndy.

Dördünji – häzirki döwür. Bu döwürde ylmy zoologik barlaglary geçirmek Türkmanistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň Çöller, ösümlik we haýwanat dünýäsi milli institutynda alnyp barylýar. Goraghanalar hem, olaryň ylmy-barlag edarasy statusynyň bardygy üçin, biziň kanunçylyk namalarymyza laýyklykda bu işe goşulmalydyr.

Türkmenistanyň biodürlüligini gorap saklamaklyga gönükdirilen, şol sanda haýwanat dünýäsine, zoologiýa we ekologiýa ylmy işlenip düzülýän dürli taslamalaryň we maksatnamalaryň çäginde halkara hyzmatdaşlygynyň esasynda amala aşyrylýar. Şeýle hyzmatdaşlyk UNDP-niň düzümindäki Dünýä (global) ekologik gaznasy (BMGÖM/DEG) bilen alnyp barylýar, Bütindünýä banky, şeýle-de UNEP, TACIS, WWF, IUCN, Wetlands International, BirdLife International tarapyndan aýratyn maksatnamalar gurnalýar. Mysal üçin, Hazar ekologik maksatnamasynyň çaginde Hazar deňziniň türkmen böleginiň biodürlüligine baha bermek, alajabarsy we beýleki ýyrtyjylary, toýnaklylardan – gulanlary, suguny we başgalary, ihtiofaunanyň täsin wekillerinden - uly we kiçi amuderýa pilburunlaryny goramak hem-de öwrenmek, gyşlaýan suw-batgalyk guşlaryň sanawuny geçirmek, Möhüm ornitologik ýerler boýunça barlaglar, Gyzyl kitaba girizilen görnüşleriň häzirki ýagdaýyny anyklamak we başg.

Türkmenistanyň oňurgaly haýwanlarynyň görnüş düzümi we ýaýraýşy şu gün ýeterlik derejede gowy öwrenilendir. Geçen ýüzýyllygyň aýagynda zoologiýa ylmynyň wezipeleri we maksatlary öňki bilen, hat-da sowet döwrüniň birinji ýarymy deňeşdirilendäkiden-de güýçli özgerdi. Ylmy meseleler bilen bir hatarda, fauna tebigy baýlyk hökmünde, ony rejeli we durnukly peýdalanmak, seýrek duşýan we ýitip-ýok bolmak howpy abanýan hem-de göçýän (migrasiýä edýän) görnüşleri goramak wezipeleri, haýwanlary akklimatizasiýalaşdyrmak we reakklimatizasiýalaşdyrmak, keseki görnüşleriň aralaşmagyna gözegçilik etmek hem-de haýwanlary lukmançylykda, oba, tokaý we awçylyk hojalyklarynda we beýleki ýerlerde ulanmaklygyň hojalyk ähmiýetli meseleleri çözülip başlandy.

1.3. Öwrenmegiň wezipeleri

Geljekde oňurgaly haýwanlary öwrenmegiň wezipelerine geçmek bilen, biz diňe käbir has möhüm meseleleriň üstünde durmakçy. Şu gün Milli Strategiýanyň we degişli Hereket meýilnamasynyň çäginde işlenip düzülen biologik köpdürlüligi gorap saklamak wezipesi öňdäki orna çykýar (2002 ý.). Bu meseläniň adatdan daşary möhümdigini, onuň bütindünýä we sebite degişli wezipelerini çözmek üçin ähmiýetlidigini, bu meseleleri öwrenmekde esasy ünsi onuň landşaftlarynyň – çölleriň, daglaryň, derýa jülgeleriniň we oazisleriň ekologik we biogeografiki aýratynlyklaryny hasaba almak bilen jemlemek zerurdyr. Oňurgaly haýwanlaryň ýaşaýşyny we olaryň tebigy ekoulgamlardaky gatnaşyklaryny öwrenmek baş wesipe bolmalydyr, şonda esasy ünsi autoekologik barlaglara gönükdirmek gerekdir. Bu işleri doly derejede alyp barman, biz sinekologik ulgamyň meselelerini çözüp bilmeris, sebäbi, toplumlaýyn çemeleşmek faunistikany we zoogeografiýany düýpli bilmeklige esaslanmalydyr.

Haýwanlaryň sanyna we biomassasyna (we olaryň

kartografik teswirlemesine) baha bermek işi bütin dünýäde ileri tutulýan ugur bolmagynda galýar, şonuň üçin hem diňe bir ornitogeografik kartalaşdyrmak barlaglaryny (E.A.Rustamowyň işleri) däl-de, eýsem zoogeografik we ekologik kartalaşdyrmagy ýaýbaňlandyrmak zerurdyr. Haýwanlaryň ýaşaýşyndaky pasyllaýyn hadysalaryň öwrenilişi guşlaryň migrasiýasy we halkalamak özüne has köp üns berilmegini talap edýär, (A.E.Eminowyň, A.K. Şamyradowyň, J.S. Saparmyradowyň, W.I. Wasilýewiň we basg. işleri), onda-da gündizki, şeýle hem gijeki migrasiýalary boýunça barlaglary dowam etdirmek gerek. Dogrusy häzirki döwürde ekologik ulgamlaryň düzüminiň özgermegi oňurgaly haýwanlaryň dürli toparlarynyň ýaýran ýerleriniň, sanynyň we migrasiýa ýolunyň üýtgemegine getirýär. Şonuň üçin diňe bir guşlaryň migrasiýasyny däl, eýsem balyklaryň, toýnakly haýwanlaryň, hazar düwleniniň, ýaryganatlylaryň migrasiýasyny öwrenmeklik juda ýiti zerurlygy döredýär. Türkmenistanyň düzlüklerinde dowam edýän gidromelioratiw gurluşyklar bilen baglylykda, uçup geçip gidýän we gyşlaýan guşlaryň toplanýan täze ýerleri döreýär, şol sebäpli sebitde guşlaryň şu möhüm toparyna gözegçilik (monitoring) geçirilýän ýerleri boýunça köp ýyllyk barlaglara (W.I. Wasilýewiň, A.N. Poslawskiniň we E.A. Rustamowyň işleri) has-da köp üns berilmelidir.

Türkmenistan süýrenijileriň köpdürli görnüşleriniň ýaşaýan ýeridir, şoňa görä-de olaryň ekologo-faunistik taýdan öwrenilişini (Ç.A. Ataýewiň we S.M. Şammakowyň işleri) mundan beýläk-de işjeň ösdürilmegini talap edýär.

Antropogen landşaftlaryň we täze özleşdirilen ýerleriň haýwanat dünýäsini öwrenmek boýunça işleriň depginini hem gowşatmaly däldir. Şonuň bilen bir hatarda, awçylygyň, öri meýdanlaryň we tokaý hojalygynyň amaly meseleleriniň çözülmegi, şeýle hem adam üçin howply ýokanç kesel-leri mümkin bolan geçirijileri gözegçilikde saklamaklyga, zerurlygy bilen baglanyşyklylykda, haýwanlaryň, şol sanda gemrijileriň agdyklyk edýän toparlaryna uly üns berilmelidir (O.N.Nurgeldiýewiň, Ý.I.Şerbininanyň, L.S.Marininanyň we başg. işleri). Türkmenistanyň antropogen landşaftlarynyň oňurgaly haýwanlaryny öwrenmekde belli bir netijeler gazanyldy (A.K. Rustamowyň işleri), emma adamlar bilen haýwanlaryň özara gatnaşyklarynyň wajyp ylmy meseleleriniň mundan beýläk-de ösdürilmegini talap edýär, aýratyn-da biziň şäherlerimiziň guşlary, olaryň çalt depginde ösüşi bilen baglanyşykly öwrenmek aýratyn ähmiýetlidir.

Çöl haýwanlarynyň ekologiýasy we morfologiýasy (O.S. Sopyýewyň, K.A. Ataýewiň, M.B. Amanowanyň, G.S. Belskaýanyň işleri) boýunça ylmy-barlaglary dowam etdirmek möhümdir.

Monitoringi gurnamaklyk we barlaglary geçirmeklik, biologik dürlüligi gorap saklamaklyga gönükdirilen we haýwanat dünýäsiniň kadastrny düzmeklige, haýwanlaryň toparlanmalaryndaky görnüşara gatnaşygynyň düzümini çuňňur öwrenmeklige, şol sanda oňurgalylaryň (Mitropolskiý, 1995), onuň üçin biziň alym-zoologlarymyzyň eden işleri esas bolup hyzmat edýär.

Indikator görnüşlere we degişlilikdäki möhüm ýerlere gözegçilik esasynda ekologik monitoringi alyp barmak Türkmenistanyň ekologik howpsuzlygyny üpjün etmekligiň baş guralydyr. Şol sebäpli onuň dowam edilmegi gürrüňsiz, esasy öňe sürülýän wezipeleriň biridir.

Goraghanalarda zerur bolan nazaryýet, şeýle hem amalyýet barlaglaryň köpüsi ýerine ýetirildi. Mysal üçin, Bathyz goraghanasynda gulanlaryň we beýleki toýnaklylaryň biologiýasy, Hazar goraghanasynda suwda ýüzýän we koloniaýa bolup ýaşaýan guşlaryň sany we olaryň san üýtgeýşi, Repetekde hususy çöl haýwanlarynyň, guşlaryň we süýrenijileriň ekologiýasy, Amyderýa goraghanasynda Buhara sugunynyň we beýleki süýdemdirijileriň ekologiýasy we olary goramagyň strategiýasy, Sünt-Hasardag goraghasynda ýyrtyjy haýwanlaryň monitoringi, Köpetdag goraghanasynda ýyrtyjy guşlaryň monitoringi boýunça we ş.m. işler geçirildi. Goraghanalarda, tebigy laboratoriýalar hökmünde ylmy-barlag işleriň geljekde ösdürilmegini ýeterlik derejede ýola goýulmalydyr we has ileri tutulýan ugurlar boýunça geçirilmelidir, faunany, görnüşleri we olaryň toplumlaryny aýratynlykda öwrenmek we goramak boýunça gaýragoýulmasyz wezipelere degişlileri bilen bilelikde alnyp barylmalydyr. Goraghanalaryň maddy-tehniki binýadyny gowulandyrmak, ylmy işleriň netijeliligini we peýdalylygyny gürrüňsiz gowulandyrar, maksada gönükdirilen kadrlar syýasaty ylmy-barlaglaryň hilini we olaryň Türkmenistanyň häzirki ösüş şertlerinde, has aktual, ileri tutulýan maksatlaryna we wezipelerine laýyklykda ylmy işgärleri işe çekmekligi ep-esli ýokarlandyrmaga mümkinçilik berer.

Häzirki döwürde Türkmenistanyň süýrenijileri, guşlary hem-de bölekleýin süýdemdirijileri we balyklary boýunça uly beýanly maglumatlar bar (ýerde-suwda ýaşaýanlar boýunça jemlenen maglumat entek ýok). Şeýle-de bolsa olary täzelemek, şol sanda türkmen dilinde ýurduň oňurgaly haýwanlary boýunça kesgitleýjileri, şeýle hem meýdan kesgitleýjilerini döretmek, gürrüňsiz suratda, zoologlaryň we ekologlaryň, talyplaryň we ýaş alymlaryň ösüp gelýän täze nesliniň haýwanat dünýäsi bilen gyzyklanmagynyň ösmegine, hünärmenleriň hünär derejesiniň ýokary göterilmegine ýardam eder.

Uly wezipeleriň biri – diňe bir Gyzyl kitaby yzygiderli gaýtadan neşir etmek däl, eýsem onuň bilen işlemek we onuň talaplaryny gyşarnyksyz berjaý etmekdir. Häzir Türkmenistanyň haýwanat dünýäsiniň nesil gaznasy (genofondyny) we ýurduň haýwanat dünýäsiniň hemmesi boýunça Kadastr düşündiriş-maglumatnama (katalog) döretmegiň wagty ýetdi.

Katalogiýalaşdyrmak we tükellemek geçirilende ähli toplanan zoologiki kolleksiýalary* (Türkmenistanyň döwlet milli muzeýi, Çöller, ösümlik we haýwanat dünýäsi milli institutdaky, Hazar döwlet goraghanasyndaky, Türkmen oba hojalyk uniwersitetindäki muzeýler) gorap saklamaga we geljekde öwrenmeklige, ylmy we medeni maksatlaryna peýdalanmaklyga hem-de olaryň "ýok bolmagynyň" öňüni almaklyga, mysal üçin, Bathyz goraghanasynda ýa-da Türkmen döwlet uniwersitetiniň zoologiýa kafedrasyndaky öňki Türkmen ylmy-barlag zoologiýa

stansiýasynda.

Howp astyndaky we ykdysady taýdan möhüm, öý haýwanlarynyň ýakyn kowumdaşlary bolan görnüşleriň ýagdaýyna durnukly monitoringini we ýabany haýwanlaryň wekillerini, aýratyn-da seýrek duşýan görnüşlerini (O.S. Sopyýewiň işleri) elde saklap, onda-da diňe goraghanalaryň ýanyndaky malhanalarda däl-de, beýleki ýerlerde ösdürip ýetişdirmek boýunça işleri dikeltmekligi unudyp bolmaz.

Şunuň bilen birlikde, ykdysady taýdan möhüm ot iýýän balyklary (D.S. Alyýewiň, W. B. Salnikowyň we başg., işleri) hem-de bekre balyklary köpeltmek boýunça ylmy-barlag işleri täzeden dikeltmek, şonuň ýaly-da köpçülikleýin awlanýan toýnaklylar (promysel) we towukşekilli guşlara degişli bolan bu işleri başlamak we meýilnamalaşdyrmak zoologiýa ylmynyň Türkmenistanyň ykdysadyýetine saldamly amaly goşandyny goşmaga mümkinçilik berer.

Ekologik meseleler bilen bir hatarda kadrlary taýýarlamak we beýleki ugurlar boýunça, şol sanda oňurgaly haýwanlaryň ulgamynyň dürli toparlarynyň meselesine üns bermek zerurdyr.

Ylmyň tebigaty goramak işine goşandy we faunadan peýdalanmak hem-de bu ulgamda ilkinji nobatdaky wezipeler hakynda giňişleýin durup geçmäge mümkinçilik bolmandygyny we kitabyň degişli bölümlerinde bu tema barada aýdylýandygyny nazara alyp, şu ýerde aýratyn bellemekçi bolýarys, ýagny biziň günlerimizde zoologik we ekologik ylmy-barlag işlerini özleşdirmek, dikeltmek we umumybiologik dürlüligi toplumlaýyn goramak boýunça wezipeleri çözmeklige gönükdirilen bolmalydyr. Şu gün, haçan-da, adamlaryň hojalyk işleriniň tebigy toplumlarda düýpli özgertmeleri döretmegi, ýabany haýwanlaryň ýagdaýyna oňaýsyz täsirini ýetirýär, bu wezipeler Türkmenistanyň Kanunlaryndan "Tebigaty goramak hakyndaky" we "Haýwanat dünýäsini goramak we peýdalanmak hakyndaky", şeýle-de Daş-töweregi goramak hereketleriniň milli meýilnamasyndan (DTGHMM, 2002) gelip çykýan täze mazmuna eýe bolýar.

Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedow tarapyndan gol çekilen wajyp resminamalarda, ýurdumyzda ylym reformasy özüniň kanunalaýyk beýanyny tapdy. Ol karar "Türkmenistanda ylym ulgamy kämillesdirmek hakynda" we "Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasy barada" Watanymyzda ylmy ösdürmegiň wezipelerini, ugurlaryny we geljegini kesgitlemek bilen, bu resminamalarda biziň ýurdumýzyň aýratynlygy hasaba alynýar. Munuň bilen baglanyşykly 2008-nji ýylyň 12-nji iýunyny ýurdumyzda ylmyň galkynyş başlangyjy, biologiýa ylmy hem goşulanda, ýurdumyzyň zoologlaryna we ekologlaryna bu ugurda entäk köp işleri etmek gerek.

* Onuň bilen bir hatarda taksidermiýa boýunça L.R. Freýbergiň (1909-1976), W.N. Zykyň, A.Ý. Belowyň, A.A. Şerbinininiň toplanan tejribelerini goldamak gerek (Red.belligi).

2. HAÝWANLARYŇ ÝAŞAÝAN GURŞAWLARY WE OLARYŇ AÝRATYNLYKLARY

Haýwanlary gurşaýan ähli janly (ösümlikler, haýwanlar, mikroorganizmler) hem jansyz (temperatura, ýagtylyk, ygal, ýel, atmosfera, suw, toprak) we olar bilen gös-göni özara galtaşykda bolan maddalar daşky gurşaw ýa-da ýaşaýyş gurşawy diýen adyny göterýär. Başgaça aýdylanda, ýaşaýyş gurşawy – bu haýwanlaryň ýaşaýan mekanydyr. Daşky gurşawyň faktorlary - ähli täsir edijileri bilelikde haýwanlaryň görnüş düzümini, ýaýraýşyny, sanyny, şeýle hem olaryň ýaşaýyş şertlerini kesgitleýär.

Biziň ýurdumyzyň tebigy şertleri geologik geçmişi bilen bilelikde Türkmenistanyň haýwanat dünýäsiniň şu günki keşbini kesgitleýär. Adamlaryň hojalyk işleriniň dürli görnüşleri (antropogen ýa-da antropik faktorlar) haýwanlaryň meýdan giňişliginde (territoriýalarda) ýaýraýşyna, olaryň sanyna we ýaşaýyş şertlerine özüniň düýpli täsirini ýetirýär.

Türkmenistanyň meýdanyny (5-nji surat), esasan, Zakaspi (Hazaraňyrsy) pesligi tutýar. Bu peslik günorta tarap kem-kemden beýgelip, Köpetdagyň etegine we Parapamiz belentligine (Bathyz, Garabil) geçýär. Deňiz derejesinden pesde ýerleşýän has çöket ýerleri Hazar deňziniň kenarýakasynyň ugrunda (Garabogaz kölünden Etrek derýasynyň aşaky akymyna çenli) we ýurduň demirgazyk bölegindäki Sarygamyş çöketliginde ýerleşýär. Demirgazyk-Gündogar Garagumda Üňüzaňyrsy, ýurduň günbatarynda – Krasnowodsk beýik belentlikleri ýerleşýär. Günortada Murgap, Guşgy we Tejen derýalarynyň arasyndaky (Eýranda we Owganystanda şol derýa Gerrirud diýip atlandyrylýar) ýerler Bathyz ady bilen baýyrlyk, çöllük-sähra giňişligi emele getirýär. Murgap derýasynyň gündogaryndaky landşaft, şol häsiýeti alamatlary saklap, Garabil adyny göterýär.

Türkmenistanyň tutýan meýdany 491,2 müň km^2. Onuň günbatardan gündogara uzynlygy 1100 km, demirgazykdan günorta 650 km. Türkmenistan gündogarynda we demirgazyk-gündogarda Özbegistan, demirgazyk-günbatarynda Gazagystan, günbatarda - Hazar deňzinde Azerbaýjan, günortasynda - Eýran we Owganystan bilen araçäkleşýär. Ýurduň 80 % golaý meýdanyny çöl landşaftly düzlükler tutýar we 20 %-ni daglar we belentlikler eýeleýär. Türkmenistanyň düzlük böleginde dünýäniň iň uly çölleriniň biri – Garagum çöli ýerleşýär. Garagumda has çuň çöketlik (Akjagaýa, deňiz derejesinden 92 m aşakda), has beýik meýdanlar - Köpetdagda (Şah-şah dagy – 2912 m) we Köýtendagda (Aýrybaba dagy - 3139 m) ýerleşýär. Geljekde fiziko-geografik syn berlende, çöketlikleriň we daglaryň tebigy şertleriniň üstünde gysgaça durup geçmek amatlydyr.

Türkmenistan – aňyrsyna göz ýetmeýän çöllük ýurtdur. Onuň çöllük we oazisli ýurtdugy barada köp gürrüň edýärler, çünki çölüň "möhri" tebigata güýçli täsir edýär, onuň topragynyň, ösümliginiň we haýwanat dünýäsiniň häsiýetini kesgitleýär. Sähralar ekologiýa aýratynlygy, gurşaw ýagdaýlarynyň

özboluşly utgaşmagy – biriniň köplügi (ýylylygyň artyklygy) we beýlekisiniň azlygy (ygalyň ýetmezçiligi) bilen häsiýetlenýär.

Çöllükler – bu ösümlikleriň we haýwanlaryň ýokary derejede ýöriteleşen görnüşleriniň ýaşaýan mekanydyr, olaryň gurak şert bilen (arid) baglanyşygynyň asly (genealogik) gadymydyr hem çuňdur. Olar ewolýusiýanyň ösüş hadysasynda şeýle ekstremal gurşawda ýaşamaga mümkinçilik berýän tutuş morfofiziologik we ekologo-etologik uýgunlaşmalary özlerinde jemlemegi we berkitmegi başarypdyrlar.

Garagum – ölçegleri boýunça dünýäde ikinji orundaky, diňe Saharadan asgyn çägeli çöllükdir, ol Garagum çöli demirgazykdan Hywa oazisi we Üstýurt belentliginiň kertli gyrlary, gündogardan – Amyderýa jülgesi, günortadan - Garabiliň we Bathyzyň belent baýyrlyklary we Köpetdagyň etegi, günbatardan - Uzboýuň gadymy hanasy bilen gabalýar. Uzboýdan günbatar tarapda, başgaça atlandyrylýan çöl ulgamlary ýerleşýär.

Çöller dürli-dürlüdir: çägeli, toýunsow, ownuk daşly we şorluk çöller. Olar topragy, ösümligi we haýwanat dünýäsi bilen tapawutlanýar. Çölleriň ähli görnüşleri üçin dowamly, jöwzaly we gurak tomsuň bolmagy; ösümlik örtüginiň seýrek, bitewi örtüksizdigi, ösüşiniň, esasan, gysga ýaz möwsümi bilen baglydygy; umumy gurak we üýtgeýän howa şertlidigi (temperaturanyň sutkanyň dowamynda we pasyllaýyn kesgitli üýtgemegi) we atmosfera ygallarynyň ýetmezçilik edýändigi häsiýetli alamatlardyr.

Garagumuň çägeli-çölüniň relýefiniň dürli görnüşleri bolýar. Olaryň arasynda has giň ýaýrany, aralary ulgamara peslikler bilen aýrylan çäge gerşli ulgamlardyr. Ulgamlar dürli beýiklikde bolup, olaryň uzynlygy käbir ýerlerde 10-20 km golaýlaýar. Bu ümmülmez çägelik "deňzidir", olaryň arasynda tekiz hem dykyz üstli toýunsow ýalanaç takyrlyk we üstki gatlagy suwda ýeňil ereýän duzly şorluk meýdanlary tegmilleýin ýaýrandyr. Türkmenistanyň düzlüklerindäki hususy çägelik meýdanlary Garagumuň çäginden daşarda hem ýaýrandyr, emma ol çölleriň beýleki - toýunsow we daşly görnüşlerinden köpdür.

Çägeli-çölleriň, toýunsow we çölleriň beýleki görnüşlerine garanyňda haýwanlaryň we ösümlikleriň ýaşaýşy üçin (süýşýän aklaňly däl-de, depe ulgamlylarda) has gowy şertleri bardyr. Çäge täsin çuň gatlaklarda suwy saklaýjylyk häsiýetine eýedir. Suw damjalary çäge gatlaklarynda asylyp duran ýalydyr. Ol ösümlikleriň ýaşaýşyny goldaýar, ösümlik örtüginiň belli bir gürligi, mahsus ot-iýmlik gymmatlylygy we goraýjylyk häsiýetleri haýwanlaryň köpüsine penalanmaga amatlylyk döredýär.

Çölleriň klimaty özboluşly ýowuzdyr. Iýulyň ortaça temperaturasy kölegede + 26-dan + 28 derejä, beýleki maglumatlara görä, Selsiý boýunça +30-35, aýratyn günlerde + 50 derejä ýetýär. Şonda toprak Garagumda käbir ýerlerde +80 derejä çenli gyzýar. Howa örän gurak we tomusda temperatura ýokary galanda howanyň çyglylygy nula çenli aşak düşýär. Gyşyna temperatura has-da aşaklaýar, adatça, ol pes derejede saklansa-da temperatura položitel alamatlydyr. Sowuk howa akymlarynyň aralaşmagynda gyş sowugy düşýär hem-de ösümliklere we haýwanlara oňaýsyz täsirni ýetirýär. Çöllerde ýagýan ygalyň mukdary ýylda 120-130-dan ýokary, käbir ýerlerde - 75 mm geçmeýär.

Garagumda asman elmydama arassa, diňe käýarym bölek bulutlar peýda bolýar. Şemalyň güýji orta tizlikde bolup, köplenç, demirgazykdan we demirgazyk-günbatardan öwüsýär. Şunuň bilen birlikde, gündogar Garagumda, meselem, günortagündogardan gysga wagtlaýyn öwüsýän ýel, wagtal-wagtal has güýjäp, tizligi ýokary derejä ýetýär. Günortadan öwüsýän güýçli ýeller temperaturanyň ýokary galmagyna getirýär we ol ilatyň arasynda "owgançy" ady bilen bellidir.

Garagumuň ösümlik dünýäsi 700 töweregi görnüş hasaplanýar. Ösümlik örtügi seýrek ýa-da aklaň çägeliklerde asla ösmeýär diýen ýaly. Bu ýerde, käte, aklaňlaryň "ilkinji özleşdirijileri" diýip atlandyrylýan selin düýpleri (*Stiporogrostis*), gandymlaryň (*Calligonum*), çerkezleriň (*Salsola*), sözeniň (*Ammodendron conollyi*) käbir görnüşleri we beýlekiler görünýär.

Iri aklaň depeli we ulgam-depeli çägelikleriň ösümlik örtügi, esasan, ýylakdan (*Carex physodes*) we beýleki otlar bilen bile ösýän otjumak ösümlikleriň ak sazagyň toplumlaryndan (*Haloxylon persicum*) durýar. Ak sazakly meýdanlarda ösümlikleriň görnüş düzümi 30-dan 80 aralykda üýtgeýär. Bu ýerde gyrymsy ösümliklerden ak sazak, otjumak ösümliklerden boýy 8-10 sm bolan ýylak agdyklyk edýär. Gyrymsy ösümliklerden gandymyň, çerkeziň, şol sanda Rihteriň çerkezi (*Salsola richteri*), siňrenleriň (*Astragalus*) birnäçe görnüşleri we sözen gabat gelýär. Köpýyllyk otlardan ýuwalar, peçekler, tekesakgal, çyryş we beýlekiler ösýär. Ak sazaklyk öri meýdanlary hökmünde ähmiýeti uludyr.

Gara sazaklyk (*Haloxylon aphyllum*), onuň ösümlikleriň onlarça görnüşlerini jemleýän ulgamlary, adatça, ulgam-depeli çägelikleri etekleýän pesliklerinde ösýär. Gara sazak – ojar ak sazakdan tapawutlylykda, gandym, siňren, çerkez, borjak (*Ephedra*) ýaly we esasan, biryýllyk otjumak ösümlikler bilen gatyşyp ösýär. Asyl nusgasynda saklanan, käbir ýerlerde "çöl tokaýyny" döredýän garasazaklyklar, indi juda seýrek duşýar. Bu ýerde "tokaý" sözüniň goşadyrnaga alynmagy tötänden däldir, sebäbi ol gepleşik dilinde käte goýy kölegesiz tokaý diýlip atlandyrylýar. Çöllerde, mysal üçin, Repetek goraghanasynda gara sazagyň boýy 4-5 metre ýetýän düýpleri ösýärler. Gara sazak botanikada kabul edilen klassifikasiýa boýunça agaç hasap edilýär, emma ol şahalanyp, ýaýbaň ösýän gyrymsyny ýada salýar. Gara sazagyň - ojaryň ýaşaýan döwrüniň dowamlylygy 50, amatly şertleriň bolan ýerlerinde 70-90 ýyla golaýdyr.

Şu ýerde bellemek gerek, ýagny 1990-njy ýyllarda Türkmenistanyň ilatly nokatlarynyň gazlaşdyrylmagy, Garagum çölüniň köp ýerlerinde bikanuň çendenaşa gyrymsy ösümlikleri taýýarlamagyň möçberi anyk azaltdy. Bu öz gezeginde çöllüklerdäki guşlar we ýabany haýwanlar üçin amatly ýaşaýyş şertli ýerleri hökmünde sazaklyklaryň ýagdaýyna oňaýly tä-

sirini ýetirdi. Dogrusy, köp ýaşan sazaklyk "tokaýlary" bizde entek juda az, emma ýaş sazaklyklaryň ösüp ýetişýändigi anyk duýulýar. Onuň üstesine hem gaz akdyryjy turbalaryň, ulag we demir ýollaryň uzaboýunda, şeýle-de çöllerde gurulýan beýleki desgalaryň töwereginde çägeberkidiji tokaý dikeldiş işlerinde diňe bir sazak däl, eýsem beýleki çöl ösümliklerini ekmek giňişleýin durmuşa girdi.

Garagum çölüni ir ýaz aýlary gysga ömürli ösümlikler (efemerler) örtýär. Bu otjumak ösümlikleriň gögerişi, ösüp boý alşy, miweleriniň we tohumlarynyň bişip ýetişişi bary-ýogy birnäçe hepdäniň dowamynda geçýär. Şondan soň olar guraýar we bu ösümlikleri çalşyp, tomus otlary – şora, ýylak we däneli ösümlikler, ýagny selin, gyrtyç (Poa bulbosa) ösýär, gyrymsylardan – gandym, sözen, siňren, ak we gara sazak gülleýär.

Çöl ösümlikleriniň aglabasy gurakçylyga çydamlylygynyň ýokarydygy (kserofitler) we suwy haýal bugartmaga gowy uýgunlaşandygy bilen tapawutlanýar. Kök ulgamynyň uýgunlaşmak aýratynlyklary hem kämildir. Ösümlikleriň bir topary özleriniň keseligine uzaýan kökleri bilen çägelikleriň ýüzki gatlaklaryndaky suwy peýdalansalar, beýlekileri, mysal üçin, ýandagyň (*Alhagi persarum*) kökleri topragyň çun gatlaklaryna, ýerasty suwlara ýa-da kapillýar suwly gatlaga çenli aralaşyp iýmitlenýär.

Türkmenistanyň <u>dag gerişleri</u> – Uly we Kiçi Balkan daglary, Köpetdag, Köýtendag, Bathyz we Garabil belentlikleri pes we orta beýiklikdäki dag ulgamlaryna giryär. Olaryň hemmesi, şol sanda Köpetdag hem, çöl landşaftynyň täsirine sezewar bolup, gar örtüginden mahrumdyr, şol sebäpli olar az suwludyrlar. Uly Balkan dagynyň iň beýik ýeri 1880 m (Arlan dag), Bathyzyňky 1267 m, Garabiliňki 984 m, Köýtendagyňky 3139 m, Köpetdagyňky 2889 m (Çopan dag, Türkmenistanyň çäginde) we 2942 m (Ryza dagy, Eýran tarapda). Köpetdaga ýagýan ygalyň kadasy ýylyň dowamynda 300-400 mm. Ortaça ýyllyk temperatura +10-16 °C.

Uly Balkan dagy günbatardan gündogara 35 km uzalyp gidýän aýrybaşga (üzňe) dag ulgamydyr. Uly Balkan dagy günbatardan Krasnowodsk beýik belentliginiň çöllük meýdanlary, demirgazykdan we demirgazyk-günbatardan – Çilmämmetgum çöli, gündogardan - Garagum çölüniň günbatar çeti bilen araçäkleşýär, günortadan - Köpetdag ulgamyna degişli bolan Kiçi Balkan dagynyň (775 m) beýik bolmadyk gerşinden Kelkör şorluk-toýunsow çöllügi bilen aýrylýar. Şeýlelikde, Uly Balkan dagy çöllük düzlükleriň ortasynda gaýaly ada ýaly bolup görünýär. Ol beýleki daglar bilen deňeşdireniňde, hatda jöwzaly tomus döwründe-de ýeterlik ygally bolup, köp suwludyr. Uly Balkanda arçanyň (Balkanda we Köpetdagda *Juniperus turcomanica*, Köýtendagda - *J. zeravschanica*) seýrek tokaýlygynyň ösüşi ýaramaz däldir. Olaryň beýikligi ortaça 4-5 m, käbir ýerde boýy 15-18 metre ýetýän düýplerine hem duşmak bolýar.

Köpetdag – bu Türkmen-Horasan dag ulgamynyň demirgazyk bölegi bolup, ol Türkmenistanyň çäginde ýerleşýär. Köpetdag, onçakly beýik bolmasa-da, ol ýeterlik uzyndyr we demirgazyk-günbatardan günorta-gündogara takmynan 500 km çemesi uzalyp gidýär. Günbatar Köpetdaga Günorta Hazaryakasynyň subtropik şertleri mese-mälim öz täsirini ýetirýär.

Köpetdagyň etekleriniň düzlüginde, onuň toprak örtügini – 250-300 m beýiklikde açyk çal toprak, 1000 m çenli ýokarda - dagyň orta kemerinde adaty çal toprak, 1500-1800 m çenli - garamtyl çal toprak düzýär, ondan-da ýokary - 2800 m çenli bolan ýerleri goňur reňkli gurak sähra topragy örtýär. Köpetdagda ösümlikleriň 1700 sany görnüşi ösýär, şondan 19,5 % (322 görnüş) endemik görnüşlerdir. Bu Merkezi Aziýanyň daglyk raýonlarynyň endemikleriniň iň ýokary göteriminiň duşýan ýeridir. Edil şonuň üçin hem Köpetdagyň ösümlik dünýäsi uly ylmy gyzyklanma döredýär.

Köpetdagyň ösümlik örtügi, sebitiň edil beýleki daglaryndaky ýaly, guşaklyklar boýunça tapawutlanýar, emma şol guşaklyklaryň arasy anyk araçäksizdir. Şeýle diýmek bilen, çöl ösümlikleriniň dagda 600-700 m, käbir ýerlerinde 1000 m çenli beýiklikde ösýändigini we olaryň arasynda gyrtyç (*Poa pulbosa*), ýylak (*Carex physodes*), däneliler maşgalasyndan (*Poaceae*) bolan birnäçe gysga ömürli ösümlikleriň, liliýalylaryň (*Liliaceae*) we kösüklileriň (*Fabaceae*) gatyşyp ösýän ýowşanly toparynyň agdyklyk edýändigini bellemekçi. 800-1000 m-den 1800-2000 m çenli bolan guşaklykda ösýänleri, esasan, dag ýarym sähra häsiýetli ösümliklerdir. Bu ýerde otjumak ösümliklerden kesme (*Elytrigia intermedia*), palançaýyr (*Botriochloa ischaemum*), gyrtyç, köpsanly efemerleri gögerýär. Bu guşaklyk üçin agaç-gyrymsy agaç toplumy häsiýetlidir. 2000 m ýokarda düzümi boýunça garyplaşan dag çemenligidir.

Köpetdagyň demirgazyk eňňitleri ýaprakly agaç tokaýlaryndan mahrumdyr. 1000 m ýokarda türkmen arçasy ýada możżewelnigi ýaýrandyr. Agaçlaryň ortaça beýikligi, edil Uly Balkan dagynyňky ýaly, 3-4 metrdir, emma boýy 16-20 m ýetýän düýpleri hem duşýar. Dag jülgelerinde zirgiň (*Berberis iberica, B. turcomanica, B. densiflora*), garateňňeziň (*Cerasus microcarpa*), üçgatyň (*Lonicera*), adaty injiriň (*Ficus carica*), alyçyň (*Crataegus sp.*), böwürsleniň (*Rubus anatolicus, R. caesius*) görnüşleri, şeýlede bu ýerde garagajyň (*Ulmis carpinifolia*), türkmen almasynyň (*Malus sieversii ssp. turkmenorum*), käbir ýerde türkmen kerkawy (*Acer turcomanicum*), garaly, öy alçasy (*Prunus domestika*) hemde ýokarda agzalan türkmen arçasy jeňňel döredip ösýär. Dag ösümlikleriniň ählisinde gurak klimatyň yzy bar, emma şeýle bolsa-da olar çyglylyga has talaplydyrlar. Gyrymsylaryň hem-de agaçlaryň, esasan, çygly dag jülgelerinde ösmegi hem tötänleýin däldir. Bathyz üçin seýrek pisse tokaýlyklary (*Pistacia vera*) hemde äpet çomuçlar (*Ferula badrakema*) juda häsiýetlidir.

Haýwanlaryň ýaşaýşynda ösümlikleriň wajyp orny bardyr. Mysal üçin, mör-möjekleriň ýaşaýşy şol Bathyzyň pisseliklerine baglydyr. Pisse agaçlarynyň üstünde dürli guşlar höwürtge guryarlar, olaryň aşagyndaky kölegede toýnakly-

lar hem-de ýyrtyjylar salkynlyk we penalamaga ýer tapýarlar, pissäniň ýaglyja miwesini oklukirpiler, ýabany doňuzlar, aýraklar, keýikler, tilkiler we beýleki haýwanlar işdämen iýýärler.

Munuň dowamy hökmünde, ösümlikleriň dürli bölekleri bilen köpsanly oňurgasyz we oňurgaly haýwanlar iýmitlenýärler: toýnaklylar we gemrijiler gyrtyç we ýylak, esasan, öri meýdan otlaryny iýýärler. Olar kölege salyp, beýleki amatly şertleri döredýärler. Ösümlikler köp mör-möjekleri özlerine çekýär, Orta Aziýanyň düzlüklerinde olaryň ýaşaýşy hat-da gyş döwründe hem bökdelmeýär. Şol sebäpli suwulganlaryň, guşlaryň we haýwanlaryň köpüsiniň iýmitinde olaryň ähmiýeti uludyr. Otiým bolup hyzmat edýän otlar 60-75 %, käbir görnüşleri - 90 % çenli suw saklaýar, ter otlar bilen organizme barýan suw, ilkinji nobatda, pyşdyllara, guşlaryň birnäçe görnüşlerine, gemrijilere suwsuzlygyny gandyrmak üçin ähmiýetlidir.

Türkmenistanda haýwanlaryň ýaşaýyş şertleri häsiýetlendirilende, sähra we dag ýerleriň şertlerinden başga, derýalaryň jülgelerindäki tokaýlar, köllerim we howdanlaryň jeňňelli gamyşlyklar, antropogen landşaftly meýdanlar ýaşaýyş mekany hökmünde durup geçmek gerek.

Türkmenistanyň gidrografik tory serhetüsti derýalardan duryar: Amyderýa, Murgap, Tejen we Etrekden hem-de Köpetdagyň demirgazyk eňňitlerindäki kiçiräk derýajyklary. Ýurduň ähli ýerüsti suwlarynyň 90% Amyderýanyň paýyna düşýär. Emeli gazylan kanallar we şor suw akabalary, aýratyn-da Garagum derýasy (Garagum kanaly 1380 km), gözbaşyny tutuşlygyna Amyderýadan alýar (1409 km). Suwaryş akabalarynyň umumy uzynlygynyň 40 müň km, şor suw-zeý akabalaryny umumy uzynlygynyň 35 müň km ýetýändigini bellemek ýeterlikdir.

Derýalaryň, Garagum derýasyndan başgalarynyň, suwunyň juda bulançaklygy sebäpli, olaryň düýbüni ot basmaýar. Köllerde, derýalaryň akan ýerlerinde köneden galan suwlarda suwýaka otlary pajarlap ösýärler. Suwýaka suw ösümliklerine gargy gamyş (*Phragmates australis*); ýeken (*Typha sp.*) we gamyş (*Scırpus sp.*) degişlidir.

Toraňňy tokaýlygy - ol beýleki tokaýlara meňzemeýän we özboluşly agaç-gyrymsy agaçly toparlardan duryar. Bu ýerde ilkinji nobatda toraňňynyň tapawutlanýan iki görmüşi – adaty toraňňy (*Populus euphratiça*) we pette (*P. pruinosa*) igde (*Elaeagnus orientalis*) bilen bilelikde hem-de ýylgyn düýpleri (*Tamarix sp.*) bilen aralaşyp, çyrmaşýan ösümliklere dolaşyp ösýärler.

Häzirki wagtda toraňňy tokaýlarynyň ösýän ýerleri juda azaldy we ol giňişlikler ekerançylyk meýdanlaryna öwrüldi. Olaryň birnäçe ulgamy diňe Amyderýada, az-owlak meýdançalary Murgap we Tejen derýalarynyň boýlarynda saklanyp galdy. Ýurdumyzda toraňňyly tokaýlaryň tutýan umumy meýdany 50 müň ga çemesidir.

Derýalaryň jülgeleri bilen oazisler we oba hojalyk meýdanlary baglanyşyklydyr – gowaça, galla meýdanlary, otiýmlik we gök-bakja ekinleri, şeýle hem miweli baglyklar we üzümçilikler we ş.m. Oba hojalyk meýdanlary, ýaşaýyş jaýlary we adamyň guran beýleki desgalary bilen baglanyşykly oazislerde, şäherçeleriň we şäherleriň miweli hem seýil baglarynda, meýdan ýerlerini we ýol goragy zolaklarda haýwanlaryň ýöriteleşen görnüşli ýaşaýyş meýdanýalary bilen biz iş salyşýarys. Adamyň işjeňligi netijesinde döreýän şeýle ýaşaýyş ýerleriniň meýdany, Türkmenistanda her ýyl giňeýär. Oňa şol bir Garagum derýasynyň zolagynda çöl ýaşaýyş meýdanlarynyň üýtgemegi anyk mysal bolup biler, sebäbi ol geçen asyryň ortalarynda emeli geçirilen suw akabasynyň netijesinde döredi we onuň uzaboýunda antropogen toplumly haýwanat dünýäsiniň emele gelmegine sebäp boldy.

Ýaşaýan ýerleriniň gysgaça beýanyndan görnüşi ýaly, Türkmenistanda çöl landşaftlary agdyklyk edýär. Ýurtda, şunuň bilen birlikde, tebigy şertler dürli-dürlüdir we bu şertler çägeli çöllerde, gurak dag eňňitlerinde, çygly jülgelerde, derýalaryň jülgelerinde we oazislerde düýpli tapawutlanýarlar. Şonuň üçin haýwanlaryň dürli landşaftlardaky toplanmalary, şol ýa-da beýleki şertlerde ýaşamaga uýgunlaşan belli bir görnüşlerden durýar. Birnäçe mysallar getireliň. Süýdemderijilerden alabasar, tüýlek aýakly we darak barmakly atýalmanlar, süýrenijilerden darak barmakly we çäge asy, gyzardygulak we gum patmasy, guşlardan – çöl serçesi, çür-çüri çägeli-çöllügiň ýaşaýjylarydyr. Olar diňe çägeli çöllükdäki gurşaw şertlerine mätäçdirler we oňa uýgunlaşandyrlar. Bu haýwanjyklaryň we süýrenijileriň barmaklarynda tüý çotgajyklary ýa-da gataňsy teňňejikleri bolýar, olar haýwanlara ýumşak çägäniň üstünde hereketi üpjün edýär. Ýaşamaklary üçin kesgitli gerek bolan şertleri talap edýän görnüşlere stenobiontlar diýilýär. Daglarda süýdemdirijilerden stenobiont hasaplanýanlaryna sakally umga, süýrenijilerden kawkaz hažžygy, guşlardan arça paltatumşugy we başg. Şunuň bilen birlikde, şeýle görnüşler, mysal üçin, möjek, tilki, gögerçin, mollatorgaý, sähra pyşdyly we beýleki oňurgalylaryň birentegi düzlükde-de, şeýle hem daglarda-da ýaşaýarlar. Olar edil oňurgalylaryň köpüsi ýaly, ýaşaýan ýerleriniň dürli şertlerinde ýaşamaga uýgunlaşandyrlar, şonuň üçin olar ewribionlar diýip atlandyrylýar. Olara sinantrop görnüşler, ýagny adamlaryň golaýynda we onuň ýaşaýan ýerlerinde mekan tutýan haýwanlara: öý syçanlary, serçeler, käbir aslar degişlidir.

Adamyň tebigata we onuň düzüm bölegi bolan haýwanat dünýäsine özüniň edýän täsiri boýunça geologik kuwwatyň güýjüne deň güýç bilen täsir edýär (Wernadskiý, 1967). Adamyň hojalyk işleriniň netijeleri soňky ýarym asyrda aýratyn-da çaltlaşyp ugrady. Bu ýagdaý, gynansak-da, Merkezi Aziýadan, şol sanda Türkmenistandan hem sowlup geçmedi. Köpetdagda tokaýlaryň çapylmagy, Garagumda sazaklaryň we gyrymsylaryň odun üçin taýýarlanmagy, Amyderýada, Murgap we Tejen derýalarynyň boýunda toraňňy tokaýlarynyň soňuna çykylmagy, täze ýerleriň açylmagy, suw howdanlarynyň gurulmagy, gara ýollaryň we kommunikasiýa ulgamlarynyň çekilmegi, täze oazis goşulmagy tebigy landşaftlara düýpli özgertmeler girizdi. Şundan hem, haýwanlaryň ýaşaýan ýerleriniň üýtgemek

hereketleri başlanýar. Görnüşleriň bir hatary üçin bu üýtgeşmeler juda amatsyz boldy we haýwanlar ýok bolup gitdiler (mysal üçin, turan gaplaňy, gum gaplaňy, teňňe nagyşly murgap daşdeşeni) ýa-da olaryň baş sany örän azaldy (keýik, sugun, togdary, zemzen we başg.). Mysal üçin, on bäş ýyl mundan öň Gurykol töweregini we oňa ýanaşyk ýerleri hojalyk aýlanyşygynda aýyrmagyň gerekdigini we ol şeýle edilmese Günbatar Köpetdagda alajabarsyň tohumynyň ýitjekdigi duýduryldy (Lukarewskiý, 1986).

Adam işjeňliginiň netijesinde landşaftlra girizilýän üýtgeşmeler käbir ýagdaýlarda haýwanlaryň ýaşamagy üçin amatly şertleri döredýär. Çöllük meýdanlaryň suwlulandyrylmagy bilen bagly üýtgemeler ýerlerde ot-iýmliligi ýokarlandyrýar, haýwanlaryň suwa bolan islegini kanagatlandyrýar, olaryň ýaşaýan gurşawynyň mikroklimatyny gowulandyrýar we ş.m.

Adamlar özleriniň hojalyk işlerini alyp baranlarynda, landşaftlaryň bir bölegini haýwanlaryň ýaşaýyş mesgeni hökmünde saklamaklary gerekdir. Özleşdirilýän ýerlere girizilýän üýtgeşmelerde bolsa diňe adam üçin däl-de, eýsem şonuň bilen baglylyklda, şäherlerde we şäherçelerde adamlara ýanaşyk ýaşaýan haýwanlar üçin hem amatly şertleri döretmek zerurdyr.

3. GYSGAÇA EKOLOGO-FAUNISTIK BEÝAN

3.1. Tegelekagyzlylar (*Cyclostomata*)

Türkmenistanyň faunasynda tegelekagyzlylaryň diňe bir görnüşi – hazar minogasy (*Caspiomyzon wagneri*) duşýar, ol Hazar deňziniň gündogar kenarlarynda, ýalpak suwly ýerlerde seýregräk gabat gelýär. Balyklardan tapawutlylykda, minogalaryň äňleri bolmaýar. Onuň agzy guýguçşekilli sorujy, onuň kömegi bilen ol balyklara, suwuň düýbündäki topraga we daşlara ýapyşýar. Bedeniniň uzynlygy 35-53 sm, agramy - 45-192g. Ol suw haýwanlaryna ýapyşyp, köpelmek üçin Hazar deňzine guýýan derýalara geçýär. Üç-dört ýaşynda jynsy taýdan ösüp ýetişýär. Maý-iýun aýynda köpelýär. Işbil taşlandan soň uly balyklar ölýärler. MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

3.2. Süňkli balyklar (*Osteichthys*)

Düzümi we ýaýran ýerleri. Aşakda getirilýän, F.M. Şakirowanyň we A.I. Suhanowanyň (1993) Türkmenistanyň süýji we deňiz suwlarynda ýaşaýan balyklarynyň sanawyna biziň üýtgetmelerimiz we goşmaçalarymyz girizilip berilýär. Agzalan awtorlar öz maglumatlaryndan başga, edebiýat maglumatlaryny ulanypdyrlar (Deržawin, 1934; Berg, 1934, 1948-1949; Starostin, 1936; Nikolskiý, 1947; Şapoşnikowa, 1950; Aliýew, 1953; Muhammediýewa, 1955, 1973; Berdyýew, 1987, 1992; Aliýew, Suhanowa, Şakirowa, 1988; Belýaýewa we başg., 1989; Kazançeýew, 1981; Salnikow, Reşetnikow, 1991; Reşetnikow,Şakirowa, 1993). Türkmen ihtiologlarynyň hasaplamalary boýunça (Şakirowa, Suhanowa, 1993), Hazar deňziniň ihtiofaunasy 124 görnüşden we aşaky görnüşlerden durýar, beýleki maglumatlar boýunça (Kasymow, 1987) deňizde balyklaryň 100 görnüşi we olaryň aşaky görnüşleri ýaşaýarlar. Sebäbi takgaz balyklarynyň, aýratyn-da müňlerçe balyklaryň köp formalarynyň morfologiýasy gowşak tapawutlandyrylýar we ýeterlik derejede esaslandyrylyp beýan edilen däldir (Belýaýewa we başg., 1989; Kazançeýew, 1981). Içki suwlaryň häzirki balyk düzümi 73 görnüşden we aşaky görnüşlerden ybarat (Alyýew we başg., 1994). Hazaryň türkmen bölegindäki suwlarda 62 görnüş we aşaky görnüş duşýar. Diňe Türkmenbaşy (öňki Krasnowodsk) aýlagynda olaryň 35 (Rustamow, Wasilýew, 1976) we Etrek derýasynyň aşaky akymyndaky Hazar goraghanasynyň günorta meýdançasynda 31 görnüşi hasaba alyndy (Asanow, Sawenkowa, 1991).

Aýdylanlary nazara alyp, ýurduň içki suwlarynda we Hazar deňziniň türkmen böleginde süňkli balyklaryň 136 görnüşi we aşaky görnüşi ýaşaýar*. Süýji suwda ýaşaýan toplumlarynyň wekilleri 53%, deňizdäkileri - 47 % düzýärler. Süýji suw ýataklaryna uýgunlaşdyrylanlar (akklimatizaasiýa) - 21,7%, deňizdäkileri – 3,1%.

* W.B.Salnikow tarapyndan Türkmenistanyň ihtiofaunasynyň sanawynda, balyklaryň aşaky görnüşleri hasaba alynmazdan, 99 görnüş getirilýär (Ataýew, Salnikow we beýl., 2010). Görnüşleriň birnäçesiniň birleşdirilmegi ýa-da aýrylmagy bilen deň gelmeýän görnüşleriň umumy sany artýar. Bu bolsa Hazar deňzindäki balyklaryň, aýratyn-da maňňalçalar maşgalasynyň görnüşleriniň hemmesiniň goşulmandygynyň sebäbi, belkäm,esassyz däldir.

TÜRKMENISTANYŇ BALYKLARYNYŇ GYSGAÇA DÜŞÜNDIRIŞLI SANAWY

BEKREŞEKILLI BALYKLAR OTRÝADY – *ACIPENSERIFORMES*

Bekre balyklar maşgalasy – *Acipenseridae*

Doky akbalyk – *Huso huso Linnaeus*: Hazar deňziniň basseýni, Etrek derýasy; promysel balyk, sany azalýar.

Bekre balyk – *Acipenser nudiventris Lovelzky*: Aral deňziniň basseýni, Amyderýa, Sarygamyş köli, Garagum derýasy, Hazar deňziniň basseýni (Ogurjaly adasy), balyklary tutmak gadagan, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Rus bekre balygy – *A. guldenstadti Brand*: Hazar deňziniň basseýni, Etrek derýasy, tutulýan balyk, sany azalýar.

Pars ýa-da kura bekre balygy – *A. g. persicus Borodin*: Hazar deňziniň basseýni (Ogurjaly adasy), tutulýan balyk, sany azalýar.

Tirana – *A. stellatus Pallas*: Hazar deňziniň basseýni (Aral deňzine 1930-1950-nji ýyllarda Hazar deňzinden göçürilip eltildi), tutulýan balyk, sany azalýar.

Günorta-hazar tiranasy – *A. s. stellatus Berg*: Hazar deňziniň basseýni (Türkmenbaşy aýlagy), Etrek derýasy, tutulýan balyk, sany azalýar.

Uly Amyderýa pilburny – *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni Bogdanov*: Amyderýa, Garagum derýasy, balyklary tutmak gadagan, MSOP-yň Gyzyl sahypasyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Kiçi Amyderýa pilburny – *P. hermanni* (Kessler): Amyderýa, balyklary tutmak gadagan, MSOP-yň Gyzyl sahypasyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

ÝYLANBALYKŞEKILLILER OTRÝADY – *ANGUILLIFORMES*

Ýylan balyklar maşgalasy – *Anguillidae*

Ýewropa ýa-da derýa ýylanbalygy – *Anguilla anguilla Linnaeus*: Hazar deňziniň basseýni, türkmen kenarýakasynda promysel ähmiýeti ýok.

Takgazbalykşekilliler otrýady – *Clupeiformes*

Takgaz balyklar maşgalasy – *Clupeidae*

Hazar takgazy – *Alosa brashnikovi brashnikovi* (Borodin): Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.

Hazar göçýän takgazy – *A. kessleri kessleri* (Grimm): Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.

Bolga takgazy – *A. k. volgensis* (Berg): Hazar deňziniň basseýni, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen, tutulýan balyk.

Hazar pöwdesi – *A. caspia caspia* (Eichwald): Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.

Ulygöz pöwde balyk – *A. saposhnikovi* (Grimm): Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.

Togalak kelle pöwde balyk – *A. sphaerocehala* (Berg): Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.

Ilmen pöwdesi – *A. c. aesturarina Berg*: Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.

Astrabat pöwdesi – *A. c. persica Iljin*: Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.

Hazar külke balygy – *Clupeonella delicatula caspica Svetovidov*: Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.

Ançauspisint külke balyk – *C. engrauliformis* (Borodin): Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.

Ulygöz külke balyk – *C. grimmi Kessler*: Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.

Teňňebalykşekilliler otrýady – *Cypriniformes*

Teňňe balyklar maşgalasy – *Cyprinidae*

Derýa abbottinasy – *Abbottina rivularis* (Baslewsky) (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan-akklimatizirlenen): Garagum derýasy, Murgap, Tejen, aw ähmiýeti ýok.

Taran balyk – *Abramis brama orientalis Berg*: Sarygamyş köli, Türkmenderýa, Amyderýa, Garagum derýasy, Günbatar Uzboý (Ýasha köli), Hazar deňziniň basseýni, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Akgözlije balyk – *A. sapa bergi* (Belyaeff): Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk (aw edilýär).

Aral akgözlijesi – *A. s. bergi aralensis Tjapkin*: Sarygamyş köli, Amyderýa, tutulýan balyk, ähmiýeti az.

Ýyldam balyk – *Alburnoides bipunctatus eichwaldi* (Filippi): Amyderýa, Garagum derýasy, Murgap, Tejen, demirgazyk Köpetdagyň derýajyklary we çeşmeleri, hili pes, aw ähmiýeti ýok.

Zolakly ýyldam balyk – *A. taeniatus* (Kessler): Amyderýa, Köýtendagyň suw ýataklary (Garlyk), Garagumderýa, Murgap we Tejen derýalary, promysel ähmiýeti ýok.

Ala-mula kütümaňlaý – *Aristichthys nobilis Rich* (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Sarygamyş, Amyderýa, Garagumderýa, tutulýan balyk.

Çortanşekilli akmarka – *Aspiolucius esocinus* (Kessler): Amyderýa, MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Adaty akmarka – Aspius aspius taeniatus (Eichwald): Hazar deňziniň basseýni (Türkmenbaşy aýlagy), Etrek derýasy (diňe köp suwly ýyllarda geçýär), tutulýan balyk.

Aral gyzyldodak akmarka – *A. a. taeiniatus ibioides* (Kessler): Sarygamyş köli, Türkmenderýa, Amyderýa, Garagumderýa, tutulýan balyk.

Keltekelleli söweň – *Barbus brachycephalus Kessler*: Aral deňziniň basseýni, Sarygamyş köli, Amyderýa, Türkmenderýa, Garagumderýa, tutulýan balyk, örän seýrek.

Murtly söweň – *B. capito* (Guldenstadt): Etrek, Sumbar we Çendir derýalary, Günbatar Köpetdagyň çeşmeleri (Aýydere jülgesi), aw ähmiýeti ýok.

Türküstan söweňi – *B. c. conocephalus Kessler*: Sarygamyş köli, Türkmen derýasy, Amyderýa, Köýtendagyň suw ýataklary (Garlyk), Garagumderýa, tutulýan balyk, ähmiýeti az.

Kura söweňi – *B. lacerta cyri Filippi*: Etrek, Sumbar we Çendir derýalary, tutulýan balyk (aw edilýär).

Lenkoran hramulýasy – *Capoeta capoeta gracilis* (Keyserlyng): Etrek, Sumbar we Çendir derýalary, Demirgazyk Köpetdagyň derýajyklary (gündogara Arçmana çenli), tutulýan balyk, ähmiýeti az.

Hazaraňrysy hramulýa – *C. c. heratensis* (Keyserlyng): Demirgazyk Köpetdagyň derýajyklary, Murgap, Tejen derýalary, seýrek Garagum derýada, tutulýan balyk, ähmiýeti az.

Samarkant harmulýasy – *C. c. heratensis steindachneri* (Kessler): Amyderýanyň ýokarky akymy, Köýtenderýa, Günbatar Köýtendagyň çeşmeleri, tutulýan balyk, ähmiýeti az.

Ýiti ýüzgüçlije – *Capoetobrama kuschakewitschi* (Kessler): Sarygamyş köli, Amyderýa, Garagum derýasy, promysel ähmiýeti ýok.

Kümüş reňkli daban balyk – *Carassius gibelio* (Bloch): Hazar deňziniň basseýni, Sarygamyş köli, Amyderýa, Garagumderýa, Murgap, Tejen derýalary, tutulýan balyk, ähmiýeti ikinji derejeli.

Şemaýa balyk – *Chalcalburnus chalcoides* (Guldenstadt): Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk (aw edilýär).

Aral şemaýasy – *Ch. ch. aralensis* (Berg): Aral deňziniň basseýni, Sarygamyş köli, Amyderýa, Garagumderýa, promysel ähmiýeti az.
Ak amur – *Ctenopharyngodon idella* (Valnciennes) (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Aral deňziniň basseýni, Sarygamyş köli, Amyderýa, Garagumderýa, Murgap, Tejen derýalary, tutulýan balyk.
Teňňebalyk – *Cyprinus carpio* (Linnaeus): Hazar we Aral deňzleriniň basseýnleri, Sarygamyş köli, Türkmenderýa, Amyderýa, Garagumderýa, Murgap, Tejen derýalary, Günbatar Uzboý (Ýasha, Topýatan kölleri) Etrek we Sumbar derýalary, tutulýan balyk.
Rus garrasy – *Garra* (Discognathichthys) rossica (A. Nikolsky): Tejen derýasy, promysel ähmiýeti ýok, geljekde akwariumda köpeltmek üçin amatly (karp bu kepir balygynyň ellekileşdirilen formasy).
Garra – *Garra* (Discognathichthys) sp. (görnüşiň takson derejesini anyklamak gerek): Tejen derýasy, promysel ähmiýeti ýok, geljekde akwariumda köpeltmek üçin amatly.
Gyrmançaç balyk – *Gobio gobio lepidolaemus Kessler*: Amyderýa, Garagumderýa, Murgap, Tejen derýalary, promysel ähmiýeti ýok.
Koreý garynlyjasy – *Hemiculler leucisculus* (Basilewsky) (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Sarygamyş koli, Amyderýa, Garagumderýa, Murgap we Tejen derýalary, promysel ähmiýeti ýok.
Ak kütümaňlaý – *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes) (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Sarygamyş koli, Amyderýa, Garagumderýa, Murgap we Tejen derýalary, tutulýan balyk.
Turpan balyk – *Leuciscus cephalus orientalis Nordmann*: Hazar deňziniň basseýni, Etrek, Sumbar we Çendir derýalary, höwesjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Gökýan balyk – *L. idus oxianus* (Linnaeus): Sarygamyş köli, Türkmenderýa, Amyderýa, promysel ähmiýeti ýok.
Darak balyk – *L. latus* (Keyserling): Garagumderýa, Murgap we Tejen derýalary, höwesjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Gara amur – *Mylophryngodon piceus* (Richardson) (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Sarygamyş köli, Amyderýa, Garagumderýa, tutulýan balyk, ahmiýeti az .
Ak amur tarany – *Parabramis pekinensis* (Basilewsky) (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Sarygamyş köli, Amyderýa, Garagumderýa, Murgap derýasy, tutulýan balyk.
Çehon – *Pelekus cultratus* (Linnaeus): Hazar deňziniň basseýni, Sarygamyş köli, Amyderýa, Garagumderýa, tutulýan balyk, ähmiýeti ikinji derejeli.
Amur çebaçogy – *Pseudorasbora parva* (Schlegel) (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Amyderýa, Garagumderýa, Murgap we Tejen derýalary, Demirgazyk Köpetdagyň derýajyklary (Gazgançaý), promysel ähmiýeti ýok.
Bükür balyk – *Pseudoperilamus* (Rhodeus) sericus amurus (Bloch) (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Hazar deňziniň basseýni, Etrek derýasy, pomysel ähmiýeti ýok.
Menekli bükür balyk – *Rhodeus ocellatus* (Kner) (tötänden ýerli şerte uýgunlaşan): Sarygamyş köli, Amyderýa, Garagumderýa, promysel ähmiýeti ýok.
Kutum balyk – *Rutilus frisii kutum* (Kamenssky): Hazar deňziniň basseýni, Etrek derýasy, tutulýan balyk.
Çapak balyk – *R. r. caspius* (Jakowlew): Hazar deňziniň basseýni, Etrek derýasy, tutulýan balyk.
Türkmen çapak balygy – *R. r. caspius knipowitschi Pravdin*: Hazar deňziniň basseýni, Etrek derýasy (Delili kölüne çenli), tutulýan balyk.
Ak çapak balyk – *R. rutilus aralensis Berg*: Aral deňziniň basseýni, Amyderýa, Garagumderýa, Murgap derýasy, tutulýan balyk.
Uzboý çapak balygy – *R. r. uzboicus Berg*: Günbatar Uzboý (Ýasha, Topýatan kölleri), Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.
Gyzylgaýrak balyk – *Scardinius erytrophthalmus* (Linnaeus): Sarygamyş köli, Türkmenderýa, Etrek derýasy (Delili köli), höwesjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Adaty garabalyk – *Shcizothorax intermedius Gleland*: Amyderýa, Köýtendagyň suw ýataklary, höwesjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Hazar gara balygy – *S. pelzami Kessler*: Murgap we Tejen derýalary, Demirgazyk Köpetdagyň derýajyklary (günbatara Germaba çenli), Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.
Tüýs balyk – *Vimba vimba persa* (Pallas): Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.

Çyrpynjaň balyklar maşgalasy – *Cobitidae*

Aziýa çyrpynjaňjasy – *Misgurnus anguillicaudatus* (Cantor) (tötänden ýerli şerte uýgunlaşan): Amyderýa, Garagumderýa, promysel ähmiýeti ýok.
Altyn reňkli gysaganja – *Sabanejewia* (Cobitis) aurata (Filippi): Murgap we Tejen derýalary, promysel ähmiýeti ýok.
Aral gysaganjasy – *S. a. aralensis Kessler*: Sarygamyş koli, Türkmenderýa, Amyderýa, Garagumderýa, promysel ähmiýeti ýok.

Derýa ýalaňaç balyklar maşgalasy – *Balitoridae*

Buhara ýalaňaç balygy – *Dzihunia amydarjensis Rass*: Sarygamyş köli, Amyderýa, promysel ähmiýeti ýok.
Gündogar gerşlek ýalaňaç balygy – *Paracobitis longicauda* (Kessler): Amyderýa, Köýtendagyň derýajyklary, Murgap we Tejen derýalary, promysel ähmiýeti ýok.
Günbatar gerşlek ýalaňaç balygy – *Paracobitis rhadinea* (Valenciennes): Etrek derýasy, Demirgazyk Köpetdagyň derýajyklary (Meana), Tejen we Murgap derýalary, promysel ähmiýeti ýok.
Türkmen gerşlek ýalaňaç balygy – *Schistura cristata* (Berg): Guşgy we Tejen derýalary, Demirgazyk Köpetdagyň derýajyklary, promysel ähmiýeti ýok.
Türkmen ýalaňaç balygy – *S. sargadensis turkmenicus Berg*: Demirgazyk Köpetdagyň derýajyklary (Şarlawuk, Kelteçinar), Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.
Amyderýa ýalaňaç balygy – *Nemacheilus oxianus Kessler*: Sarygamyş, Amyderýa, Garagumderýa, promysel ähmiýeti ýok.
Kessleriň ýalaňaç balygy – *N. kessler Gunther*: Murgap we Tejen derýalary, promysel ähmiýeti ýok.
Çal ýalaňaç balyk – *Triplophysa dorsalis* (Kessler): Köýtendagyň suw ýataklary, promysel ähmiýeti ýok.
Köýtendag kör ýalaňaç balygy – *Troglocobitis. starostini Parin*: Köýtendagyň gowakdaky kölleri, relikt görnüş, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Lakgaşekilli balyklar maşgalasy – *Siluridae*

Lakga balyk – *Silurus glanis Linnaeus*: Etrek, Sumbar we Çendir derýalary, Günbatar Uzboý (Ýasga köli), Sarygamyş köli, Türkmenderýa, Amyderýa, Garagumderýa, Murgap we Tejen derýalary, tutulýan balyk.

Çortanşekilli balyklar otrýady – *Esociformes*

Çortan balyklar maşgalasy – *Esocidae*

Çortan balyk – *Esox lucius Linnaeus*: Hazar deňziniň basseýni, Etrek derýasy (Delili köli), Sarygamyş köli, Türkmenderýa, tutulýan balyk.

Lososşekilli balyklar otrýady – *Salmoniformes*

Losos balyklar maşgalasy – *Salmonidae*

Azatmahy – *Salmo trutta caspius Kessler*: Hazar deňziniň basseýni (Türkmenbaşy aýlagy), Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Aral azatmahysy – *S. trutta aralensis Berg*: Aral deňziniň basseýni, Amyderýa, promysel ähmiýeti az.
Amyderýa foreli – *S. t. oxianus Kessler*: Amyderýa, promysel ähmiýeti ýok.
Ak azatmahy – *Stenodus leucichthys* (Guld.): Hazar deňziniň basseýni, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Aterinaşekilli balyklar otrýady – *Atheriniformes*

Aterina balyklar maşgalasy – *Atherinidae*

Aterina balygy – *Atherina boyeri caspia Eichwald*: Hazar deňziniň basseýni, Günbatar Uzboý (Topýatan we Garategelek kölleri), promysel ähmiýeti ýok.

Teňňebalykdişşekilliler otrýady – *Cyprinodontiformes*

Gambuziýa balyklar maşgalasy – *Poeciliidae*

Gündogar gambuziýasy – *Gambusia affinis holbrooki* (Girard) (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Sarygamyş koli, Türkmenderýa, Amyderýa, Garagumderýa, Murgap we Tejen derýalary, çybynlaryň liçinkalaryna garşy göreşde ulanmak mümkin.
Missisipi gambuziýasy – *G. affinis* (Baird et Girard) (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Etrek we Sumbar derýalary, Demirgazyk Köpetdagyň derýajyklary, çybynlaryň liçinkalaryna garşy göreşde ulanmak mümkin.
Adirianihtid balyklar maşgalasy – *Adrianichtyidae*
Hytaý medakasy – *Oryzias sinensis* (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Garagumderýa, Murgap we Tejen derýalary, çybynlaryň liçinkalaryna garşy göreşde ulanmak mümkin.

Sanjarbalykşekilliler otrýady – *Gasterosteiformes*

Sanjar balyklar maşgalasy – *Gasterosteidae*

Kiçi günorta sanjar balygy – *Pungitius platygaster* (Kessler): Hazar deňziniň basseýni, pomysel ähmiýeti ýok.
Aral sanjar balygy – *P. p. aralensis* (Kessler): Günbatar Uzboý, Sarygamyş köli, Amyderýanyň aşaky akymy, pomysel ähmiýeti ýok.
Üçiňňeli sanjar balygy – *Gasterosteus aculatus Linnaeus*: Hazar deňziniň basseýni, pomysel ähmiýeti ýok.

Iňňeşekilli balyklar otrýady – *Syngnathiformes*

Iňňe balyklar maşgalasy – *Syngnathidae*

Pokgiýaňakly iňňe balyk – *Singnathus abaster caspius Eichwald*: Hazar deňziniň basseýni, pomysel ähmiýeti ýok.

Alabalykşekilliler otrýady – *Perciformes*

Alabalyklar maşgalasy – *Percidae*

Adaty alabalyk – *Perca fluviatilis Linnaeus*: Hazar deňziniň basseýni, Günbatar Uzboý (Ýasga köli), Amyderýanyň aşaky akymy, pomysel ähmiýeti az.
Süle garabalyk – *Sander lucioperca* (Linnaeus): Sarygamyş köli, Türkmenderýa, Amyderýa, Garagumderýa, Etrek derýasy, tutulýan balyk.
Deňiz garabalygy – *S. marinum* (Cuvier): Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk, ähmiýeti az.

Ýlanbaş balyklar maşgalasy – *Mygilidae*

Ýylanbaş balyk – *Liza aurata Risso* (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.
Ýitiburun balyk – *L. saliens Risso* (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Hazar deňziniň basseýni, tutulýan balyk.
Töňňe balyklar maşgalasy – *Odontobutidae*
Hytaý eleotrisi – *Micropercops cinctus* (Dabry) (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan - akklimatizirlenen): Amyderýa, Garagumderýa, Murgap we Tejen derýalary, promysel ähmiýeti ýok.

Maňňalça balyklar maşgalasy – *Gobiidae*

Türkmen maňňalçasy – *Benthophiloides turcomanus Iljin*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Brauneriň maňňalçasy – *B. brauneri Beling et Iljin*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Uly kelleli kellelije – *B. macrocephalus (Pallas)*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Abdyrahmanowyň uly kellelijesi – *B. magistri abdurachmanovi Rahimov*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Lenkoran uly kellelije – *B. m. lencoranicus Rahimov*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Muhamedbekowyň uly kellelijesi – *B. mahmudbekovi Rahimov*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Kellesi tikenli uly kellelije – *B. ctenolepidus ctenolepidus Kessler*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Pinçugyň kellelijesi – *B. c. pinchuki Rahimov*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Bergiň kellelijesi – *B. stellatus leobergius Iljin*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Gazak uly kellelije – *B. stellatus casachicus Rahimov*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Çytanakly kellelije – *B. spinosus Kessler*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Gysby kellelije – *B. leptocephalus Kessler*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Beriň uly kellelijesi – *B. baeri Kessler*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Düwürtikli uly kellelije – *B. granulosus Kessler*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Inçetumşuk kellelije – *B. leptorhynchus Kessler*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Grimiň kellelijesi – *B. grimmi Kessler*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Swetowidowyň kellelijesi – *B. svetovidovi Pinchuk et Rahimov*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Kessleriň kellelijesi – *B. kessleri Rahimov*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Bubyr-maňňalça – *Knipowitschia caucasica* (Kawrajsky in Berg): Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Uzynguýruk maňnalça – *K. longicaudata* (Kessler): Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Iliniň maňňalçasy – *K. Iljini Berg*: Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Bergiň maňňalçasy – *Hyrcanogobius bergi Iljin*: Hazar deňziniň basseýni, Etrek derýasy, promysel ähmiýeti ýok.
Gara agyz maňňalça – *Neogobius melanostomus* (Pallas): Hazar deňziniň basseýni, höwezjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Maňňalça-ratan – *N. ratan goeleli* (Kessler): Hazar deňziniň basseýni, höwezjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Derýa maňňalçasy – *N. cehalarges constructor* (Nordmann): Etrek derýasy, Günbatar Üzboý (Ýasha köli), höwezjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Maňňalça-şirman – *N. syrman* (Nordmann): Hazar deňziniň basseýni, höwezjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Hazar maňňalçasy – *N. gorlap Iljin*: Hazar deňziniň basseýni, höwezjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Gyrmançaçy maňňalça – *N. fluviatilis pallasi* (Berg): Hazar deňziniň basseýni, höwezjeň balykçylaryň tutýan balygy.

Suwdüýbi maňňalça – *N. bathybius* (Kessler): Hazar deňziniň basseýni, höwezjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Hwalin maňňalça – *N. caspius* (Eichwald): Hazar deňziniň basseýni, höwezjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Habarçy maňňalça – *Mesogobius gymnotrachelus macrophthalmus* (Kessler): Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Çal gamçy maňňalça – *M. nonultimus* (Iljin): Hazar deňziniň basseýni, höwezjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Garamtyl maňňalça – *M. nigrotatus* (Kessler): Hazar deňziniň basseýni, höwezjeň balykçylaryň tutýan balygy.
Kellelije-ördekburun – *Anatirostrum profundorum* (Berg): Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Hazar kaspiosomasy – *Caspiosoma caspium* (Kessler): Hazar deňziniň basseýni, promysel ähmiýeti ýok.
Mermer maňňalçasy – *Proterorhinus marmoratus* (Pallas): Hazar deňziniň basseýni, Günbatar Üzboý (Ýasha köli), promysel ähmiýeti ýok.
Hytaý burunlak maňňalçasy – *Rhinogobius cheni* (ýerli şertlere uýgunlaşan): Sarygamyş köli, Amyderýa, Garagumderýa, Murgap we Tejen derýalary, promysel ähmiýeti ýok.

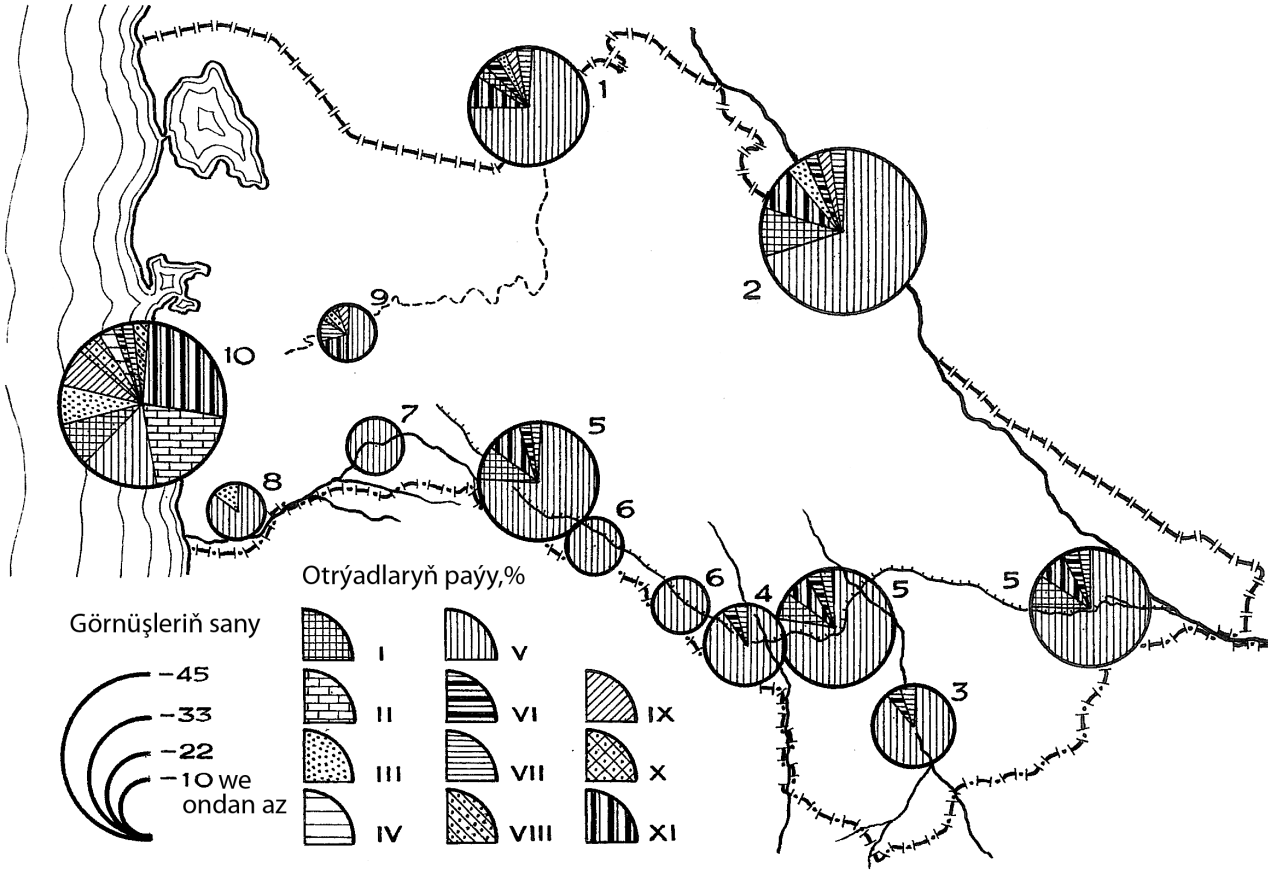
Ýylankelleli balyklar maşgalasy – *Channidae*

Adaty ýylankelle – *Channa argus warpachowskii Berg* (ýerli şertlere uýgunlaşan): Sarygamyş köli, Türkmenderýa, Amyderýa, Garagumderýa, tutulýan balyk.
Mermer maňňalçasy – *Proterorhinus marmoratus* (Pallas): Hazar deňziniň basseýni, Günbatar Üzboý (Ýasha köli), promysel ähmiýeti ýok.
Hytaý maňňalçasy – *Rhinogobius cheni* (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan): Sarygamyş köli, Amyderýa, Garagumderýasy, Murgap we Tejen derýalary, promysel ähmiýeti ýok.

Ýylankelleli balyklar maşgalasy – *Channidae*

Adaty ýylankelle – *Channa argus warpachowskii Berg* (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan): Sarygamyş köli, Türkmen derýasy, Amyderýa, Garagum derýasy, tutulýan balyk.

Bellik: 2010-njy ýylyň iýulynda Hazar deňziniň günorta-gündogarynda (Keýmir obasy) ýerli balykçylar sowutly balyk tutdular (uzynlygy 50 sm golaý). Ol luçepýer balyklar *Lepisosteiformes* otrýadyndan bolup, sowutly çortan balyklar maşhalasyna *Lepisosteidae* degişlidir. Ol Hazar deňzinde we Türkmenistanda ilkinji gezek tutuldy (B.S.Salnikowyň dilden habary), sebäbi bu balygyň ata Watany – Meksika we Merkezi Amerika. Onuň nähili ýagdaýda Hazar deňzine düşendigi näbelli bolup galýar. Hazarýaka döwlerleriň birinden bu balygyň getirilen bolmagy ahmal (belkäm bitnäçesi) we nähili hem bolsa bir ýol bilen onuň deňze ýa-da deňiz ýakasyndaky suwlaryň birine goýberilen bolmagy mümkin. Ol barada, ýagny adamlaryň islegi bilen onlarça müň km daşlykdan dürli jandarlary getirip, başda elde saklap, soňra bolsa emeli ýagdaýda meýdana ýaýradylan ýerleri belli we şeýle ýagdaý häzir hem dowam edýär (*Red.belligi*).



1-nji surat. Türkmenistanyň ihtiofaunasynda otrýadlaryň (ýa-da maşgalalaryň) görnüşleriniň sany we tutýan düzümi (%).
1. Sarygamyş; 2. Amyderýa; 3. Murgap; 4. Tejen; 5. Garagum derýasy; 6. Demirgazyk Köpetdagyň derýajyklary; 7.Sumbar; 8. Etrek; 9. Günbatar Uzboýuň kölleri; 10.Hazar deňzi (türkmen bölegi);
I. bekreşekilli balyklar; II. takgazbalyk şekilliler; III. lososşekilli balyklar; IV. ýylanbalyk şekilliler; V. teňňebalykşekilliler
VI.lakgaşekilli balyklar; VII. teňňebalykdişşekilliler; VIII. aterineşekilli balyklar; IX. sanjarbalyk şekilliler; X. ýylanbaş balyklar;
XI. alabalykşekilliler.

Türkmenistanyň suw ýataklarynyň balyklarynyň düzümi soňky onýyllyklarda derýalarda gidrotehniki desgalaryň we şor suw akabalarynyň gurulmagynyň ýaýbaňlanmagy we olaryň akymynyň täzeden paýlanylmagy bilen baglanyşykly uly özgeişleri başdan geçirýär, ol hem dürli suw ýataklarynyň ihtiofaunasynyň çalyşmagyna we biri-birlerine aralaşmagyna getirýär.

Balyklaryň häzirki faunasynyň we onuň baýlygynyň häzirki keşbini kesgitleýän güýçli täsir ediji, 1960-njy ýyllaryň başynda çekilen Garagum kanalyna (Garagumderýa) hojalyk gymmatly Uzak Gündogaryň promysel görnüşlerini uýgunlaşdyrmak (akklimatizasiýa etmeki) maksady bilen, şol sanda ot iýýän ak we gara amur, ak we ala kütümaňlaý, ak amur tarany ýaly balyklaryň goýberilmegi boldy. Suw ekoulgamlarynyň düzümine bu balyklaryň goşulmagy, elbetde, suw ýataklarynyň balyk önümliligine öz täsirini ýetirdi. Amyderýa basseýninde gidrotehniki gurluşyklara we uýgunlaşdyrma işlerine çenli balyklaryň 34 görnüşi we aşaky görnüşi ýaşaýardy (Şapoşnikowa, 1950), ihtiofaunanyň soňky düzümi täze goşulan wekilleriň hasabyna 48-e çenli artdy we promysel balyklaryň sany 17-ä ýetdi, olaryň 7-si uýgunlaşdyrylan (akklimatizasiýa edilen) balyklardyr. Şonuň bilen birlikde, Aralyň balyklarynyň ýarymgiriji gymmatly promysel görnüşleri – aral söweňi, taran balyk, sile garabalyk, ak çapak balyk we beýlekiler işbil taşlamaga gidýän adaty ýollaryndan we deňizde gezip iýmitlenýän ýerlerinden mahrum boldular (Alyýew we başg., 1994).

Etrek derýasynda we Günbatar Uzboýuň relikt (gadymdan galan) köllerinde görnüşleriň we aşaky görnüşleriň 10-sy ýaşaýar, olardan iki görnüşiň – maňňalçalaryň we tirana balygynyň ýaşaýandygyny anyklamaga goşmaça deliller gerek.

Dürli suw ýataklarynyň ihtiofaunasynyň görnüş düzüminiň meňzeş däldigi, olaryň gelip çykyşynyň we häzirki ekologiki şertleriniň ýagdaýy bilen düşündirilýär.

Ihtiofaunanyň ýokarda getirilen görnüş düzümini, şeýle-de Türkmenistanyň suw ýataklarynda balyklaryň ýaýraýşyny öwrenip (sur.1), olaryň Amyderýada 48, Murgap derýasynda 22, Garagum derýasynda we onuň ugrundaky suw howdanlarynda 33 görnüşiň we aşakdaky görnüşleriň ýaşaýandyklaryny bellemek ýeterlikdir.

Dogrusy, ol şol ýa-da beýleki suw ýataklarynyň ihtiofaunasynyň diňe bir mukdaryna däl-de, eýsem onuň düzüminiň hiline hem baglydyr. Mysal üçin, uly we kiçi pilburunlar, aral azatmahysy, hazar gara balygy, samarkand hramulýasy we beýleki görnüşleri diňe Amyderýanyň balyklarynyň faunasy üçin häsiýetlidir we olar beýleki suw ýataklarda duş gelmeýärler (Garagum derýasynda duşmagy mümkin).

<u>Ýaşaýan ýerleri</u>. Balyklar ýaşaýan şertleri bilen baglanşykly dört ekologiki topara bölünýär: deňiz, süýji suw, süýji ýa-da deňiz suwlaryna geçiji we şorumtyk suwlaryň balyklary.

Türkmenistanyň ihtiofaunasynda süýji suw balyklarynyň toparyny adaty garabalyk we derýa ýalaňaç balyklary, deňizdäkilerini – aterina we ýylanbaş balyklary düzýär. Hazar deňzinde ýaşaýan doky, tirana, takgaz we azatmahy süýji ýa-da deňiz suwlaryna geçiji balyklar bolmak bilen, köpelmek üçin derýalara girýärler, çapak, gyzyldodak akmarka hem-de akbalyk - ýarymgeçijiler hasaplanýarlar, sebäbi olar derýalara geçmeýärler, derýalaryň deňze guýýan hanasyndaky şorumtyk suwlara işbillerini taşlaýarlar. Dogry, Etrek derýasy boýunça Deleli kölüne çenli çapak balygynyň (derýanyň suwy geçmäge ýeterlik bolanda) ýokary galmagy mümkin, şol ýerde olar işbil taşlaýarlar, akbalyk we akmarka - diňe bir şorumtyk suwlarda däl-de, eýsem Etrek derýasy boýunça ýokarrak galyp hem köpelýärler. Hazar deňziniň süýji suwly ýerlerinde şorumtyk suwlarda ýaşaýan balyklardan maňňalçalar we derýa kambalasy, şeýle hem süýji suw balyklary – töp, sazan we beýlekiler ýaşaýarlar.

Balyklaryň ýaşaýan ýerlerini birnäçe söz bilen häsiýetlendirmek kyn. Mysal üçin, teňňebalyk, gambuziýa, lakga we balyklaryň beýleki görnüşleri ýaşaýan ýerlerine aýratyn bir parh goýmaýarlar. Teňňebalyk şorumtyk suwly, başgalara garanyňda çalt akýan köllerde mekan tutýar. Şeýle-de kanallarda, uly akabalarda we şor suw akabalarynda ýaşaýar, ol aýratynda düýbi gyrmançaly, palçykly, çägeli, hatda çagylly suw ýataklarynda özüni gowy duýýar. Gambuziýa balygy süýji we şorumtyk suwlarda ýaşaýar, ol suw ýataklarynyň dürli-dürli görnüşlerinde – çeşmelerde, ýaplarda, köllerde, akabalarda, suw howdanlarda hem duşýar. Lakga balyk hem şolar ýaly süýji suwly (derýalar, köller, suw howdanlary) we şorumtyk suwly suw ýataklarynda mesgen tutýar. Ýylankelle balyk dürli suw ýataklaryny ýeňil özleşdirýärler; ol düýbi çägeli, çalt akymly we bulanyk süýji suwly derýalarda, şorumtyk suwly köllerde, hatda haparak suwly kiçiräk howuzlarda hem ýaşaýar. Ölçegi 8 sm bolan mer-mer maňňalça Günbatar Uzboýda – süýji suwly Ýasga kölünde ýaşaýar, ýöne ol duzlulygy dürli derejede bolan suwlarda hem oňňut edýär. Aral deňzine bu görnüş Hazar deňzinden, ýagny Aral deňziniň ihtiofaunasyny baýlaşdyrmak üçin, kefralyň çaga balyklary göçürilende düşendikleri şübhesizdir.

Teňňe balygynyň, ýaşaýan ýerlerine çeýediklerine garamazdan, olar derýalaryň çalt akýan ýerlerinde däl-de, köplenç, çukurlarda bolanyny gowy görýärler. Gambuziýa beýlekilerden tapawutlylykda ýylyrak suwly suw ýataklaryny halaýar we derýadan, sowuk suwly köllerden gaça durýar. Lakga balyklar köllerde we suw howdanlarynda, esasan, olaryň has çuň ýerlerinde saklanýarlar.

Içki suw ýataklaryndaky balyklaryň arasynda ýaşamak üçin aýratyn talaplary kanagatlandyrýan ýerlerde duş gelýänleri hem az däl. Ýagny, uly we kiçi pilburun balyklary bulanyk we çalt akýan suwlarda ýaşaýarlar. Olar akym ugrundaky, esasan, düýbi çäge düşekli ýerlerde, 1-2 m çuňlukda gezýärler (Tleuow, Sagitow, 1973). Ýalaňaç balyklaryň köpüsi dag çeşmejikleriniň

çagylly hanalarynda bolsa (Nikolskiý, 1947), käbirleri diňe çalt akymlarda bolmagy halaýar. Köýtendagdaky körbalyk (8-nji sur.) dury we ýyly suwly ýerasty kölüň 4-5 m çuňlugynda mesgen tutupdyr (Parin, Dolžanskiý, 1982). Hazar gara balygy (9-njy sur.), adatça, sergin suwly dag çeşmejiklerinde, olaryň hem köplenç çalt akýan gatlaklarynda duşýar. Ýalaňaç balyklar daglyklardaky derýajyklaryň daşlyrak akym ugruny halaýarlar (Nikolskiý, 1947), olaryň käbirleri onuň çalt akýan ýerinde gezýär. Hazar gara balygy adatça, dag derýajyklarynyň sowuk suwly we aglaba, çalt akýan gatlaklarynda ýaşaýar. Ýene-de bir ýakyn görnüşler barada, ýagny zolakly ýyldam balyk asuda we jeňňelli köllerde, gündogar ýyldam balygy – suw ýataklaryň ýalpagrak (beýlekilere garanyňda, çalt akýan) ýerlerinde saklanýar.

Türkmenbaşy (Krasnowodsk) aýlagynyň suwastyndaky güýçli ösen ösümlikleriniň (ýaşyl suwotulary, zostera deňiz oty) arasynda mollýuskalaryň, leňňeçşekillileriň (leňňeçler, gammaruslar, krewetkalar) we gurçuklaryň köp görnüşleri ýaşaýar. Bu oňurgasyz haýwanlaryň arasynda has köp duşýanlary nereida gurçugy, leňňeç we serastoderma balykgulagy balyk sürüleriniň iýmitlenmegi üçin amatly şertleri döredilip, olar balyk sürüleriniň gezip iýmitlenmegi, şol sanda promysel ähmiýetli görnüşleri üçin (çapak, takgaz, garabalyk, teňňe balyk, külke we ýylanbaş balyk) amatly şertleri döredýärler. Mundan başga-da, Türkmenistanyň Hazar kenarýakalarynda bekre balyklary – doky, bekre, tirana, käýarym söp, şeýle-de hazar azatmahy hem ýaşaýar. Bu ýerlerde duşýan adaty görnüşleriň hataryna maňňalçalar hem girýär. Karpşekillilerden çapak balyklardan başga, kepir, top balyklary adatydyr, maýda balyk sürüleriniň wekilleriniň arasynda, külke balyklardan daşary, aterina balygy hem ýaşaýar (Rustamow, Wasilýew, 1976).

Iýmit gorunyň ýagdaýy bilen birlikde, balyk sürüleriniň ýaşaýşyna suwuň temperaturasynyň, onuň duzlulyk derejesiniň we kisloroda baýlygynyň, umuman, abotik we biotik gurşawyň ähli elementleriniň uly ähmiýeti bardyr. Ýagny, Hazar deňziniň suwunyň kislorod düzümi we 50-75 m çuňluklarda iýmit gory amatlydyr, şol ýerde hem balyklaryň köp mukdary ýaşaýar. Käbir görnüşleri 100 m (takgazlar) we 120 m (külkeler), maňňalçalar - 200 we 300 metr çemesi çuňlukda ýaşaýandyklary anyklandy.

Islendik suw ýatagynyň balyklaryny iki topara bölmek mümkin: pelagiki (suwuň üstki gatlaklarynda) we suwuň düýbünde (suwuň düýbüne ýakyn gatlakda). Hazar deňziniň balyklaryndan takgazlar, külkeler, gatykelleler, aterina, doky, akmarka, çohan birinji topara we bekre, tirana, çapak, teňňebalyk, ýaýyn, garabalyk, maňňalça we beýlekiler ikinji topara degişlidir. Emma bu kadany saklamaýan görnüşler hem az däl. Ýagny, doky balygy açyk deňizde 20-den 60 metre çenli çuňlukda, tomsuna we güýzüne, mysal üçin, Ogurjaly adasynyň töwereklerinde - deňziň düýbüne ýakyn gatlarynda gezýär. Bu mysallaryň hemmesi gurşawyň ýaşaýyş şertlerine balyklaryň talaplaryny aňladýar, ol ewolýusiýanyň örän dowamly döwürlerinde emele gelipdir hem-de durnukly ýagdaýa geçipdir. Şunuň bilen birlikde, bu mysallar balyklaryň bir görnüşleriniň ýaşaýyş gurşawyna talabynyň azdygyny görkezýär, olar örän çeýe we dürli şertli suw ýataklarynda ýaşamaga uýgunlaşandyr, beýlekileri örän ynjyk, olaryň ýaşaýşy gurşawyň kesgitli şertleri bilen üznüksiz baglanyşyklydyr.

Sany. Balyklaryň iki, ýagny köp we az sanly kategoriýasy tapawutlandyrylýar. Häzirki döwürde suw ýataklarynyň hapalanmagy, balyklaryň aşa köp we birugsat (brakonýerçilikde) tutulmagy sebäpli, balyklaryň köp görnüşleriniň sany mese-mälim pese gaçdy, olaryň bir böleginiň sany örän azaldy. Bu hem täze kateoriýanyň - seýrek balyklar toparynyň döremegine getirdi. Mysal üçin, Amyderýada hazar gara balygy, mundan ençeme onýyllyklardan öň az däldi we balyk tutmakda möhüm orny eýeleýärdi. Uly amyderýa pilburny 2 kg çenli agramda bolup, ol hem promysel balyklaryň biridi. Indi çortanşekilli akmarka we uly pilburun balyklaryna däl, eýsem onuň kiçi pilburun görnüşinede ýitip gitmek howpy abanýar we olar Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi. Balyklaryň gymmatly promysel görnüşlerine – söbüň, tirananyň, Aral we hazar azatmahy degişli bolup, olaryň sany juda pese gaçýar, şonuň üçin hem bu balyklary awlamak gadagan edildi.

Türkmenistanyň derýalarynda, köllerinde, kanallarynda we suw howdanlarynda promysel (köpçülikleýin tutulýan) balyklar – teňňebalyk, lakga, söweň, töp, çohan, garabalyk, dabanbalyk gabat gelýärler. Geçen ýyllar bilen deňeşdirilende olaryň sany azaldy, emma olar köpsanly görnüşleriň toparyna girýär (has takygy - adaty). Bu topara hyramulýa we marinka (hazar gara balygy) balyklary hem goşulýarlar.

Kiçi möçberli suw ýataklarda, aýratyn-da ýata suwly ýa-da haýal akýan suwly ýerlerde gambuziýanyň sany köp. Onuň Watany Amerika, bu balyk 1928-1930-njy ýyllarda gyzzyrma keselini geçirijilere (gyzzyrma çybynyna) garşy göreşmek üçin Türkmenistana getirildi. Ol gaty köpeldi, şonuň üçin-de onuň köpsanly balyklaryň toparyna goşulmagy gerek.

Içki suw ýatakalryna uýgunlaşdyrylan (akklimatizasiýa edilen) balyklaryň görnüşleriniň aglabasy köp sanly, şol sanda ak amur, ak tüňňümaňlaý, ak amur töpi. Dogry, käbir ýerlerde, mysal üçin, Hanhowuz suw howdanynda olaryň sany azaldy. Bu ýerden 1960-njy ýyllarda balyklaryň her ýylda 700 tonnasy tutulýardy, 1980-nji ýyllarda 200 tonnadan sähelçe geçdi.

XX asyryň 60-njy ýyllarynda geçirilen uýgunlaşdyrma işlerinde Türkmenistanyň suw ýataklaryna ot iýýän balyklar bilen bile wostrobrýuşka (koreý garynlyjasy) balygy hem goşuldy. Ol häzirki wagtda Amyderýada, Garagum derýasynda, Murgap we Tejen derýalarynda giňden ýaýrandyr. Soňrak, amatly ekologiki şertli ýerde - Saryýazy suw howdanyna düşüp (Murgap derýasynyň basseýni), örän köp nesil berdi, onuň segseninji ýyllaryn ikinji ýarymynda sanynyň şeýle köpelmegi, Saryýazy suw howdanynyň ikinji nobatdakysynyň işe girizmegi bilen

gabat geldi, onuň suw meýdanynyň giňemegi, "suw doldurma güýjüniň" döremegine getirdi. Şol döwürde geçirilen deňeşdirme ylmy-barlaglary bu balygyň täze şertlerde morfologik alamatlaryny, ösüp-boý alşyny, jynsy taýdan ösüp ýetişişini, nesilliligini we iýmitleniş aýratynlyklaryny öwrenmeklige mümkinçilik berdi (Alyýew we başg., 1988, 1994). Şunuň bilen birlikde, wostrobuşkanyň içki suw ýataklaryndaky ornuny anyklamak wajypdyr, sebäbi onuň sany beýlekilere garanyňda has ýokary we entek durnukly ýagdaýa geçen däldir, ol, mysal üçin, Hanhowuz suw howdanynda iýýän iýmiti boýunça ýyrtyjy balyklaryň – garabalygyň we lakganyň bäsdeşi bolup durýar (Muhamediýewa, Salnikow, 1980; Salnikow, Buşýewa, 1986).

Türkmenistanyň suw ýataklarynda duş gelýän süýji suw balyklarynyň, takmynan, üçden ikisi az sanly balyklaryň toparyna degişlidir. Hazar deňzi barada aýdylanda bolsa, ähli görnüşleriň we aşakdaky görnüşleriň ýarysyna golaýy balyklaryň köpsanly toparyna giryärler: bu ýerde külkeler, maňňalçalar, aterima we beýlekiler köp sanlydyr; Hazar deňziniň ihtiofaunasynyň esasy bölegini (82,1 %) külke we bekre balyklary düzýär. Galanlary – takgazlar, gatykelleler, aterinalar we müňňürtler ýarymgeçiji we derýa balyklarydyr. Ihtiomassanyň umumy agramy tegelenip alnanda 2900 müň tonna ýetýär (Kasymow, 1987).

Hazar deňzi dünýäde bekre balyklarynyň sürülerini saklamaga mümkinçiligi bolan ýeke-täk suw ýatagydyr. Bu balyklaryň promyselligi dünýäde tutulýan bekre balyklarynyň 90 %-ine deňdir (Belýaýewa, Kazançeýewa, Raspopow we başg., 1989).

Hazar deňziniň türkmen suwlarynda köpsanly to-pardan külkeleri, maňňalçalariy, aterinalary, az sanlylardan çapagy, akbalygy, teňňebalygy we beýlekileri bellemek bolar. Ýagny, Hazar deňziniň günorta-gündogar böleginde 1983-nji ýylda tutulan külkeler 35475 tonna, 1984 ý.- 46304, 1985 ý. - 46088, 1986 ý.- 37052 tonna boldy; degişlilikde, çapak - 330, 205, 473 we 227 tonna, kepir balyklarynyňky – 83, 113, 23 we 238 tonna, gatykelläniňki - 28, 21, 46 we 41 tonna barabar boldy.

Aýdylanlary jemlemek bilen, balyk sürüleriniň möçberiniň suw ýataklarynyň kesgitli şertlerine, görnüşleriniň we olaryň populýasiýalarynyň iýmit üpjünçiliginiň ýokarlanmagyna ýa-da pese gaçmagyna, taryhy ösüşde öz-özüni kadalaşdyrmaga uýgunlaşmak mehanizminiň emele gelendigini bellemek gerek. Onuň netijesinde balyklaryň köp görnüşleriniň ýyllar boýunça, onuň möwsümleýin we möwsümleýin däl dinamikasynyň we sanynyň üýtgemeginiň bolup geçmegi mümkin.

Köpelişi. Balyklaryň hem, edil beýleki haýwanlar ýaly, görnüşi aman saklanmaga we onuň sanyny goldamaga gönükdirilendir. Umuman, bu hadysa birnäçe özara baglanyşykly böleklerden (zweno) durýar, balyklaryň gysgaça beýanyny, olaryň belli bir ölçege ýeteninde jynsy taýdan ösüp ýetişişi bilen başlalyň. Ýagny, söp balygy Aral deňzinde 7-10 we Hazar deňzinde 6-14 ýaşynda, uzynlygy 1,26 – 1,48 m, agramy 14,1 – 21,6 kg ýetende jynsy taýdan ýetişýär. Çortan balygy Amyderýanyň aşaky akymynda we Sarygamyş kölünde 3-5 ýaşynda, uzynlygy 35-40 sm, Hazar deňzine guýýan derýalaryň aşaky akymynda 3-4 ýaşynda ösüp ýetişýär. Lakga balygy 3 ýaşynda, uzynlygy 65-70 sm bolanda nesil öndürmäge girişýär. Çapak balygy 2-3 ýaşynda, käbirleri bir ýaşynda, uzynlygy 8-11 sm bolanda jynsy taýdan ýetişýär. Hazar külke balyklarynyň ähli populýasiýalary 1 ýaşynda jynsy taýdan ýetişýär.

Balyklaryň ösmegi hem-de jynsy taýdan ýetişmegi, olaryň ýaşaýan suw ýataklarynyň şertlerine bagly bolýar. Mysal üçin, kepir balygy Demirgazyk Türkmenistanyň suw ýataklarynda ýaşynyň ikinji ýyly jyns taýdan ýetişýär (Muhamediýewa, 1951), iýmit gorunyň ýeterlik bolmadyk ýerlerinde - Günbatar Uzboýuň relikt köllerinde, olar diňe 3-4 ýaşynda jynsy taýdan ýetişýär (Alyýew, 1953). Biziň içki suw ýataklarymyzyň köpüsinde ak kütümaňlaýlaryň erkekleri 2 we urkaçylary 3 ýaşynda ýetişýär. Murgabyň basseýninde bu görnüş 4 ýaşynda jynsy taýdan ýetişýär; bu suwlarda ak kütümaňlaýyň giç ýetişmegi derýada olar üçin ýeterlik iýmitiň ýokdugy bilen düşündirilýär. Emma Saryýazy suw howdanynyň ikinji nobatdakysynyň işe girizilmegi Murgap derýasynyň iýmit gory baýlaşan ýaly, bu gowulaşma balygyň ösmegine we jynsy taýdan ýetişmegine oňaýly täsir etdi.

Balyklar ösüp ýetişende jynsy dimorfizm ýüze çykýar. Mysal üçin, ak amur balygynyň erkekleri 3, urkaçylary 4 ýaşynda ýetişýär. Şol ýagdaýda jyns taýdan ýetişen urkaçy balyklaryň ölçegleri 67,5-dan 85,5 sm çenli, ortaça uzynlygy 76,9 sm, agramy 7-den 13 kg çenli, ortaça 9,2 kg bolýar; degişlilikde, erkekleriniňki 66-dan 77 sm çenli, ortaça 72,1 sm, 5,1-den 10 kg çenli, ortaça 5,6 kg çykýar. Türkmenistanda howdan şertlerinde ösdürilýän ala kütümaňlaý 4 ýaşynda jynsy taýdan ýetişýär. Ak amur töpüniň erkek osoblary Hanhowuz suw howdanynda 2 ýaşynda, uzynlygy 35-36 sm, agramy 500 we 620 g; urkaçylary, degişlilikde, 3, 34-44 sm, 900-1500 g baranda ösüp ýetişýärler. Jynsy taýdan ýetişen 3 ýaşly, uzynlygy 64 sm, agramy 4630 g erkek gara amur şol suw howdanda tutuldy (Alyýew we başg., 1994).

Uzak Gündogarda şol balyklaryň görnüşleriniň jyns taýdan ýetişişini anyklamak üçin deňeşdirmek gyzyklydyr. Amur derýasynyň basseýninde ak kütümaňlaý 6-7 ýaşynda jynsy taýdan ýetişýär. Ak amuryň urkaçylary 7-8 ýylda, uzynlygy 65-70 sm ýetende nesil bermäge girişýär. Hytaýyň demirgazyk we merkezi etraplarynda ala kütümaňlaýlar 6-7 ýylda (agramy 15 kg golaý), günortada 4 ýaşanda (agramy 7 kg) ýetişýär. Ak amur töpi 6-njy ýyl, uzynlygy 25 sm, gara amur 6, hatda 8-9 ýaşynda ýetişýär (Nikolskiý, 1956; Makeýewa we başg., 1965; Gorbaç, 1961; Makeýewa, 1974; Gorbaç, Kryýahtin, 1975).

Balyklaryň dürli görnüşleriniň nesil berijiligi dürli we osoblaryň ölçeglerine, we olaryň ýaşaýan suw ýatagynyň şertlerine görä üýtgeýär. Birnäçe mysallar getireliň. Sarygamyş

kölündäki iri ölçegleri (42-75 sm) we agramlary (1,9-9,3 kg) bilen tapawutlanýan kepir balygyň nesil berijiligi 274,4 müňden 1711,6 müňe çenli işbilden ybaratdyr. Türkmenistanyň demirgazyk-gündogaryndaky köllerden tutulan, uzynlygy 20-45 sm kepirleriň taşlaýan işbilleri 54,8 müňden 318,9 müňe çenli (Muhamediýewa, 1951), Günbatar Uzboýuň köllerinde 15-den 45 sm aralygyndaky balyklaryň işbillerini sany 28,4 müňden 145,4 müňe çenli (Alyýew, 1953). Amyderýanyň deňze guýýan ýerlerindäki suw ýataklarynda urkaçy ýylankellileriň uzynlygy 42 – 62,5 sm, agramy 0,7 – 4,2 kg bolan osoblarynyň nesilliligi 12,8 müňden 106,7 müňe çenli işbil taşlamak häsiýetli boldy. Ýylankelläniň urkaçylary, ýöne Amurda (Uzak Gündogarda) ýaşaýanlary, uzynlygy 47 – 52,5 sm, agramy 1,8 – 2 kg bolanlarynyň nesil önümliligi 21,9 müňden 51,3 müňe çenli bolýar (Nikolskiý, 1956).

Türkmenistanyň şertlerinde balyklaryň käbir görnüşleriniň nesil berijilik görkezijileri şeýle: hyramulýanyňky 16,5 müňden 37,5 müňe çenli; akçapagyňky 60 müňden 120 müňe çenli; bekraniňky 70 müňden 370 müňe çenli; çortanyňky 300 müň töweregi; gündogar taranyňky 17,5 müňden 215 müňe çenli; gündogar gara balygyňky 185,5 müňden 707 müňe çenli; annabalyk 37,0 müňden 46,9 müňe çenli, aral azatmahynyňky 0,4 müňden 2,5 müňe çenli; uly pilburnuňky 40 müňe çenli; ýiti ýüzgüçlijäniňki 3 müňe golaý. Ak amuryň nesil berijiligi öwrenilende, onuň Hanhowuz suw howdanynda 87 sm uzynlykly we 8,7 kg agramly urkaçy osoblarynyň taşlan işbilleriniň iň azy 916,9 müň, iň köp mukdarda 94 sm uzynlykly we 10,8 kg agramly urkaçylary 1534,2 müň sany işbil goýýarlar. Balyklaryň agramynyň 8,6-dan 10,8 kg çenli artmagy, onuň nesilliligy 1022,9 müňden 1334,2 müň işbile çenli ýokarlanýar. Balyklaryň nesilliliginiň otnositel görkezijileri ep-esli üýtgeýär, içki organlarynyň 1 g agramyna 118-den 141 çenli işbil düşýär (Alyýew, Suhanowa, 1974; Alyýew we başg., 1988).

Uzak Gündogarda 7 ýaşyndaky, uzynlygy 114,5 sm we agramy 26 kg bolan urkaçy gara amur 1170,3 müň işbilden ybarat nesil berýär. Onuň 119 sm uzynlykdaky osobiniň absolýut nesil berijiligi 1296 müň işbile deňdir (Nikolskiý, 1956), Türkmenistandaky Garamätnyýaz howdanynda bolsa (işçi nesilliligi), 116 müňden 173 müň işbil aralygynda üýtgeýär, Saryýazy suw howdanyndan tutulan, uzynlygy 46-dan 79 sm çenli, agramy 1,8-den 8,5 kg çenli bolan ak kütümaňlaý balyklaryň hususy iň ýokary nesil berijiligi 135,8 müňden 552,5 müňe çenli işbil boldy. Bu görkeziji Hanhowuz suw howdanyndan bolan balyklaryňkydan ep-esli pesdir, ýagny ol ýerde uzynlygy 56,5-90 sm we agramy 7,5-9,6 kg bolan balyklaryň 364-2545,2 müň işbil taşlandygy bellendi. Ala kütümaňlaý balyklaryň nesil berijiliginiň öwrenilmegi taşlanan işbilleriň iň az sanynyň uzynlygy 89 sm, agramy 10,5 kg (içki organlary aýrylan) bolan urkaçylarynda 629,3 müň işbil; iň köp sanynyň bolsa şol uzynlykdaky, emma agramy sähelçe az 10 kg bolan urkaçylarynda ýüze çykaryldy – 922,3 müň işbil. Ala kütümaňlaýyň beden agramynyň 7-den 12 kg çenli artmagy bilen nesil berijilik 666 müňden 761,6 müň işbile çenli ýokarlanýar. Hanhowuz suw howdanyndaky ak amur töpüniň ortaça absolýut nesil berijiligi 163,8 müň işbilden ybarat. Uzynlygy 41 sm, agramy 1 kg (içi kesilmedik balygyň agramy), 3 ýaşyndaky urkaçysynyň taşlaýan işbilleriniň iň az sany 99,9 müň, iň köp sany 287 müň işbil; şol ýaşdaky uzynlygy 41 sm, agramy 1,05 kg bolan urkaçysynyňkydyr. Saryýazy suw howdanynyň adaty garynlyja balygynyň hususy absolýut nesil berijiligi ep-esli aralykda oýnaýar 2,1 müňden 63,1 müň işbile çenli we balygyň agramynyň artmagy bilen ýokarlanýar (Alyýew we beýl., 1994).

Türkmenistanyň ýerüsti oňurgalylarynyň köp görnüşleri üçin nesil öndürmek döwrüniň uzalandygy, guzlamagyň we aralaryna ýumurtga taşlamaklarynyň gaýtalanmagy barada aşagrakda durlup geçiler. Ýöne şu ýerde şeýle ýagdaýyň balyklarda-da bardygyny belläliň. Meselem, lakga, Hazar aterinasy, gündogar tezi, bükür balygyň iki görnüşi, töp, Aral söpçesi, ýylankelle, ortaziýa we ançowus külkesi üçin paýpaý işbil taşlamak häsiýetlidir.

Nesil öndürmek tapgyrynyň üstünlikli amala aşyrmaga ýardam berýän uýgunlaşma alamatlary hökmündäki paýlaýyn işbil taşlamak we köpeliş döwrüniň uzalandygy tropiki we subtropiki suw ýataklarynda mesgen tutýan balyklar üçin mahsusdyr. Ýurduň balyklar dünýäsinde paýlaýyn işbil taşlaýan balyklaryň bardygy bir tarapdan, beýleki tarapdan bolsa işbil taşlaýan birentek görnüşleriň işbillemek möhletiniň uzalandygy Türkmenistanyň suw ýataklarynyň ekologiýa şertleriniň subtropik ýurtlarynyň çäklerine ýakyndygyny nygtaýar.

Teňňebalyk ýazyň – martyň üçünji ongünlüginde, aprelde işbilleýär, käwagt nesil bermegi maýyň başyna çenli uzalýar; hyramulýanyň işbillemek döwri maýyň başyndan öň bolmaýar, uly amyderýa pilburny işbilini apreliň birinji ýarymynda, aprelden iýuna çenli taşlaýar, adaty çortan bilen ak amur bolsa diňe bir ýazda däl, eýsem tomsuna hem işbil taşlaýar; lakga hem giç, ýagny maýyň ahyryndan awgustyň ortasyna çenli işbilleýär; bükür balyk bolsa örän ir – fewralda başlap, maýy hem öz içine almak bilen dowam edýär; çapagyň işbillemek döwri fewralmarta düşýär. Işbil taşlamak döwri gaty uzalan bolup biler. Mysal üçin, adaty çortanyň işbillemek döwri bir aý, şondan hem uzaga çekýär. Diri doguryan balyjak bolan gammuz tomus möwsüminde 5-den hem köp guzlap bilýär. Balyklaryň käbir görnüşleri işbilini çalt taşlaýar, mysal üçin, çapak we alabugra – irden, beýlekileriň işbil taşlamagy birnäçe gije-gündizi alýar (söp, teşşebalyk).

Işbil taşlaýan ýerleri güýçli tapawutlanýar. Işbil saý ýerlerde (20-40 sm-lik) hem, çuňluklarda – suwasty ösümlikleriň üstüne (teňňebalyk, dabanbalyk, garabalyk, çehon, söweň), suw ýatagynyň düýbündäki kiçirdäk çukurjyklara (lakga), çalt akýan suwa (kütümaňlaý), daşlyk ýa-da çägelik düýbe (adaty çortan balyk) hem taşlanyp bilinýär.

Balyklary işbilleýän ýerleri boýunça ekologiki toparlaryna bölmek çyzgydyna eýersek, onda Türkmenistanyň balyklar

dünýäsinde litofilleriň (daşlyja ýerleri söýüjileriň) – işbiliniň daşly topraga taşlaýan balyklar (bekreler, azatmahy, söweň, adaty çortan, tez), fitofilleriň (ösümlikli ýerleri söýüjileriň) – janly we jansyz ösümlikleriň arasynda köpelýänler (teňňebalyk, söp, alabura, akçapak, çapak, gyzylganat, çortan), psammofilleriň (çägelik ýerleri söýüjileriň) – işbilini suw ýatagynyň çägeli düýbüne taşlaýan balyklar (gyrmançaç, käbir ýylmaklar), pelagofilleriň (suw gyralaryny söýüjileriň) – işbilini suw gatbarlaryna dökýän balyklar (çohan, ýangöz) we hat-da ostrakofilleriň (örtük söýüjileriň) – işbilleri molýuskalaryň mantýa boşlugyna taşlaýan balyklaryň hem bardygyny aýtmak bolar. Mysal üçin, Etrek derýasynda duş gelýän kiçiräjik balyk bolan bükür balyk özüniň işbillerini iki gapakly molýuskalaryň dem alyş boşluklaryna taşlaýar; Sarygamyş kölünden tapylan gözlek bükür balyk hem şeýle edýär. Emma Türkmenistanyň balyklar dünýäsinde ol ýa-da beýleki topara diňe şertli suratda degişli edilip bilinýän görnüşleri hem bar. Mysal üçin, Aral şamahysy işbilini suwuň daşlyk düýbüne hemde çägeli düýbüne taşlap bilýär.

Nesil hakda alada etmegiň balyklaryň köpüsine mahsusdygy tikenli balygyň höwürtge gurşunyň mysalynda gowy görünýär. Şu balygyň urkaçylary suwotulardan höwürtge gurnap, ony suwasty ösümliklere berkidýärler. Bu iki çykalgaly we ýeterlik derejede çylşyrymly höwürtgedir. Gurluşyk tamamlanandan soň, erkek balyk höwürtgä biri-biriniň yzyndan birnäçe urkaçysyny sürüp salýar we olar bilen işbil taşlaýar. Tohumlandyrandan soň erkek balyk höwürtgeden aýrylman, liçinkalary çykýança, neslini goraýar.

Hazar deňzinde ýaşaýan çägeçi müňňürdiň erkegi işbil taşlamak üçin çukurjyk gazyp, onuň diwarjyklaryndan bölünip çykýan aýratyn sülekeýi bilen berkleýär. Şol çukurjyga urkaçy balyk 1000-den 6000-e çenli işbil taşlaýar. Lakga hem ösümlikleriň içinde ýönekeýrägem bolsa höwürtge gurnap bilýär.

Adatça, işbiliň tohumlangy suwda, urkaçy balygyň bedeniniň daşynda geçýär, emma balyklaryň käbir görnüşleriniň içki tohumlanmagy bolup, diri liçinkalary dogurmaga ukyplydyr. Öňde bellenilişi ýaly, diri dogurmak Türkmenistanyň şertlerinde maýyň ahyrynda – iýunyň başynda onlarça, käte bolsa ýüz çemesi liçinka dogurýan gammbuz häsiýetlidir.

Balyk işbilleriniň ösmegi suwuň temperaturasyna baglylykda dürli möhletlerde bolup geçýär. Teňňebalyk 3-den 8 güne çenli össe, töpüň işbiliniň ösmegi 3-4 gün alýar. Alaburanyň işbili +16 – +20 dereje temperaturada 5-6 günde ösüp ýetişýär, sowugrak suwda (+ 10-12 dereje) bolsa 18-20 gije-gündizde ösýär. Garabalygyň işbiliniň ösüş döwri +15 dereje temperaturada 10 gün dowam edýär; çohanyňky +22-24 derejede – 2-5 gije-gündiz; gyzylganatyňky (+20-22 derejede) üç gije-gündizden soň işbilden çykýarlar; ýylankelläniň işbiljikleri hem +25 derejede şol möhletde ösýärler, ak amuryňky bolsa 30-40 sagatda (+26-30 derejede) ýetişýär.

Işbilden çykan liçinkalar belli bir wagtyň dowamynda az hereketlidir. Ak amuryň liçinkalarynyň sarylyk haltasynyň galyndylary 6 gün geçende siňýär we olaryň mejalsyz ýagdaýdan işjeň iýmitlenmäge geçýän döwri 12-14 günden başlanýar. Lakganyň awujalary (Etrek derýasynda) 3-5 gije-gündizden soň çykýarlar we 10-12 günden işjeň iýmitlenýärler, içegesinde owunjak balyjaklar tapylypdyr.

Suw ýatagyndaky iýmit, onuň hili we mukdary balygyň ölçegleriniň ulalmagyny we onuň bedeniniň agramynyň artmagyny üpjün edýär. Balygyň ösüş depgininiň aýratynlyklary haýal ýa-da tiz – onuň gurşawyň trofik sertlerini peýdalanmak ukybyna baglydyr. Meselem, Günbatar Uzboýuň gadymdan galan, iýmit binýady ýeterliksiz bolan Ýasga kölünde ýaşaýan töp üçin ösüşiň örän haýal depgini häsiýetlidir, olaryň üç ýaşyny dolduranlarynyň ölçegi bary-ýogy 7 sm-e ýetip bilýär. Teňňebalykda hem şuňa meňzeş ýagdaý bar: onuň Uzboýdaky girdenek görnüşleriniň iň ýokary uzynlygy Garategelek kölünde 18,7 sm-e, Topýatan kölünde 36,7 sm-e, Ýasga kölünde bolsa 56 sm-e ýetýär. Teňňebalygyň irileri Sarygamyşda mekan tutýarlar, şol ýerde olaryň iň ýokary uzynlygy senagat awlamalarynda 81 sm-e, agramy 12,9 kg-a ýetýär. Teňňebalygyň agramy 10-15 kg-a ýetýänleri Garagum derýasynda tutulan balyklaryň arasynda duş gelýändigini hem aýdylanlara goşalyň. Başga bir mysal: Saryýazy suw howdanyndaky ak tüňňümaňlaýyň 2 ýaşarynyň ölçegleri 34 sm-den, agramy bolsa 885 gramdan aşmaýardy, Howuzhan suw howdanynda bolsa, degişlilikde, 47 sm we 1680 gram. Saryýazydaky ak tüňňümaňlaýyň ölçegleriniň we agramynyň şonuň ýaly yza galmagy onuň iýmit şertleriniň ýetmezçiligi bilen düşündirilýär (Muhamediýewa, 1951; Alyýew, 1953; Alyýew we beýl., 1990b).

Türkmenistanyň içki we Hazar deňziniň suwlarynda ýaşaýan balyklaryň ölçegleri, agramy we ýaşy biri-birinden mese-mälim tapawutlydyr. Mysal üçin, dokynyň uzynlygy 5 metre, agramy 1500 kg-a, ýaşy 40-60-a, degişlilikde, tirananyň 2 metre, agramy 60-65 kg we ýaşy 45-50-ä; külkäniň 15 sm, 180 gram we ýaşy 8-e; takgazyň 33 sm, 360 gram, ýaşy 8-e; lakganyň 2,5 metr, 100 kg, ýaşy 30-dan ýokary; sazanyň 105 sm, 13-15 kg, ýaşy 20-ä, çohanyň 40 sm, 0,5 kg, ýaşy 9-a; aterinanyň 13 sm, 13,5 gram, ýaşy 5-e (Günbatar Uzboýuň köllerinde aterinanyň kinniwanja görnüşi ýaşaýar, onuň ölçegleri Hazardakydan iki esse kiçidir) ýetýänleriniň tutulandygy mälimdir.

Köpeliş hakyndaky bölümiň jemlemesinde balyklaryň genogenezi (goçbaşgalygy) hakynda kelam agyz. Türkmenistanyň balyklar dünýäsiniň wekilleriniň arasynda şonuň ýaly geň-enaýy hadysa kümüşsow dabanbalykda bellenipdir. Bu hadysa şeýle bolup geçýär: dabanbalygyň taşlan işbiliniň tohumlandyrylmagy balyklaryň beýleki görnüşleriniň, köplenç, teňňebalygyň erkekleri tarapyndan amala aşyrylýar, emma şunda ýumurtga öýjüginiň we ýumurtga aralaşan tiçleriniň ýadrolarynyň goşulmagy bolup geçmeýär. Amyderýa basseýninde mekan tu-

tan we soňra Garagum derýasynyň suw ýatalarynda peýda bolan aborigen nesilden başga-da, şu suwlarda ot iýiji balyklar bilen bilelikde Hytaýdan getirilen dabanbalyk nesliniň ýaşaýandygyny hem belläliň. Olaryň sürüsinde urkaçylary bilen birlikde, erkekleriniň hem sany az däldir. Şundan gelmişek balyklaryň ýerli dabanbalyklaryň işbillerini tohumlandyrmak mümkinçiligine garaşybermeli, bu islenýän ýagdaý däldir, sebäbi aralyk alamatly goşmak balyklaryň alynmagy ýerli balyklary saklap galmak nukdaýnazaryndan amatly däldir.

Migrasiýa. Balyklaryň göçmegi ýa-da migrasiýasy, edil beýleki haýwanlaryňky ýaly, olaryň ýyllyk ýaşaýyş aýlawynyň dürli döwürlerinde bolup geçýär. Migrasiýa – munuň özi görnüşiň özüni we populýasiýasyny saklap galmaklyga gönükdirilen, asyrlarboýy taplanan uýgunlaşmagydyr. Olaryň netijesinde balyklaryň köpeliş döwürlerine (işbil taşlamak migrasiýasy), gezip iýmitlenmesine (iýmit gözlemek migrasiýasy) we gyşlamaklygyna (gyşlamak migrasiýasy) gönükdirilen amatly şertleri üpjün edýär. Bu sanalan migrasiýalaryň hemmesi biribiri bilen özara baglanyşyklydyr we balygyň bedeniniň degişli biologik ýagdaýy bilen döreýär: semremekligiň we ýag ätiýaçlygyny (gyşlamak migrasiýasy), jyns mäzleriniň ýetişenligi we içki sekresiýa mäzleriniň işjeňligi (işbil taşlamak migrasiýasy), işbil taşlaýan we gyşlaýan ýerlerinde iýmitiň ýetmezçiligi (iýmit gözlemek migrasiýasy), şeýle hem energiýa baýlygyny, ilkinji nobatda, köpelýän we gyşlaýan döwründe harç eden ýag ätiýaçlygyny dikeltmekligi zerurdyr.

Sebitde balyklaryň bir toparynyň işbil taşlamak migrasiýasy uzak aralyklary öz içine alýar. Mysal üçin, aral söp balygy işbil taşlamak üçin Amyderýanyň ýokarky akymyna migrasiýasyny geçirýär we tomus döwründe 1400 km golaý ýol geçip, Termeze çenli barar. Dogry, bu görnüşiň ep-esli bölegi Nüküs, Tahýadaş, Düldülätlän töwereklerinde işbil taşlaýar. Olaryň asyl mesgenleriniň özgermegi sebäpli, köpelýän ýerleriniň balyklaryň gyşlaýan ýerleri bilen, haçan-da ýerlerini üýtgedip, suwuň düýbündäki çukurlarda gyşlamaga galanynda (gyşlaýan wagtlary olar iýmitlenmeýär), gabat gelmegi hem mümkin. Balyklar diňe indiki ýyl ýazda, işbil taşlanlaryndan soň gaýdyp gelýärler. Emma ol özüniň anyklanmagyny talap edýär. Işbillerden çykan liçinkalardan ösüp ýetişen ýaş balyjaklary derýanyň akymy alyp gaýdýar, emma olaryň bir bölegi Amyderýada galýarlar we iýmitlenip gezýärler. Ýaş balyjaklaryň Amyderýadan Garagum derýasyna düşendigi barada ygtybarly maglumatlar bar. Bu söp balygynyň migrasiýa kadasynyň çäginde (shemasynda) deňizden derýa, derýadan deňize geçýändigini görkezýär. Indi bu ýagdaýy ýarymgeçiji, Hazar deňziniň günorta-gündogarynda ýaşaýan kepir balygynyň mysalynda seredeliň. Olar köpelmek üçin Etrek derýasynyň aşaky akymynyň deňze guýýan ýerinden derýanyň hanasyna girýärler. Onuň akym ugry, haçan-da derýanyň suwy dolup, agyp akyp, köller suwdan dolanynda (Ajyýap, Deleli we beýl.), ol kepir balygynyň işbil taşlaýan ýerleri hasaplanýar. Ol ýalpak suwly, gamyşlyk we beýleki suwda ösýän ösümlikleriň gögeryän ýerleridir. Bu ýerde balyklar kiçiräk sürülere ýygnanyp, suwotularyň arasynda işbillerini taşlaýarlar, olaryň taşlan işbilleri suwotulara ýelmeşip durýar we olaryň doly tohumlanmagyny üpjün edýär. Maýyň ikinji ongünlüginde, suwuň derejesiniň peselýän döwründe çaga balyklar (malýoklar) deňze akym bilen barýarlar. Deňze düşenlerinde, olaryň uzynlygy 4,5 sm we agramy 2,5 g bolup, işjeň hereket edip, deňziň düýbündäki jandarlar, esasan, hironomidleriň liçinkalary bilen iýmitlenmäge geçýärler. Emma olar biraz ösüp, boý alyp, ulalanlaryndan soň, has dürli iýmitler bilen, diňe bir haýwan iýmiti däl (balykgulaklar, leňňeçjikler, hiromondleriň liçinkalary), şeýle-de ösümlikler bilen iýmitlenýärler. Uly ýaşly kepir balyklary işbil taşlaýan ýerlerinde 5-den 15 güne çenli saklanýarlar, käbirleri has dowamly - bir aýa golaý bolup, işbil taşlanlaryndan soň tiz deňze gaýdyp gelýärler we ol ýerde sentýabra, käte bolsa, oktýabra çenli galyp, iýmitlenip gezýärler.

Ihtiofaunanyň wekilleriniň arasynda görnüşleriniň hemmesi diýen ýaly migrasiýä geçirýär, örän az sanlysy oturymly ýaşaýarlar, olaryň göçme hereketleri bar bolsa, ol ýerli göçüp-gezme häsiýetlidir. Oturymly, elmydama bir ýerde ýaşaýanlara mysal edip çortany we garabalyklary görkezmek bolar. Şeýle oturymly ýaşaýşy Hazar deňzinde ýaşaýan maňňalçalaryň käbir görnüşlerine hem häsiýetlidir.

Iýmitlenişi. Iýmitlenmek häsiýetleri boýunça balyklaryň aglabasy zoofagdyrlar, ýagny haýwan iýmiti bilen iýmitlenýärler. Görnüşleriň azrak bölegi haýwan, şeýle-de ösümlikler, örän az sanly görnüşleri bütinleýin ösümlikler bilen iýmitlenýärler (fitofaglar). Balyklaryň bir toparynyň iýmit sanawy iýýän görnüşleriniň uly toplumyny öz içine alýar (ewrifaglar), beýlekileriniňki başgalary bilen deňeşdireniňde onçakly baý däl (stenofaglar), üçünjileri - haýsyda bolsa bir iýmiti iýýärler (monofaglar).

Türkmenistanyň içki suw ýataklarynyň balyklarynyň iýmitinde esasy oruny leňňeçşekilliler tutýar. Olar bilen bir hatarda, iýmleriniň ep-esli bölegini mollýuskalar we hironomidleriň liçinkalary (çybynlara golaý bolan iki ganatly mör-möjekler) tutýar. Balyklaryň görnüşleriniň köpüsi oňurgalylar, ilkinji nobatda balyklar bilen iýmitlenýärler. Käbir mysallary getireliň. Asly ýyrtyjy, çortan we lakga balyklary, esasan, balyklary, seýregräk gurbagalary tutup iýýärler. Gambuziýa çybynlaryň liçinkalaryny, balyklaryň işbillerini we çaga balyjaklary iýýär. Alabalyklar we adaty akmarka balyklar, molýuskalar, leňňeçjikler bilen iýmitlenýärler. Ak çapak leňňeçjikleri, gurçuklary, balykgulaklary, hironomidleriň liçinkalaryny iýýär. Gyrmançaç balygyň iýmiti gatyşyk - suwotular, ikiganatly mör-möjekleriň liçinkalary, hyramulýanyňky – detrit (ösümlikleriň we haýwanlaryň owradylan bölejikleri), murtly söweňki - ösümlik galyndylary (suwotular, mör-möjekleriň liçinkalary).

Hazar deňzinde külke, takgaz, aterina balyklary

aglaba pes derejeli plankton leňňeçjikleri bilen iýmitlenýärler. Bekreşekillileriň, çapagyň, töpüň we käbir beýleki balyklaryň iýmitinde leňňeçler we mollýuskalar möhüm orny eýeleýär. Bekre we tirana, köplenç, Hazar deňzine öz wagtynda uýgunlaşdyrylan (akklimatizasiýalaşdyrylan) nereis gurçugy bilen iýmitlenýärler. Bu gurçuklar çapagyň, aterinanyň, maňňalçalaryň hem iýmitleriniň düzümine giryär. Doky ýyrtyjy bolup, balyk iýýär (maňňalçalar, külkeler, takgazlar, aterina, garabalyk).

Süýji suwly suw ýataklaryna uýgunlaşdyrylan ak amur we kütümaňlaý ot iýýän balyklaryndan – ak amur (fitoplanktonofag) we ala kütümaňlaý (zooplanktonofag). Ak amur suw ösümliklerini diňe bir jynsy taýdan ýetişen döwründe däl, eýsem çaga balyk döwründe hem iýýär. Gara amur, esasan, süýji suwlarda ýaşaýan mollýuskalary iýýär. Ak amurlaryň ululary diňe gamyş, ýeken, şahýaprak, suw kerebi, suwa çümüp duran ýumşak we otlaryň suwdan ýokardaky gaty baldaklary bilen iýmitlenýär, şonuň üçin hem olar akabalary we suw ýataklaryny ot basmagynyň öňüni almagyň biologik usuly hökmünde ulanylyp bilner (Alyýew, 1972, 1973). Saryýazy suw howdanyndan tutulan ak amuryň içegesiniň içi seljerilende bu balygyň gamyş, sümmülli urut, şeýle hem ýylgynyň suwa batan pudaklarynyň ýaş pürlerini iýýändigini ýüze çykardy (Alyýew we başgl., 1994). Balygyň beýleki bir görnüşi ak amur töpi ýokary derejeli suw otlary bilen iýmitlenip, biomeliorator hökmünde belli bir ähmiýete eýe bolup biler. Onuň iýmitiniň 80-85 %-ini mikrofitler we detritler düzýär. Suw kerebi ösümlikleriň dürli görnüşlerinden we ýekenden durýan detritiň düzümi 55 %-e ýetýär. Iýmitiň 10 %-e golaýy sapakly suwotulara degişlidir. Hironomidleriň liçinkalary, suw ýasmygy we beýleki oňurgasyzlar ýek-tük gabat gelýär (Werigina, Žoldasowa, 1988). Saryýazy suw howdanynyň ak kütümaňlaý balygynyň içegesiniň içi seljerilende, onuň azyk lokgasynyň agramly böleginiň, edil Hanhowuz suw howdanyndaky ýaly, detritden ybaratdygyny (ortaça, 87,7 %) görkezdi. Fito we zooplanktonlaryň paýyna, ortaça, 12,3 % düşýär (Alyýew we başg., 1994).

Balyklaryň ösüşiniň dürli döwürlerinde (liçinkalar, ýaş balyklar, bir ýaşyna ýetmedik gyşlan balyjaklar, jyns taýdan ýetişenler), möwsümleýin, hat-da gündelik iýmit düzüminiň üýtgemeleri geçýär. Mysal üçin, Aral deňziniň uly kepir balyklary mollýuskalary, leňňeçjikleri, hironomidleri we suw ösümliklerini iýýärler, kiçijikleri bolsa çökündiler (suwuň gatbarlarynda gaýyp ýören örän owunjak organizmler, plankton) bilen iýmitlenip, soňra suwuň düýbündäki bedenjikleri, aýratyn hem, hiromonidleriň liçinkalaryny we suw ösümliklerini, ýaş balyklary bolsa başda planktonlar (iňňän kiçi bedenler, suw gatlagynda asylyp duranlar) we gijräk – suwuň düýbündäki jandarlar, aýratyn-da hiromonidleriň liçinkalary bilen iýmitlenmäge geçýärler. Bu balygyň ýazky we güýzki iýmitinde ösümlikler agdyklyk edýär. Gijesine onuň iýmitinde hiromonidleriň liçinkalary, gündizkilerinde leňňeçjikler köp bolýar. Hazar deňzine çapak balyklaryň ululary, esasan, suwuň düýbündäki mollýuskalary iýýärler. Ýaşlary ýaşynyň ilkinji döwürlerinde plankton ösümlikler we kolowratkalar, ondan soňrak plankton leňňeçşekillilere we bentos bilen iýmitlense, soňra leňňeçşekillileriň çökündilerini iýmäge geçýär (esasan, mör-möjekleriň liçinkalary). Uly ak amur balyklary Garagum derýasynda we onuň suw ýataklarynda dürli ösümlikleri: urut, suw kerebi, şahýaprak we beýlekiler bilen iýmitlenýär. Ýaşlary – zooplanikton, başda maýda, soňrak bolsa (liçinkalar 12-13 günlük ýaşynda agramy 100 g gowrak), has uluraklaryna geçýärler (leňňeçşekilliler, hironomidleriň liçinkalary we gundagjykdakylary). Ak amur balygynyň bedeniniň uzynlygy 27-30 sm ýeten ýaş balyjaklary ösümlik iýmiti bilen iýmitlenmäge geçýärler.

Duşmanlary. Suw ýataklarynyň ekologiki ulgamlaryndaky organizmler öz aralarynda dürli ýollar, şol sanda iýmiti (trofik) boýunça baglanyşyklydyr. Balyklar "iýmit-sarp ediji" gatnaşygyndan başga-da, ösümlikler, haýwanlar we beýleki görnüşler bilen gatnaşykdadyrlar. Ýagny, kepir balygy dürli suwuň düýbündäki ösümliklere öz işbilini, mysal üçin, rdestalaryň üstüne taşlaýarlar. Ösümlikler bilen bu gatnaşyk, onuň üçin, işbilini ýelmeşdirer ýaly, kisloroda baý gurşaw hökmünde suwuň beýleki ýerlerine garanyňda peýdalydyr. Ondan başga-da suw ösümlikleri uly kepir balyklara we onuň ulurak çaga balyklaryna iýmit bolup hyzmat edýär. Haýwanlara gezek gelende bolsa, kepir balygy diňe iýmit gatnaşygynda bolup, ýagny irki ösüş döwürlerinde planktonda ýaşaýan organizmleri (aýratyn-da, leňňeçjikleri iýýärler), soňky gezeklerde suwuň düýbündäki oňurgasyzlary, ilkinji nobatda hironomidleriň liçinkalary we balykgulaklary iýýärler. Şeýlelikde, balyklar ýokarda umumy görnüşde aýdylyşy ýaly, haýwanlaryň dürli görnüşleri we bölekleýin ösümlikler bilen iýmitlenýärler. Olaryň pidasy, ilkibaşda kiçi ölçegli balyklar, işbiller, liçinkalar we çaga balyklar. Onuň bilen birlikde, olaryň özi hem beýleki oňurgaly jandarlaryň iýmit sanawyna giryärler.

Ýyrtyjy balyklar diňe balyklar bilen diýen ýaly iýmitlenýärler. Mysal üçin, Hazar deňzindäki doky balyk maňňalçalary, külke balyklary, takgazy, aterinany, garabalyklary iýýär. Çortan balygy Amyderýanyň aşaky akymynda çapak, gyzylganat we çehon balyklary bilen iýmitlenýär. Murgap we Garagum derýalarynda lakga balygyň iýmit düzümine maňňalçalar, pyçakgaryn, amur çapagy, teňňebalyk, dabanbalyk, akçapak, hyramylýa giryär. Balyklaryň köp görnüşleri we gurbagalar çaga balyklar we maýda balyklar bilen iýmitlenýärler, suwýylany we balyk iýýän guşlar (tersaýaklylar, kawguşlar, gotanlar, garajagazlar, hokgarlar, balykçy bürgüt we başg.) uly balyklary iýýärler. Mysal üçin, gotanlar sazan, töp, alabuga, çapak, takgaz ýaly balyklar bilen iýmitlenýär. Käbir süýdemdirijiler hem balyk bilen iýmitlenýär. Külke balyklar Hazar deňzinde ýaşaýan düwlenleriň esasy iýmiti bolup hyzmat edýär, ol onuň iýýän balyklarynyň 90 %-ini düzýär. Emma balyklaryň gürlük derejesiniň pese gaçmagy, olaryň tebigy duşmanlarynyň hasabyna däl-de, esasan, suw ýataklarynyň hapalanmagy we bikanun tutulmagy sebäpli azalyp biler.

3.3. Ýerde-suwda ýaşaýanlar (*Amphibia*)

Düzümi we ýaýran ýerleri. Ýerde-suwda ýaşaýanlar baradaky düşünje kölleriň, batgalyklaryň, derýalaryň, umuman, çygly ýerleriň landşaftlary bilen ýakyndan baglanyşyklydyr. Türkmenistanda, çöllük landşaftlary agdyklyk edýän ýerlerinde, ýerde-suwda ýaşaýanlar üçin amatly ýerler juda azdyr. Ýurduň klimat şertleri, ýokarda bellenilişi ýaly, öran gurakdygy we çyglylygynyň pesdigi bilen tapawutlanýar. Şonuň üçin hem, ýurduň faunasynda ýerde-suwda ýaşaýanlar ujypsyz orun tutýarlar, bu klasyň wekillerinden bary-ýogy 5 sany görnüş duş gelýär. Olar öňki SSSR-iň territoriýasyndaky batrahofauna gatnaşygy boýunça (41 görnüş) bary-ýogy 12,2%-e deňdir. Emma görnüşleriň az sanlydygynyň öwezini, olaryň osoblarynyň, aýratyn-da köl gurbagasynyň gürlügi doldurýar.

Türkmenistanda ýerde-suwda ýaşaýanlar klasy, onuň aşakda gelýän sanawy, iki maşgaladan we bäş görnüşden düzülen guýruksyz ýerde-suwda ýaşanlar - bir otrýaddan (*Anura*) ybarat.

Türkmenistanyň ýerde-suwda ýaşaýanlarynyň gysgaça düşündirişli sanawy:

Gurlawuklar maşgalasy – *Bufonidae*

Ýaşyl gurlawuk – *Bufo viridis turanensis* derýalaryň jülgeleriniň, ilatly ýerler bilen bilelikde we daglyk ýerleriň, olaryň ýokarky guşaklyklaryna çenli, şeýle-de çöllüklerde, emma diňe guýularyň, şonuň ýaly beýleki suw ýataklaryň ýaşaýjysy. Umuman, adaty, emma köpsanly däl.

Orta Aziýa gurlawugy – *Bufo danatensis* daglyklarda, esasan, pes daglyklarda, jülgelerde, onuň diňe bir çygly däl, eýsem gury ýerlerinde hem ýaşaýar. Amatly şertleriň bar ýerlerinde az-u-kän adaty ýagdaýda duş gelýär.

Gurbagalar maşgalasy – *Ranidae*

Köl gurbagasy – Rana ridibunda: derýalaryň, derýajyklaryň, kanallaryň we suwly ýaplaryň, kölleriň we beýleki durnukly we wagtlaýyn suw ýataklaryň, pesliklerdäki we daglyklardaky ilatly ýerleriň ýaşaýjysy. Umuman, az sanly, käbir ýerlerde adaty.

Garategmilli gurbaga – *Rana nigromaculata*: Garagum derýanyň jülgesinde (onuň üçden bir dowamynda) duşýar. Tötänden uýgunlaşan (akklimatizirlenen) görnüş. Sany ýeterlik.

Kiçi Aziýa gurbagasy – *Rana macrocnemis*: ýurt üçin Günbatar Köpetdagdan tutulan iki sany gurbaga boýunça belli.

Görkezilen maşgalalaryň wekilleri – gurlawuklar we gurbagalar biri-birinden anyk tapawutlanýarlar. Gurlawuklaryň bedeni tagaşyksyz, aýaklary gysga we derisi galyň, siňňiler bilen örtülen, guragrak we büdür-südür. Gurbagalar, beýlekilere garanyňda, bedeniniň has gelşiklidigi bilen tapawutlanýar, aýaklary uzyn, derisi çygly we ýylmanak. Tebigatda olary hereket ediş häsiýetleri boýunça bada-bat anyklap bolýar: gurlawuklaryň towsuşy gowşak, gönüläp aýdanyňda, olar gysga aralyga süýrenip barýar, gurbagalar bolsa uly towusmak bilen barýar. Gurbagalar bilen deňeşdireniňde gurlawuklaryň ýüzüşi mese-mälim haýal. Olary eliňde saklap, ýokarky eňeklerinde dişleriniň ýokdugyny (gurlawuk) ýa-da bardygyny (gurbaga), jübtek bolmadyk ýagdaýynda, dyrnagyň bilen aňsat barlap, tapawutlandyrmak mümkin.

Türkmenistanyň haýwanat dünýäsinde ýerde-suwda ýaşaýanlar ujypsyz orny tutýan hem bolsa, bu ýerde özboluşy şertlerde, demirgazyk guşaklykdan tapawutlanýan ýaşaýşy alyp barýar, şonuň üçin olar bilen ýörite tanyşmak zerurdyr. Gurbagalaryň ýaşaýşy suw bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr, gurlawuklar – gury ýer ýaşaýan görnüşi bolup, suw ýataklaryna köpeljek döwründe çekilýärler, gurbagalar üçin suwuň bolmagy hökmany şertdir. Galyberse-de, gurbagalar gurlawuklardan has seslidir.

Ýaşaýşy. Ýaşyl gurlawuk daglyklarda ýaşaýar, özi hem onuň has ýokary kemerlerinde (mysal üçin, Uly Balkan dagynyň iň beýik ýerlerinde – 1600 m tapyldy), çeşmeleriň, olaryň emele getiren derýajyklarynyň töwereginde, derýa boýlarynyň peselen çygly ýerlerinde mekan tutýar. Şeýle hem pesliklerdäki – baglyklarda, bakjaçylyklarda, howlularda, suwly ýaplaryň boýlarynda duşýar. Köpetdagyň eteklerindäki düzlüklerdäki "oýtak" diýip atlandyrylýan okaraşekilli, ýagny takyrlarda ýaz döwründe içinde ýaşyl ter otlar ösen oýtaklarda ýaşaýarlar. Çöllüklerde diňe bir guýularyň we hemişe suwly ýerleriň ýakalarynda däl, eýsem ýagyşly ýazlarda suwuň ýeterlik mukdarda toplanýan takyrlarynda hem gabat gelýär. Olar diňe köpelýän döwürlerinde suw bilen gönüden-göni baglanyşyklydyr, galan wagtlary olar gury ýerde ýaşap, ýagyşdan soň emele gelen kölçejikler bilen oňňut edýärler. Ýaşyl gurlawuklaryň Garagumuň jümmüşinde gabat gelmegi tazelik däldir, ol Merkezi Aziýanyň beýleki çöllüklerinde hem duşýar. Munuň özi görnüşiň gurak howany, bu sebitde ýaşaýan beýleki ýerde-suwda ýaşaýanlardan tapawutlylykda, ýeňil geçirýändigi bilen düşündirilýär.

Orta Aziýa gurlawugy Kürendagda we onuň eteklerinde, Köpetdagda we Bathyz töwereginde ýaýrandyr. Merkezi Köpetdagda onuň diňe pes daglyklaryň gurak jülgelerinde duşýandygy bellendi. Ýaşyl gurlawuk, beýik daglyklary we dag eteklerini, olaryň gerşleriniň ýokarky guşaklaryny eýeleýär (Şerbak we başg., 1986).

Köl gurbagasy süýji suwlarda, şeýle-de gowşak duzly ýata suwlarda (köller, howdanlar, howuzlar), haýal akýan çeşmelerde, çalt akýan derýalaryň giňän öwrümlerinde, çeşmeleriň gözbaşlarynda, uly we kiçi derýalaryň boýlarynda, suwaryş akabalarynyň ugrunda we ş.m. ýerlerde mesgen tutýar. Bu görnüş Garagum derýasynyň boýunda ýerleşen suw howdanlarda we beýleki suw ýataklarda adaty. Daglyklarda, nirede çeşmeleriň we beýleki suw ýataklarynyň bolan ýerlerinde, mysal üçin, Germap, Sumbar, Çendir jülgelerinde giňişleýin gabat gelýär.

Olar kenarýakasy eňňitli we toýunly, düýbi suwoty ösümlikli suw ýataklaryny halaýarlar. Ýaşyl gurlawuklaryň tersine, suw ýataklary bilen berk baglanyşykly bolup, ol ýerden uzaga gitmeýärler. Adatça, kenarýakadaky otluk ýerlerde aw edýärler. Kenaryň gyrasyna diňe aw maksatlary üçin däl, eýsem güneşlemek üçin hem çykýarlar.

Gara tegmilli gurbaga Hytaýda, Mongoliýanyň gündogarynda, Koreýada, Ýaponiýada, Russiýada - Uzak Gündogaryň günortasynda ýaýran. 1960-njy ýyllaryň başlarynda, haçan-da ot iýýän balyklaryň - ak amuryň we ak kütümaňlaýyň çaga balyjaklary (malýok) Uzak Gündogardan Türkmenistana getirilende we Garamätnyýazyň golaýynda Garagum derýasyna goýberilende, olar bilen bilelikde gara tegmilli gurbaganyň işbilleri we itbalyklary hem howuzlara düşüpdiler. Olar ilkinji gezek 1971-nji ýylda görüldi, haçan-da Garamätnyýazdaky howuzlaryň birinde birýarym sagat gözegçilik geçirilende (ekskursiýa), olaryň 10 sany işjeň osoblary ýüze çykaryldy (Annagulyýewa, 1972; Rustamow, 1972a). Uzak Gündogarda geçirilen gözegçilikler boýunça, gara tegmilli gurbaganyň popiulýasiýalarynda nesil berýän döwri, ortaça, 4 ýyldan geçýär. Eger-de şeýle bolsa, onda ol Türkmenistanyň günorta-gündogarynda bu görnüşiň populýasiýasynda, uýgunlaşdyrylan döwründen bäri neslini 8-9 gezek çalşypdyr.

Gara tegmilli gurbaganyň özüniň asyl ýaşaýan ýe-rinden 6-7 müň km uzaklykda, Garagum derýasynda ýaşamagy adamyň täsiri bilen haýwanlaryň ýaýramagyna aýdyň mysallaryň ýene-de biridir. Onuň bilen baglylykda, bu görnüşiň ekologiýasynyň üýtgeşmelerine seredip geçeliň. A.A. Annagulyýewanyň we Ý.M. Korotkowyň (1975) maglumatlaryna görä, täze ekologiki şertlerde gurbaganyň metamorfoz döwri Uzak Gündogardaky 60-70 günden Türkmenistanda 45-50 güne çenli azaldy (ortaça 15 gün). Bu ýerde gara tegmilli gurbaga gije-gündiziň dowamynda işjeň bolmagy we howanyň örän guraklygy (çyglylyk 20-30%) bilen baglanyşykly bolmagy hem mümkin, Uzak Gündogarda howanyň çyglylygy 96-98% bolanda, esasan, gündizine aktuw ýaşaýşy alyp barýarlar. Olar apreliň başynda işbil taşlamaga girişýärler, Uzak Gündogarda - maýyň aýagynda iýunyň başynda geçýär. Işbillerini bölejik-bölejikden, her biri 4,5 – 5,2 g agramda goýýarlar, Uzak Gündogarda her bir bölejigiň agramy 0,8 – 3,0 g. Gyşlan itbalyklar (segoletka) maýda peýda bolýarlar, gurbagajygyň metamorfozdan soňky bedeniniň uzynlygy 20 – 20,5 mm, agramy 1,1 – 1,4 g, degişlilikde, Uzak Gündogarda bu hadysa awgustda geçýär, uzynlygy 27-32 mm, agramy 2-3 g.

Kiçi Aziýa gurbagasy – goňur gurbagalaryň ýeke-täk wekili bolup, ol Günorta-Günbatar Köpetdagdan, Sumbar-Çendir derýa aralygynyň gündogar çetindäki Arpa ekilen diýen ýerden tapyldy. Onuň bary-ýogy iki sany kolleksiýa nusgasy 1890-1892 we 1971-nji ýyllarda toplanany mälim. Ç.A.Ataýewiň 1970-1980-nji ýyllarda ýörite geçiren gözlegi netijesiz boldy, ol Türkmenistanda bu görnüşiň ýitip ýok bolup gidenliginden ýa-da säwlikde kolleksiýa nusgalarynyň ýazgylarynyň (etiketka) çalşylandygyndan habar berýär.

Sany. Ýaşyl gurlawuklar bir şertde (baglyklarda, bakjaçylykklarda, beýleki çygly ýerlerde) köp mukdarda toplanýarlar we sany ýokary derejä ýetýär, beýlekilerinde onuň sany bir kadada. Umumylaşdyrylan maglumatlar boýunça amatly ýaşaýyş ýerlerinde, onuň sany 1 km marşrutda, ortaça 4,8 sany, baglyklarda we bakjaçylyklarda, degişlilikde, 64,2-den 1760-a çenli.

Orta Aziýa gurlawugy wagtal-wagtal duş gelýär, emma amatly şerti bolan ýerlerde ol adaty, hat-da köpsanly görnüş. Mysal üçin, Kürendagda Dänata çeşmesinden gözbaş alýan ýabyň 120 m boýunda, ortaça 40-a golaý gurlawuk gabat gelýär, eger-de 10 inedördül metre hasaplanyňda ol 3,2 osoba deň bolýar (Ataýewa, 1981). Bu görnüşiň köpelýän döwründe sany has hem köp bolýar. Ýagny, Köpetdag goraghanasynyň bir meýdançasynda (8-nji maý, 1976-njy ýyl), ölçegleri 2x10 m, ýoluň ugrundaky ýagyş suwundan dolan ýapda 26 sanysy hasaba alyndy, şu ýerde ýaşyl gurlawuk bilen deňeşdirseň, onuň diňe 5 sanysy görüldi. Guruhowdan jülgesinde (17-nji aprel, 1978-nji ýyl), çeşmäniň golaýyndaky gyrymsylykda, daşlaryň aşagynda Orta Aziýa gurlawugynyň 34 sanysy tapyldy (Şerbak we başg., 1986).

Köl gurbagasy topar, köplenç, süri bolup ýaşaýar. Türkmenistanyň suw ýataklary boýunça umumylaşdyrylan hasapda, onuň 1 km marşrutda ortaça sany ýazda 74,6; tomusda 81,6; güýzde 273,3 we gyşda 114 bolýar. Merkezi Köpetdagyň eteklerinde, degişlilikde, 31, 141, 42 we 8 gurbaga. Bagyr obasynyň ýakynyndaky Garasuw derýajygynyň her 100 m, ortaça, ýazda 4, tomusda 141, güýzde 42 we gyşda 8 gurbaga düşýär (Ataýew, 1963).

Garagum derýasynyň çäkli ýerinde ýaşaýan gara tegmilli gurbaganyň derýanyň ugry boýunça günbatara tarap ýaýraýany ýa-da ýaýramaýany belli däl. Emma bu görnüşiň sany beýlekilere garanyňda ýokary, ortaça 1 ga 32.7 sanysy düşýär, ölçegleri mese-mälim kiçi köl gurbagasy, onuň bilen bilelikde ýaşaýan ýerlerinde, bary-ýogy 1,2 sany. Bu birmeňzeş ekologiki tekjä – iýmit we biotopik şertlere mätäç kowumdaş görnüşleriň arasyndaky bäsdeşligiň netijesidir. Ýeri gelende aýtsak, gurbagalaryň bu görnüşleri gibridleşmäge hem ukyplydyr, şonuň üçin köl gurbagasy bilen garyşyk nesliň ýüze çykmagy gaty mümkindir.

Gije-gündizleýin we pasyllaýyn işjeňligi. Ýaşyl gurlawuk gijesine we iňrik garalanda gezýär. Ululary käte gündizine hem duşýar, emma ol, köplenç, daglyklarda gabat gelýär. Çöllüklerde ýaşyl gurlawuk tomus ukusyna gidýär, ol seýregräk gyş ukusyna geçip gidýär. Bu görnüş daglyklaryň kölegeli we çygly ýerlerinde diňe bir ýazda däl, eýsem tomsuna hem işjeňdir. Gündizki yssynyň düşmegi bilen gemrijileriň hinlerine, topragyň jaýryklaryna we beýleki amatly ýerlere giryärler. Daglyklardaky

gyşyna doňmaýan ýyly suwly çeşmelerde olaryň işjeňligi sowukda hem bökdelmeýär. Köpetdagyň eteklerinde gyşlan ilkinji gurlawuklar fewralyň ilkinji ongünlüginiň aýaklarynda ýa-da ýazyň ýagdaýyna baglylykda biraz soňrak peýda bolýarlar. Orta Aziýa gurlawugynyň erkekleri apreliň aýagynda – maýyň başynda oýanýarlar, aýratyn-da gündizine (Kürendagda) suw ýataklarynyň kenarlaryndaky garaňkyrak ýerlerde, urkaçy-gemrijileriň hinlerinde we daşlaryň aşaklarynda saklanýarlar.

Köl gurbagasy ýaşaýyş häsiýeti boýunça hakyky suw jandary, onuň hemişe amatly şertleri bolan çygly ýerlerde saklanmagy gerekdir, şonuň üçin hem bu görnüşiň işjeňlik häsiýeti, esasan hem, howanyň temperaturasyna baglydyr. Martyň birinji ýarymynda, entek ertirlerine howa çygka, gurbagalar kenara, adatça, sagat 9 bolanda çykýarlar, ýene bir sagat geçenden soň, bu ýrde güneşleýän gurbagalaryň sany ep-esli artýar. Sagat 10 bilen 16-yň aralygynda gurbagalar işjeň iýmitlenýärler, şol wagt olaryň gury ýerdäki sany suwdakydan 2-3 esse köp bolýar, tersi-ne, ölýänleriň sany kenardakydan suwda köpdür. Günorta Türkmenistanda, eýýäm martyň ikinji ýarymynda maýyl bolýar, şonuň üçin gurbagalar gijelerine hem işjeň bolýarlar. Tomsuň jöwzaly yssysynda bu ýerde-suwda ýaşaýanlar, köplenç, suwda oturýarlar, iýmitlenmegini bes edýärler, gury ýerdäkileri - kölegeli ýerlerde, kenardaky çygly ýerde ösen ösümlikleriň arasynda saklanýarlar. Getirilen maglumatlar köl gurbagasynyň gije-gündiziň dowamynda işjeň ýagdaýda bolýandygyny görkezýär, onuň sesi gündizine, şeýle-de gijesine eşidilýär.

Türkmenistanda käbir ýyllarda gurbagalaryň işjeňligi gyşyň bütin dowamynda saklanýar, beýlekilerinde olaryň köpüsi gowşak uka gidýärler. Bu öz-özünden düşnükli, sebäbi gyş, adatça, maýyl bolýar. Mör-möjekleriň hemmesiniň ýaşaýşy doly bökdelmeýär, bu hem gurbagalaryň ýaşaýşy üçin ýeterlik iýmiti tapmak mümkinçiligi bolýar. Olar topar bolup gyşlaýarlar. Derýajyklaryň abanyp duran kenarlarynyň aşagynda, kölleriň, howuzlaryň we beýleki suw ýataklaryň düýbüne ýygnanýarlar. Suwuň düýbündäki ösümlikleri we ýere gaçan ýapraklary örtünýärler. Olaryň gyş ukusyna gitmegi ýeňil häsiýetli. Gyşlaýan gurbagalar gowuşgynsyz bolýarlar, emma olar bökmek ukybyny saklaýarlar. Bimaza edilen wagty olar aňsatlyk bilen başga ýere geçip, buky ýerlerde gizlenýärler. Gurbagalaryň gyş ukusyna kesgitli gitmeýändigi sebäpli, bu hadysanyň başlanýan we gutarýan wagtyny anyklamak kyn. Şonuň üçin ýurduň günortasynda olaryň ukudan oýanýan wagty fewralyň aýaklary we martyň başy diýip kabul etmek mümkin. Takmynan oktýabryň soňky günleri gurbagalaryň işjeň osoblarynyň sany güýçli azalýar. Merkezi Köpetdagyň etekleriniň şertlerinde gyşlaýan wagtynyň dowamlylygy 90-95 güne golaý (Ataýew, 1963; Rustamow, 1962), mysal üçin, Moskwanyň eteklerinde gyşlaýan döwri 150-180 gün dowam edýär (Bannikow we Denisowa, 1956).

Köpeliş. Ýaşyl gurlawugyň köpelmek hereketleri ir başlanýar we giç hem tamamlanýar. Bu döwrüň dowamlylygy hem şonuň üçindir. Kürendagda aprelde, oktýabryň aýagynda, noýabryň başynda kiçijik itbalyjaklaryň tapylandygyny mysal getirmek ýeterlikdir. Gurlawuklaryň irki sesleri fewralyň soňky günlerinde, giçkileri iýunda, hatda iýulyň başynda eşidilýär (onuň gykylygy "irr...irrr" ýa-da "fýurr...fýurr"). Martyň aýagynda, aprelde we tomusda (iýun-iýulda) işbil taşlap başlaýar. Kenara çykan kiçijik gurlawuklary (metamorfozdan soň), maýyň ýig- rimilerinden başlap gabat gelmek mümkin. Urkaçy gurlawuk 4000-9000, ortaça 5360 sany ýumurtga taşlaýar. Işbiljikleri iki sany inçejik, nemli sapajyklar görnüşinde ýerleşendir we olar bu alamaty bilen köl gurbagasynyň ýumurtga lokgajyklaryndan anyk tapawutlanýar. Itbalyjaklarynyň ölçegleri (metamorfozdan öňürti) 30-32 mm, seýregräk ýagdaýlarda 43-44 mm çenli. Liçinkalaryň bir günki ortaça ösüşi 6-8 mm. Olar şar gara reňkli. Suwuň düýbünde ýaşaýarlar. Ýaşyl gurlawugyň liçinkalary 21-25 günden metamorfoz geçirýär, köl gurbagasy 48-60 günden geçýär (Rustamow, 1962; Ataýew, 1963). Ýeriň belent-ligine baglylykda, olaryň köpeliş möhleti üýtgeýär. Uly Balkan daglarynyň ýokarky guşaklyklarynda iýulyň ilkinji günlerinde gurlawuklaryň 12 sm ýetýän liçinkalary ýüze çykaryldy, dagyň orta kemerlerinde dört aýakly itbalyjaklary, dag eteklerinde, iýunyň ahyrynda eýýäm kiçijik gurlawuklar görüldi (Şükürow, 1962). Etrek derýasynyň aşaky akymynda kiçijik gurlawuklaryň bedeniniň uzynlygy (metamorfozdan soň) 14,9-dan 19,4 mm, ortaça 16,8 mm, agramy 350-den 550 mg, ortaça 409 mg (Rustamow we başg., 1962).

Orta Aziýa gurlawygynyň köpelişi we onuň biologiýasynyň beýleki taraplary entek az öwrenilen. Ol içine ýagyş suwy dolan daş "legenlerde", çeşmelerde köpelýär. Martyň aýagynda işbillerini taşlaýandyklary bellendi. Kürendagda 30-njy aprelde bir urkaçy gurlawuk 4485 sany ýumurtgalary goýýar; ýumurtgalary edil ýaşyl gurlawugyňky ýaly, goşa sapajyk görnüşinde bolýar; işbilleriň agramy 6.1 we 6.2 g. Itbalyjaklary, adatça, maýyň başynda peýda bolýar. 28-nji maýdan 3-nji iýun aralykda şol ýerde 16 sany jübüt gurlawuklaryň bardygy anyklandy, bu olaryň umumy sanynyň 79,5 % (Ataýewa, 1981).

Köl gurbagalary üç ýaşynyň içinde jyns taýdan ösüp ýetişýärler. Olar köpelmäge ir başlaýarlar, emma Türkmenistanyň günortasynda, köplenç, olar mart-maý aýlarynda köpelip başlaýarlar, jübütleşmek döwri ýakynlanda gurbagalaryň işjeňligi has ýokarlanýar. Şonda jyns taýdan ýetişen erkek osoblary diýseň işjeň we özüni alyp baryşlary joşgunly häsiýetde bolýar, bu hem olaryň urkaçylaryny we ýaş erkeklerini güýçli tapawutandyrýar. Olar çalasynlyk bilen ýüzýärler, çümýärler we dowamly warryklaýarlar. Aslynda kabul edilişi ýaly, erkek gurbagalaryň "aýdym-owazlary" jynslary biri-birlerini tanamaklyga, urkaçy osoblaryny özüne çekmeklige we olarda höwes joşgunyny döretmekde ähmiýetlidir, şol sebäpli erkek gurbagalaryň arasynda bäsdeşlik gatnaşyklary artýar. Erkek gurbagalar diňe bir erinleriniň burçunda rezonatorlarynyň (ses haltajyklarynyň)

bardygy bilen däl, eýsem köpelýän döwürlerinde, olaryň öňki aýaklarynyň daşky birinji barmagynda jübütleşme döwrüne çenli "jübütleşme gabarçyklary" emele gelýär we ol jübütleşme möwsüminden soň aýrylýar. Bu gabarçyklar jübütleşme mahalynda urkaçylaryny berk saklamaga ýardam edýär. Erkegi urkaçysyny şeýle bir bagryna berk gysýar, şonda olary biri-birinden aýyrmak kyn düşýär. Jübütleşýän gurbagalar şeýle ýagdaýda birnäçe sagatlap saklanýarlar, ol daşyndan birnäçe gün dowam eden ýaly bolup görünýär. Gurbagalaryň arasyndaky jübüteşme oýunlaryny we jübütleşmeleri diňe ýazda – mart-aprelde däl, eýsem tomusda – iýunda hem görmek bolýar. Olaryň işjeň warryklamalary eýýäm fewralyň aýagynda başlanýar, iň gyzgalaňly döwri - iýun-iýulda.

Jübütleşme döwründe urkaçy gurbaga işbilini suwa taşlaýar, şol bir wagtyň özünde erkegi hem tohumyny suwa akdyrýar. Şeýlelikde, suwda daşky tohumlandyrma bolup geçýär. Bu hadysa martyň onlaryna geçip başlaýar, emma onuň iýulda hem geçýändigi görülgi. Suw ýataklarynda, bir tarapdan, ýaňy ýumurtgadan çykan itbalyjaklara martyň aýaklaryna, beýleki tarapdan, iýulyň üçünji ongünlüginde duşýar. Dürli ýaşly liçinkalara ýazyna, şeýle-de tomusda, güýzde we hatda gyşda hem duşmak bolýar. Maý aýynyň aýagynda bolsa, metamorfoz (uly gurbagalara öwrülme) hadysasyndan soň kenara çykan guýrukly ýa-da guýruksyzja itbalyklary görmek bolýar. Bu olaryň köpelişiniň dowamlydygyny görkezýär.

Ýyllar boýunça, howa şertlerine baglylykda, işbil taşlamagyň başlanýan wagty üýtgeýär. Adatça, işbil lokgajyklaryny suw ýatagynyň gün şöhlesine oňat gyzýan ýalpak ýerlerinde we suw ösümlikleriniň arasynda taşlaýar. Taşlanan ýumurtgalaryň mukdary, urkaçy gurbaganyň ölçeglerine baglylykda üýtgeýär: 2200-den 8700-e çenli, ortaça nesilliligi 5540. Işbil taşlamak döwri uzaga çekýär: lokgajykda ýumurtgalaryň has ýygjam ýerleşendigi bilen anyk tapawutlanýan täze taşlanan işbillere martda, aprelde, maýda we iýunda duşmak mümkinçiligi başlaýar, olar üç-dört günüň dowamynda daşy gabaw ýargagyň içinde saklanýarlar. Ýumurtgadan ýaňy çykan liçinkalaryň ölçegleri 4.8-5.0 mm.

Itbalyjaklaryň ösüş depgini liçinkalyk ýaşaýşynyň dürli döwürlerinde birmeňzeş däldir. Organlarynyň kemala gelmeginiň güýçli geçýän wagtynda ösüş depgini haýallaýar, haçan-da bu hadysa haýallanda, toplanmanyň soňuna ýakynlanda, ösüş depgini ýene-de batlanýar. Dürli şertli suw ýataklarynda hem ösüş tizligi deň däl. Liçinkalaryň gündelik ortaça ösüşi 6.3 mm. Itbalyklar suw ýataklarynyň dürli ýerlerinde gabat gelýär, bu onuň temperatura şertleri bilen baglydygyny görkezýär. Olar irden ýalpak, suwuň onat ýylaýan ýerlerinde we howanyň ýyly wagtlary suwuň gatlaklarynda hem-de suwotularyň arasynda toplanýarlar. Itbalyjaklar örän çakgan, aýratyn-da ol agyz ýarçygy açylandan we uzynlygy 16 mm ýetenden, işjeň iýmitlenmäge geçenlerinden soň başlanýar. Itbalyjaklar ösümlikleriň ýaşyl bölejikleri, haýwanlaryň we ösümlikleriň çüýrän galyndylary, maýda oňurgasyzlar bilen iýmitlenýärler (Rustamow, 1962; Ataýew, 1963; Ataýewa, 1981).

<u>Iýmitlenişi</u>. Ýaşyl gurlawuklaryň, esasan, mör-möjekler bilen iýmitlenýändikleri anyklandy, olaryň iýmitinde gatyganatlylar (72,5 %) we perdeganatlylar (52,2 %) has köp, azrak möýler (17,8 %) we eşekýassyklar (11,9 %) duşýar. Orta Aziýa gurlawygynyň iýýän iýmitiniň düzümi ýeterlik anyklanan däldir; barlanan bäş garynda, esasan, garynjalar (43 sany) ýüze çykaryldy, beýleki mör-möjekleriň – wyžžyldawuklar, ýasmyklar, gara tomzaklar, şeýle-de ýek-tük möýleriň duşýandyklary bellenildi.

Köl gurbagasynyň iýýän haýwanlarynyň sanawy uly, emma ol, köplenç, mör-möjekler bilen iýmitlenýär (1-nji tablisa), olaryň arasynda birinji orunda gatyganatlylar, perdeganatlylar, kebelekler we ikiganatlylar durýar. Ondan başga-da, 95 % iýmitini ýerden tutýar, olardan uçýan mör-möjekler 60 % we suwdan tutýan iýmitiniň paýyna diňe 5 % düşýär (Ataýew, 1963).

1-nji tablisa

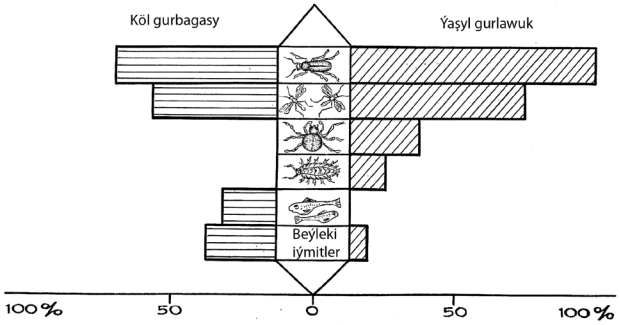
Köl gurbagasynyň iýmit düzümi
(352 garyn; Aşgabat, Bagyr)

Düzümi	Sany	%
Mör-möjekler	1376	64,60
Eşekýassyklar	470	22,07
Ýagyş gurçuklary	93	4,37
Balyklar	76	3,57
Möýler	55	2,58
Ataýrylar, köpaýaklylar we beýleki toparlar	60	2,81
Jemi	2130	100

Beýleki maglumatlar boýunça (Ataýewa, 1981) şol gurbaga diňe oňurgasyzlar bilen iýmitlenýär, duş geliş sany 93.3 %, olaryň arasynda mör-möjekler 72.4 %, şol sanda tomzaklar (40,8 %) we perdeganatlylar (31,6 %) agdyklyk edýärler. Gurbagalaryň garny barlananda, balyklaryň 8 görnüşi hasaba alyndy we 3-si (ak amur, ak kütümaňlaý we teňňebalyk) promysel, galanlary "haşal" balyklara degişli boldy. Ol balyklaryň uzynlygy 15-den 88 mm-e çenli bolan ýaş balyjaklary hem awlaýarlar (garnyň birinde 52 sanysy hasaba alyndy), olar, esasan, "haşal" balyklardyr (21,1 %), tutulýan balyklaryň görnüşleri 8,6 % golaý. Gara tegmilli gurbaganyň iýmitinde hem mör-möjekler agdyklyk edýär (88,2 %), emma, köplenç, balyk liçinkalary hem gabat gelýär (Annagulyýewa, Korotkow, 1975).

Gurlawuklaryň we gurbagalaryň iýmitini deňeşdirseň, olaryň umumy meňzeşlikleri, esasan, oňurgasyz haýwanlaryň köp mukdaryny awlamaklyga gönükdirilendigi, emma olaryň

hersiniň öz aýratynlyklarynyň bardygy görünýär (2-nji surat). Görnüşleriň ikisi hem gatyganatlylara we perdeganatlylara aw etmeklige ýöriteleşendirler, şu ýagdaýda köl gurbagasy möýler we eşekýassyklar bilen az iýmitlenýär, ýaşyl gurlawuklar, tersine, suw gatlaklarynda balyk çagalaryny we beýleki has çakgan haýwanlary tutmaga ukyby ýokdur, olar az hereketli möýler, ýasmyklar we eşekýassyklar bilen kanagatlanýarlar. Şu ýerde iki görnüşiň hem iýmit babatdaky ýöriteleşmegi ýaşaýan ýerlerindäki anyk şertlerine we olaryň esasy iýmiti bolup durýan şol ýa-da beýleki görnüşleriň ýeterlikdigine baglydyr. Düzgün boýunça, gurlawuklar we gurbagalar degişli ýerlerde şol ýa-da beýleki möwsümde has köplük edýän oňurgasyzlar bilen iýmitlenerler.



2-nji surat. Köl gurbagasynyň we ýaşyl gurlawugyň iýmit gatnaşygy

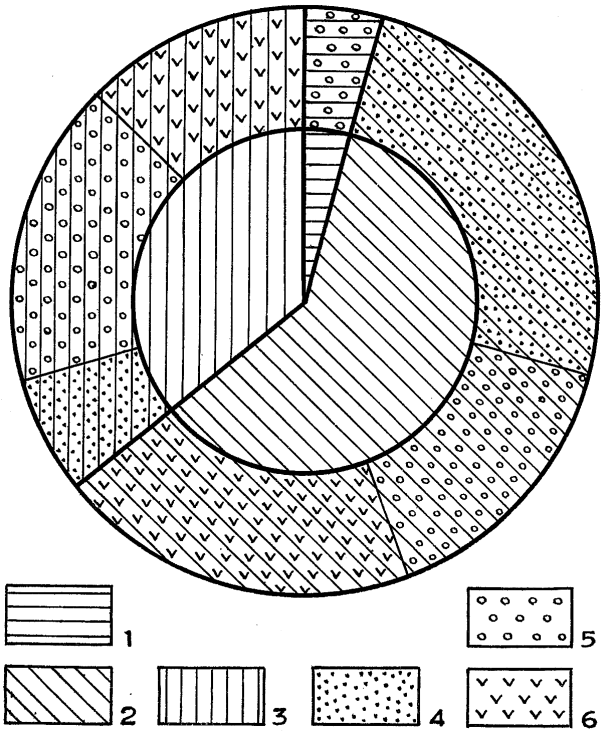
Duşmanlary. Gurbagalar we gurlawuklar iýmit hökmünde oňurgaly haýwanlaryň ençeme görnüşiniň iýmitlenmeginde belli bir orna eýedir. Çortan, lakga we ýylankelle ýaly ýyrtyjy balyklar gurbagalary köp mukdarda iýýärler. Süýrenijilerden olaryň duşmanlary batga we hazar pyşdyllary, adaty we suwýylanlary, garagaýçak we käbir zäherli ýylanlar – göklors we kepjebaş. Suwýylanlary, garagaýçak, alahöwren, aýratyn-da kepjebaş uly gurlawuklar bilen iýmitlenýärler, köl gurbagalary kiçijik gurlawujyklary iýýärler. Olar bilen guşlaryň aýry-aýry görnüşleri, mysal üçin, leglekler, hokgarlar, gulatylar, süýdemdirijilerden - şagallar gurbagalar bilen iýmitlenýärler.

3.4. Süýrenijiler (*Reptilia*)

Düzümi we ýaýran ýerleri. Türkmenistanyň gerpetofaunasy 84 görnüşden (45 uruglardan we 15 maşgaladan) ybarat, olardan 4-si pyşdyllar, 49-sy haždyklar, 31-si ýylanlar. Ol Orta Aziýanyň beýleki ýurtlaryna garanyňda baýdyr: Özbegistanda 58, Gazagystanda 51, Täjigistanda 56, Gyrgyzystanda 37 görnüşi bar (Bogdanow, 1962; Rustamow, 1966; Ananýewa we başg., 2004; Rustamow, Şammakow, 1982; Şerbak, 1994), emma Günorta Eýrandakydan has az, bu ýede süýrenijileriň 221 görnüşi ýaşaýar (Ataýew, Şammakow, 1994). Orta Aziýa sebitiniň baý gerpetofauna fondy, täsin endemik, arealynda zolaklaýyn ýaýran, relikt görnüşleriň toplumyndan durýar: haždyklaryň 13 we ýylanlaryň 7 görnüşi diňe Türkmenistanyň çäginden tapyldy. Öňki SSSR-iň faunasyna gatnaşygynda, görnüşleriň dürlüligi boýunça, Türkmenistanyň süýrenijileriniň paýy 40 %-den az däldir. Eger-de çöllük territoriýalaryň süýrenijileriň hakyky "şalyk" sürýän ýeri hasaplanýan bolsa, ýurduň 80 % meýdanyny tutýandygyny ýatlasaň, ol öz-özünden düşnükli bolýar. Faunanyň baýdygy taryhy sebäpler bilen bir hatarda geografiki taýdan günortada ýerleşýändigi, süýrenijileriň ýaşamaklary üçin amatly ekologiki şertleriniň bardygy bilen düşündirilýär: bu ýerler gurak hem ýyly. Bu taryhy, ekologo-geografiki sebäpleriň netijesinde Türkmenistanda awtohton diýip atlandyrylýan faunanyň emele gelen ojagy bardyr.

Gerpetofaunanyň esasyny haždyklar, aslar, ýylançyrlar, suwulganlar, ýylanlaryň arasynda – užşekilliler maşgalalaryň wekilleri düzýär. Daglyklaryň çäginde 34 görnüş ýaýrandyr, ol ýurduň gerpetofaunasynyň 43%-ini düzýär, degişlilikde, çöllük ýerlerde 25 görnüş we 32 %. Bu süýrenijiler hakyky daglyk we çöllük toplumlaryň görnüşleridir. Daglyk toplumynyň görnüşleri, adatça, deňiz derejesinden 300-400 m we ýokary aralyklarda bolýarlar (3-nji surat).

Çöllükleriň daglyklara mese-mälim täsir edýändigi üçin, belli bir özara aralaşmalar bardyr: düzlükleriň görnüşleri daglyklara, daglyklaryňky düzlüklere aralaşýar (Bogdanow, 1965; Rustamow, 1966; Ataýew, 1974). Türküstan asy, pygamber



3-nji surat. Türkmenistanyň gerpetofaunasynda süýrenijileriň otrýadlarynyň % düzümi (içki aýlaw) we landşaft toparlanmalary (daşky awlaw): 1 -pyşdyllar (3.6), 2 – haždyklar (59.0), 3 – ýylanlar (37.4). 4 – düzlükleriň görnüşleri (haždyklar – 24.1, ýylanlar – 6.0), 5 – daglyk-düzlükleriňki (pyşdyllar – 3.6, haždyklar – 16.9, ýylanlar – 19.3), 6 – daglyklaryňky (haždyklar – 18.1, ýylanlar – 12.0).

gamçysy, altyn reňkli ýylançyr, uzyn aýakly we galkanly ýylançyrlar, aziýa ýylançyry, gyzyl ýylan, göklors ýaly daglyklaryň ýaşaýjylary diňe bir çöllüklere aralaşmaga ukyply bolman, olar çöllük ýerlerde hem gabat gelýärler. Aslynda, dag etekleriniň golaýyndaky pesliklerde daglyk ýerleriniň görnüşlerden tikenguýruk as, kawkaz haždygy, galkanly ýylançyr, zolakly eýrenis mesgen tutýar. Öz nobatynda düzlük toplumynyň käbir wekilleri, mysal üçin, sähra pyşdyly, çakgan suwulgan, sähra haždygy, zemzen, okýylan daglyklara aralaşyp, aýry-aýry görnüşleri has belentlere galyp, ol ýerlerde ýaşaýarlar. Aýdylanlara salgylansaň, biziň faunamyzyň "daglyk-düzlüklerdäki", gerek bolsa "düzlük-daglyklardaky" süýrenijiler 40%, düzlükleriňki 30% we daglyklaryňky 30%.

Türkmenistanyň gerpetefaunasynyň aşakda getirilýän sanawyna 89 görnüş we aşaky görnüşler giryär, ol umuman, häzirki döwrüň garaýyşlaryny hasaba alyp geçirilen käbir maşgalalaryň içindäki filogenetiki baglanyşyklary we Demirgazyk Ýewraziýanyň süýrenijileriniň geografiki täze görnüşleriniň beýany, soňky taksonomik derňewler bilen ylalaşýar (Ananýewa we başg., 2004).

Türkmenistanyň süýrenijileriniň gysgaça düşündirişli sanawy

Pyşdyllar otrýady – *Testudines*

Aziýa süýji suw pyşdyllary maşgalasy – *Geoemydidae*

Batga pyşdyly – *Emys orbicularis*: derýalarda, çeşmelerde we köllerde gezýär, ýata suwly ýerleri halaýar (Günorta-Günbatar Türkmenistan). Adaty.

Hazar pyşdyly – *Mauremys caspica*: daglyklardaky derýalarda we çeşmelerde, düzlüklerdäki köllerde ýaşaýar, akar suwly ýerleri halaýar (Günorta-Günbatar Türkmenistanda, Uzboýda ýok). Adaty.

Guryýer pyşdyllary maşgalasy – *Testudinidae*

Orta Aziýa pyşdyly – *Agrionemys horsfieldii**: çöllüklerde, esasan, berkän çägeliklerde we toýunsow örtükli ýerlerde; daglyklarda, daşlyklardan we gaýalyklardan başgasynda – aşaky eteginden ýokarky kemerlerine çenli. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

Haždyklar otrýady – ***Sauria***

Eublefarlar maşgalasy – *Eublepharidae*

Türkmen eublefary – *Eublepharis turcmenicus*: daglyklaryň arasyndaky peslikler we daşly eňňitler (Köpetdag). Seýrek görnüş.

Aslar maşgalasy – *Gekkonidae*

Ýylmanak asjagaz – *Alsophylax laevis*: çölluklerde, esasan, toýunsow ýerlerde. Arealy çäkli görnüş. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Galkanly asjagaz – *A. loricatus*: çölluklerde, toýunsow-şorlaşan ýerlerde, köne we täze suwarymly ýerlerde. Sany azalýan görnüş. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Jyňňyldawuk asjagaz – *A. pipiens*: çölluklerde, dykyzlaşan toprakly ýerlerde. Adaty.

Düwürtikli asjagaz – *Bunopus tuberculatus*: şorlukly ýerlerde we çulbalyklarda (Bathyzda). Seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Darak barmakly as – *Crossobamon eversmanni*: çöllüklerde – dürli derejedäki berkän çägeliklerde, şeýle-de aklaň çägeliklerde. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

Hazar asy – *Cyrtopodion caspius*: daglyklarda we düzlüklerde, emma, köplenç, beýikli-pesli ýerlere çekilýär. Köpsanly.

Türküstan asy – *C.fedtschenkoi*: daglyklarda we düzlüklerde, beýikli-pesli ýerleri halaýar (uçutly kertler, gowaklar, asyl-asyl bolup duran gaýalar), haýatlarda gezýär. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

Uzyn aýakly as – *C.longipes*: çykyşyp duran gaýalyklarda, köne desgalaryň ýarçyklarda we jaýryklarynda (Bathyz). Seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Türkmen asy – *C.turcmenicus*: ýalaňaç gaýalyklaryň eňňitlerinde (Bathyz). Seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Çal as – *Mediodactylus russowii*: çöllükleriň berkän ýerlerinde, taşlanan we ýaşalýan jaýlarda. Köpsanly.

Tiken guýrukly as – *M.spinicaudus*: daglyklarda (Köpetdag, Günbatar Bathyz), olaryň daşlyk eňňitliklerinde, jülgelerde hem gabat gelýär (Murgap derýasynyň ýokarsy). Seýrek.

Çäge asy – *Teratoscincus scincus*: berkän we ýarymberkän çägeliklerde, şeýle-de aklaň çägeliklerde. Köpsanly.

Hakyky haždyklar maşgalasy – *Agamidae*

Kawkaz haždygy – *Laudakia caucasia*: daglyklarda we dag eteklerinde; gaýalyklarda, daş üýşmekli eňňitliklerde, toýunsow-gertli gyrlyklarda, haýatly galalyklarda, dag eteklerindäki baýyrlyklarda. Köpsanly.

Madaw kawkaz haždygy – *L.c.triannulata*: dag eteklerinde, çäge-gertli jarlyklarda. Adaty.

Çernowyň haždygy – *L.chernovi*: daglyklarda (Köýtendag), dag gaýalarynyň gerişlerinde we daşly eňňitlerde. Adaty.

Horasan haždygy – *L.erythrogastra*: gaýalyklarda we daşlyk eňňitlerde, köne haýatlyklarda. Adaty.

Nurgeldiýewiň horasan haždygy – *L.e.nurgeldievi*: dag etekleriniň beýik daşlyk ýerlerinde. Adaty.

Türküstan haždygy – *L.lehmanni*: gaýalyklarda, daşlyk eňňitlerde, taşlanan desgalyklarda, dag etekgindäki gury hanaly jarlaryň gyralarynda. Adaty.

Sähra haždygy – *Trapelus sanguinolentus*: daglyklaryň uçut gaýaly ýerlerinden başgalarynda, düzlüklerde; derýalaryň jülgelerinde. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly, aýratyn-da düzlüklerde.

Tegmilli ýa-da Golbýewiň patmasy – *Phrynocephalus golubewii*: şorluk çöllüklerde ýaşaýar (Merkezi Köpetdagyň etegindäki Bamy obasynyň demirgazygynda). Örän seýrek. MSOP-yň Gyzyl sahypasyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Şor patmasy – *Ph.guttatus*: çöllükleriň daşlyja we şorluk ýerleri. Seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Takyr patmasy – *Ph.helioscopus*: çöllüklerde – dykyz toprakly ýerlerde (takyrlyklarda, toýunsow düzlüklerde, seýregräk şorluklarda), dag eteklerinde. Köpsanly.

Gum patmasy – *Ph.interscapularis*: aklaňlyklarda we ýarymberkän çägeliklerde. Köpsanly.

Gyzardygulak – *Ph.mystaceus*: ýarymberkän we aklaň çägeliklerde, seýregräk berkän çägeliklerde. Adaty.

Hazar patmasy – *Ph.raddei*: dykyzlaşan toprakly ýerlerde, käýarym çägeliklerde. Köpsanly.

Betteriň hazar patmasy – *Ph.r.boettgeri*: çöllüklerde - dykyzlaşan toprakly ýerlerde we berkän çägeliklerde. Adaty.

Torjumak patma – *Ph.reticulatus*: çägeliklerde we toýunsow-daşlyk ýerlerde. Adaty.

Bannikowyň torjumak patmasy – *Ph.r.bannikovi*: çöllüklerde - toýunsow-daşlyk ýerlerde. Adaty.

Daş patmasy – *Ph.rossikowi*: daşlyja-topurly çöllüklerde (Orta Amyderýa). Seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Şammakowyň daş patmasy – *Ph.r.shammakovi*: daşlyja çöllüklerde (Üňüz). Örän seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Wereteniseler maşgalasy – *Anguidae*

Pygamber gamçysy – *Pseudopus apodus*: daglyklaryň jülgeleri we ýalpak oýlary, dag eteklerinde (Bathyz, Garabil), derýalaryň suw basan gyrmançaly ýerle-rinde (Guşgy, Murgap derýalary), miweli-saýaly baglyklarda, üzümçiliklerde. Adaty.

Ýylançyrlar maşgalasy – *Scincidae*

Zolakly ýylançyr – *Ablepharus bivittatus*: daglyklar (Günbatar Köpetdag). Seýrek.

Çöl ýylançyry – *A.deserti: oazislerde* - baglyklarda, taşlanan ýerlerde, ýaplaryň kenarlarynda, üzümçiliklerde, ýorunjalyklarda, şäherlerde. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

Aziýa ýylançyry – *A.pannonicus*: daglyklaryň otluk we agaç-gyrymsy agaçlyklary; derýalaryň jülgeleri. Adaty.

Menekli ýylançyr – *Chalcides ocellatus*: jülgelerde, daglyklaryň arasyndaky daşlyklarda, derýajyklarda we çeşmeliklerde (Bathyz, Merkezi Köpetdag). Örän seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Uzyn aýakly ýylançyr – *Eumeces schneideri*: daglyklaryň gür ösen otluk we ekarançylyk ýerlerinde, derýalaryň jülgelerindäki jeňňellikde. Köpsanly.

Galkanly ýylançyr – *Euryleris taeniolatus*: daglyklaryň daşlyk eňňitlerinde we agaç-gyrymsy agaçly derelerde, derýalaryň jülgelerinde. Köpsanly.

Çernowyň ýylan şekilli suwulgany – *Ophiomonus chernovi*: gurak baýyrlyklaryň çägelik-daşlyk ýerlerinde (Bathyz). Örän seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Altyn reňkli ýylançyr – *Trachylepis septemtaeniata*: derýalaryň joşup giňän ýerlerinde, dag eteklerde we daglyklaryň sähralyklarynda, obalarda, köne harabalyklarda. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

Suwulganlar maşgalasy – *Lacertidae*

Elburs suwulgany – *Darevskia defilippii*: gyrymsyagaçly jülgelerde (Merkezi Köpetdag). Seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Dürli reňkli suwulgan – *Eremias arguta*: çöllükleriň toýunsow-daşlyk we takyr görnüşli ýerlerinde (Amyderýa, Hojambaz). Seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Torjumak suwulgan – *E.grammica*: ýarymberkän çägeliklerde we seýrek ösümlikli aklaňlyklarda. Köpsanly.

Ortaça suwulgan – *E.intermedia*: berkän çägeliklerde we toýunsow-daşlyk ýerlerde. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

Çyzykly suwulgan – *E.lineolata*: güýçli berkän ulgam-depeli we dykyzlaşyp tekizlenen çägeliklerde, toýunsow çöllüklerde. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

Garategmilli suwulgan – *E.nigrocellata*: çöllükleriň seýrek ýowşanlyklarynda (Günorta-Gündogar Türkmenistan) we birýyllyk otjumak ösümlikli ýerlerde. Seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Pars suwulgany – *E.persica*: çäge basan, berkäp dykyzlaşan ýerlerde (Bathyz, Ýeroýulanduz), Guşgy derýasynyň giňän daş gatyşykly ýerlerinde. Adaty.

Täjik suwulgany – *E.regeli*: dag eteklerinin gurak gert, toýunsow we daşlyk ýerlerinde. Seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Zolakly suwulgan – *E.scripta*: çöllükleriň gowşak berkän çägeliklerinde we seýrek ösümlikli aklaňlarda. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

Ştrauhyň suwulgany – *E.strauchi*: daglyklaryň ýowşanlyklarynda we daşlyk eňňitlerinde, sähralyklarynda. Adaty.

Çalasyn suwulgan – *E.velox*: oazislerde, derýalaryň jülgelerinde, çöllüklerde, daglyklarda. Bir ýerde adaty, beýleki bir ýerlerde köpsanly.

Ýaşyl suwulgan – *Lacerta strigata*: otly-gyrymsyly, Çendir jülgesinde, Etrek derýasynyň aşaky akymynyň baglyklarynda we tokaýjyklarynda. Adaty.

Menekli suwulgan – *Mesalina watsonana*: takyrlyklarda, seýregräk ýarym berkän çägeliklerde, daglyklarda – jülgelerde, dag eteklerde, daşlyk we baýyrlyk ýerlerde. Adaty.

Zemzenler maşgalasy – *Varanidae*

Zemzen – *Varanus griseus*: düzlüklerde, berkän çägeliklerde, dag eteklerinde, daglyklaryň sähralyklarynda. Az sanly, käbir ýerlerde seýrek, daglarda has seýrek.

Ýylanlar otrýady – *Serpentes*

Körýylanjyklar maşgalasy – *Typhlopidae*

Gurçukşekilli körýylanjyk – *Typhlopus vermicularis*: daglyklaryň eňňitlerinde we eteklerinde daşlyk, seýrek ösümlikli ýerlerinde. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

Gömülgenler maşgalasy – *Boidae**

Gelşikli gömülgen – *Eryx elegans*: daglyklaryň maýda daşly eňňitlikleri we sähralyklary (Merkezi we Günbatar Köpetdag) we derelikleri. Seýrek, birnäçe nusgalyklar boýunça mälim.

Çäge gömülgeni – *E.miliaris*: çägelikde – berkän, ýarymberkän çägeliklerde, aklaňlarda, dag eteklerinde, käte ondan ýokary hem galýar. Adaty.

Takyr gömülgeni – *E.tataricus*: dag eteklerindäki düzlüklerde (Köýtendag), derýalaryň jülgelerinde (Türkmenistanyň günorta-gündogar çetleri – Amyderýa). Seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Zolakly gömülgen – *E.vittatus*: daglyklaryň toýunsow we daşly-çagylly eňňitlerinde, derýalaryň kertl erňekli jülgelerinde (Köýtendag). Seýrek, birnäçe nusgalyklar boýunça mälim.

Užşekilliler maşgalasy – *Colubridae*

Garabaş ýylan – *Boiga trigonata*: çöllükleriň toýunsow we çägelik ýerlerinde, dag eteklerinde, derýalaryň jülgelerinde, ekerançylyk ýerlerde. Seýrek.

Alaýylan – *Coluber karelinii*: berkän we ýarymberkän çägeliklerde, düzlüklerde, dag eteklerinde, jülgelerde, derýalaryň kenarýakalarynda ýaýran. Seýrek, käbir ýerlerde adaty.

Ataýewiň ýylany – *C.najadum atayevi*: daglyklaryň daşly eňňitlerinde, jülgelerinde (Merkezi we Günbatar Köpetdag) gabat gelýär. Seýrek, käbir ýerlerde adaty.

Glazunowyň ýylany – *C.nummifer*: düzlükleriň toýunsow-ownuk daşly ýerleri, derýalaryň kenarýakalary, baglyklarda ýaýran.

Dürli reňkli ýylan – *C.ravergieri*: gaýalyklarda, daşly eňňitlerde, harabalyklarda duşýar. Adaty.

Gyzyl zolakly ýylan – *C.rhodorhachis*: daglyklarda we eteklerinde, çöllükleriň çägeli-toýunsow ýerlerinde, derýalaryň jülgelerinde, ilatly ýerlerde (baglyklarda, ýerzeminlerde we samanhanalarda) duşýar. Adaty.

Atýylan – *C.ladacensis*: köplenç, çöllüklerde, çägelik we toýunsow ýerlerde, daglyklarda we eteklerinde, derýalaryň jülgelerinde, ilatly ýerlerde (baglyklarda, harabalyklarda, ýerzeminlerde we samanhanalarda) gabat gelýar. Gyzyl zolakly ýylana garanyňda has adaty.

Zolakly eýrenis – *Eirenis medus*: daglyklaryň daşlyk eňňitlerinde, eteklerinde, daşly baýyrlyklarda, düzlüklerde ýaýran. Seýrek.

* Türkmenistandan pyşdyllaryň ýakynda *Agrionemys horsfieldii Rustamovi, A.h.bogdanovi, A.kazachnanica kuznetzovi* täze we aşaky görnüşleri ýazyldy (Çhikwadze, Ataýew, Şammakow, 2009) (Red. bell.).

Titrewük ýylan – *Elaphe dione*: derýalaryň jeňňelliklerinde (Amyderýa, Ertrek derýasy), çöllüklerde, toýunsow-şorlaşan we ekerançylyk ýerlerde duşýar. Wagtal-wagtal gabat gelýär, käbir ýerlerde adaty.

Pallasyň ýylany – *Elaphe sauromates*: dykyz toprakly düzlüklerde (Demirgazyk-Günbatar Türkmenistan, Garabogazyň ýakasy) duşýar. Seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Gyzyl ýylan – *Hierophis schmidti*: daglyklaryň daşly eňňitlerinde we derýalaryň gyrymsy agaçly jülgelerinde, baglyklarda, gamyşlyklarda (Günorta-Günbatar Türkmenistan) gabat gelýär. Seýrek.

Alaja ýylanjyk – *Lycodon striatus*: daglyklarda, olaryň eňňitlerinde we eteklerinde, sähralyklarda ýaşaýar. Seýrek, birnäçe nusgalyklar boýunça mälim (Günbatar we Merkezi Köpetdag, Köýtendag).

Owgan ýylany – *Lythorhynchus ridgewayi*: dag eteklerinde, baýyrlyklarda, düzlüklerde, takyrlyklaryň dykyzlaşan çägelikler bilen aralaşýan ýerlerinde, sarygarynjalaryň hinlerinde ýaşaýar. Dagyň beýik ýerlerinden hem tapyldy. Seýrek.

Adaty suwýylan – *Natrix natrix*: Etrek derýasynyň boýunda, kölleriň we suwly ýaplaryň
kenarýakalarynda, Hazar deňziniň Günorta-Gündogar kenarynda ýaşaýar. Adaty, emma, käbir ýerlerde köpsanly ýa-da adaty.

Suwýylan – *Natrix tessellata*: derýalaryň jülgelerinde we oazislerde, kanallaryň, kölleriň, ýaplaryň, çeşmeleriň otluklarynda, günbatarda – deňziň adalarynda we kenarýakalarynda duşýar. Köpsanly.

Goňurja ýylanjyk – *Oligodon taeniolatus*: daglyklaryň daşly eňňitlerinde, akan hanalarynda we seýrek ösümlikli dag gerişleriniň arasyndaky pesliklerde ýaýran. Seýrek.

Okýylan – *Psammophis lineolatum*: çöllükleriň berkän we ýarymberkän çägeliklerinde, takyrlyklarynda, sorlaşan ýerlerinde, dag eteklerinde gabat gelýär. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

Zerig – *Psammophis schokari*: daglyklaryň daşly eňňitlerinde, baýyrlyklarda ýaşaýar. Adaty.

Pars psewdosiklofisi – Pseudocyclophis persicus: daglyklaryň daşly we toýunsow örtükli eňňitlerinde gabat gelýär. Seýrek.

Garagaýçak – *Ptyas mucosus*: kanallaryň we kölleriň kenarýalarda, ekerançylyk ýerlerinde, baglyklarda we üzümçiliklerde ýaşaýar (Murgap jülgesi). Seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Sarygöýük – *Spalerosophis diadema*: çöllükleriň berkän we ýarymberkän çägeliklerinde, dag eteklerinde, baýyrlyklarda we ýanaşyk düzlüklerde gabat gelýär. Adaty.

Eýran pişikgöz ýylany – *Telescopus rhinopoma*: daglyklaryň daşly eňňitlerinde, jülgelerde, baglyklarda (Günbatar we Merkezi Köpetdag) gabat gelýär. Örän seýrek. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Kepjebaşlar maşgalasy – *Elapidae*

Kepjebaş – *Naja oxiana*: çöllükleriň çägeliklerinde, toýunsow ýerlerinde, derýalaryň jülgelerinde, daglyklaryň eňňitlerinde, derelerde, eteklerinde ýaşaýar. Seýrek, käbir ýerlerde adaty.

Gadýukalar maşgalasy – *Viperidae*

Galkanburun – *Gloydius halys*: daglyklaryň sähralyklarynda, gyrymsy agaçly we otluk eňňitlerinde duşýar (Günbatar we Merkezi Köpetdag). Seýrek.

Günbatar galkanburun – *G.h.caraganus*: çöllükleriň berkän çägeliklerinde, Demirgazyk-Günbatar Türkmenistanyň çetlerindäki oazislerde duşýar. Seýrek.

Alahöwren – *Echis multisquamatus*: çöllükleriň berkän we ýarymberkän çägeliklerinde, toýunsow we şorlaşan ýerlerinde, harabalyklarda, derýalaryň jülgelerinde, käte dag eteklerinde gabat gelýär. Adaty.

Göklors - *Macrovipera lebetina*: daglyklarda, eteklerinde, derýalaryň jülgelerinde we ýanaşyk çägeliklerde duşýar. Adaty. MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Ýaşaýan ýerleri. Süýrenijileriň biotopiki baglanyşyklary olaryň ýaşaýan ýerlerine baglylykda häsiýetlendirmek barada şu aşakdakylary aýtsa bolar.

Çöllükleriň berkän we ýarymberkän çägeliklerininiň esasy ýaşaýjylary - çäge, darak barmakly we çal aslar, gum we gyzardygulak patmalary, zolakly, ortaça we torjumak suwulganlar, çäge gömülgeni ýaly görnüşleri bolup duryarlar. Olar psammofil görnüşlerdir, ýöne bu babatda – çäge we darak barmakly aslar we gum we gyzardygulak patmalary, şeýle-de torjumak suwulgan has stenotopdyrlar (çägelikleri halaýanlar). Çäge gömülgeniniň takyrlyklarda hem-de dag eteklerinde ýaşamaklary hem mümkin. Takyrlaryň töwereklerinde, seýregräk aklaňlarda suwulganlar duşýarlar. Emma olar (çal as, zolakly, torjumak we suwulganlar, çäge gömülgeni) näçe çuň aralaşsalar hem, bu görnüşler üçin häsiýetli ýerler çägeliklerdir.

Çöllükleriň dykyzlaşan toprakly ýerleri üçin häsiýetli adaty görnüşlere jyňňyldawuk we ýylmanak aslar, takyr, daş we hazar patmalary, çyzykly suwulgan degişlidir. Olaryň käbir görnüşleri, beýleki biotoplarda, mysal üçin, çyzykly suwulgan – berkän çägeliklerinde arasynda duş gelýärler.

Biziň çöllüklerimizde duş gelýän alahöwren we okýylan ewritop görnüşlerdir. Olaryň soňkusy ýarymberkän we berkän çägeliklerde, şeýle-de çöllükleriň toýunsow we maýdajyk daşlyja ýerlerini hem eýeleýär. Okýylan we alahöwren dag eteklerindäki raýonlara çenli barýar, olardan birinjisi seýregräk daglyklaryň aşaky kemerlerine aralaşýar. Ewritop düzlüklerde we daglyklarda ýaýran görnüşlere sähra pyşdyly, sähra haždygy, zemzen degişlidir. Bu topara ýylanlaryň käbir görnüşleri ýakyn duryarlar: garabaş ýylan, kepjebaş we göklors. Görnüşleriň ençemesinde ewritoplyk, umuman, daglyklarda ýa-da çöllüklerde ýaşamak häsiýetleri ösendir. Mysal üçin, horasan we kawkaz haždyklary - dag toplumlarynyň görnüşleridir, emma olaryň birinjisi biotopiki çeýeligi bilen tapawut-

* ýakynda günbatar ýylanjyk Eirenis jaculus özbaşdak görnüş hökmünde beýan edildi (Şestopal, Şammakow, 2011) (Red.bell.).

lanýar (howlularda we hojalyk jaýlarynda, gorplaryň gum diwarlarynda, daşlyja toprakly we beýleki ýerler-de ýaşaýar), ikinjisi gaýalyklarda, uçutlarda, daşly eňňitlerde, gum gaýaly ýerlerde duşup, birinjä garanyňda ýaýramak ukyby çäklidir. Onuň bilen birlikde, kawkaz haždygy toýunsow top-rakly çarkandaklyklarda gezýär, esasan hem, Günorta-Günbatar Türkmenistanyň düzlüklerinde, anyk ýeri Madaw obasynyň tö-wereginde ýerleşýär.

Hazar we batga pyşdyllarynyň ýaşaýşy suw ýataklary bilen baglanyşyklydyr. Pyşdyllaryň birinjisi akar suwly, ikinjisi ýata suwly ýerleri halaýar. Suwly ýerlerde adaty we suw ýylanlary hem ýaşaýar, pygammer gamçysy kenar ýakalaryndaky gür ösen otlaryň arasynda gezýär. Çygly ýerlere uzyn aýakly ýylançyrlar, gargaýçaklar we titrewük ýylanjyklar ýakynlaşýarlar.

Harabalyklarda we köne haýatlyklarda hazar we türküstan aslary adaty görnüşler hasaplanylýar. Şol ýerlerde horasan we türküstan haždyklary hem ýaşaýarlar. Türkmen eublefary dag eteklerindäki toýunsow we hekleşen ýerlerdäky ýarçyklarda saklanýar.

Biotopiki toplumyň, gaýalyklar we daşlyk ýerler üçin häsiýetli kawkaz haždygyndan we käbir ewritop häsiýetli görnüşlerden (horasan haždygy, kepjebaş, göklors) başga, Çernowyň haždygy we türküstan haždygy, gurçukşekilli körýylanjyk (daşlaryň aşagynda saklanýar), alaja ýylanjyk we käbir beýleki görnüşler duşýarlar.

Sany. Türkmenistanyň ekoulgamlarynda, ilkinji nobatda çöllüklerde, görnüşleriniň köpdürlüligine we olaryň sanlarynyň ýokarydygyna baglylykda, süýrenijiler öňdäki orunlary eýeleýärler (4-nji surat). Çöllükleriň her bir inedördül kilometrinde, iň ýönekeý hasaplamalar boýunça diňe haždyklaryň sanynyň müňe golaýdygyny bellemek ýeterlikdir.

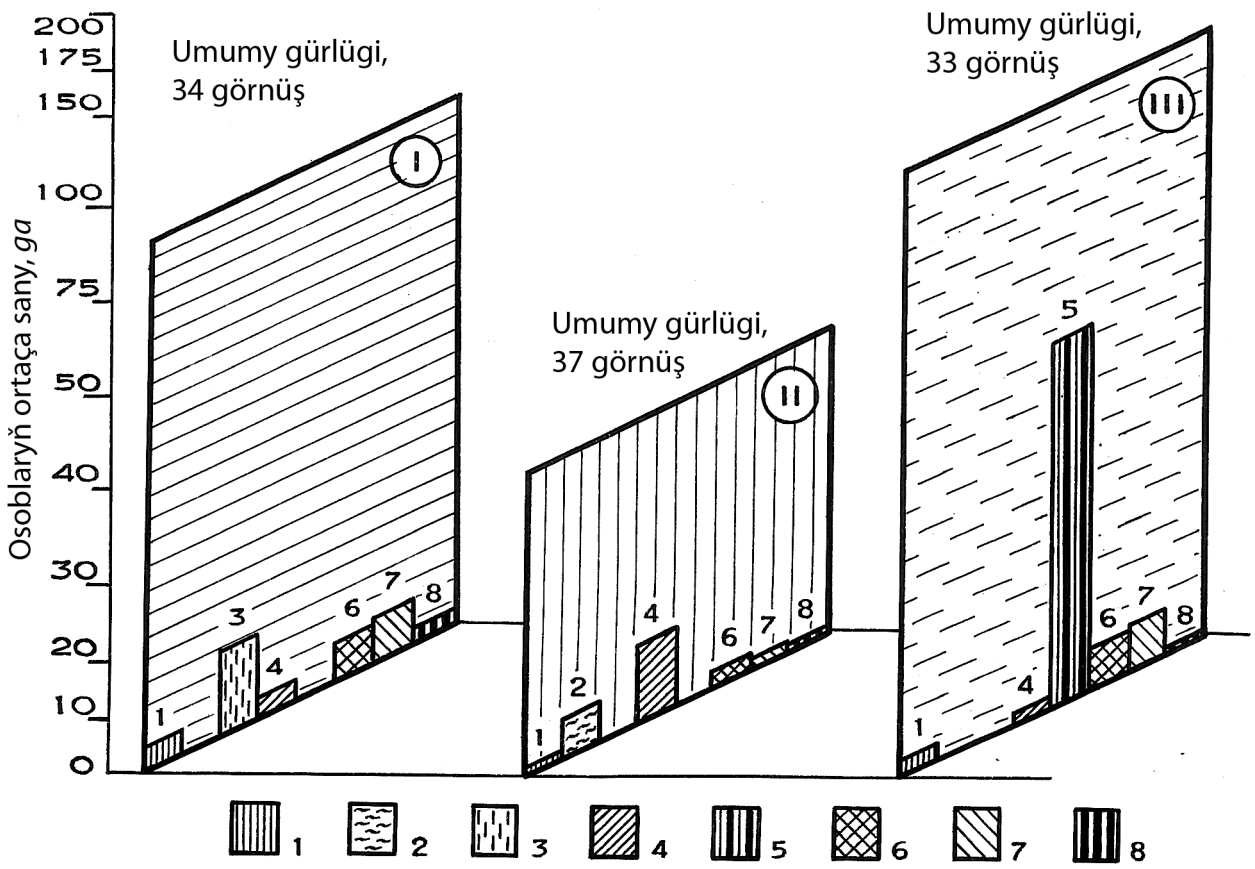
Biziň kabul eden üç bally şkalamyz boýunça görnüşleriň gürlük kriteriýalary düzüldi: 1 ga meýdanda 10 we ondan ýokary sanda duşýanlary – köpsanly görnüşler; 1-den 10-a çenli sandakylary – adaty, şol meýdanda duşýan görnüşleriň 1-den köp bolmadyklary – seýrek görnüşler hasaplanýar. Beýleki bölünişlerde bolşy ýaly, bu şkala sadalygy bilen tapawutlanýar, şonuň üçin hem onuň şertli edilip alynmagy hökmandyr. "Gyzyl kitaba" girizilen görnüşleriň bir topary (düwürtikli as, türkmen eublefary, menekli ýylançyr, Çernowyň ýylanşekilli suwulgany, takyr gömülgeni we başg.) tutulan nusgalyklaryň azdygy bilen belli we şonuň üçin olar seýrek görnüşler toparyny düzýärler. Bu görnüşleriň örän az sanda duşýandyklarynyň sebäbi, olaryň areallarynyň (ýaýran ýerleriniň) çetlerinde ýaşaýandyklary bilen düşündirilýär. Onuň beýleki sebäbi, bu görnüşleriň gizlin ýaşaýandyklary we görnüşler barada toplanan maglumatlaryň ýeterlik däldigidir. Süýrenijileriň bu görnüşleriniň sanynyň örän azdygy ilkinji garaýyşdyr, ýöne olaryň şol sanlary görnüşleriň populýasiýalarynyň ýaşaýşyny dowam etmek üçin ýeterlikdigini aradan aýryp bolmaz.

Çöllükleriň, şeýle hem daglyklaryň görnüşleriniň birnäçesiniň sanyny häsiýetlendirýän mysallara seredeliň. Garagum çölünde görnüşleriň şol ýa-da beýleki ýaşaýan ýerlerinde geçirilen sanawda (Şammakow, 1981), ortaça 1 ga gum patmasynyň 16.6 sanysy, torjumak patmanyň 14.1, çäge asynyň 10.4, sähra haždygynyň 3.9, çalasyn suwulganyň 4.8, zolakly suwulganyň 7.0, zemzeniň 0.2, kepjebaşyň 0.05 we garabaş ýylanyň 0.02 sanysy düşýär. Bu ýerde ilkinji üç görnüş köpsanly, ikinji üç görnüş adaty, soňky üçüsi seýrek.

Zemzen. Günorta-Gündogar Türkmenistanyň çägeli çöllüklerinde we mele toprakly çägeliklerinde ulagly geçirilen sanawda (E.A.Rustamow, 1981), degişlilikde, 1613 we 1191 km aralygynda, onuň 13 (28.2%) we 11 (23.9%) sanysy hasaba alyndy, çägeliklerde (1215 km), çägeli-toýunsow toprakly ýerlerde (1735 km), olaryň ikisinde hem zemzeniň sany meňzeş boldy - 9 (19.6%). Şeýlelikde, görnüş arassa toýunsow toprakly ýerlerde az duşýar 555 km aralykda 4 (8.7%) sanysy hasaba alyndy.

Köpetdagda (Ataýew, 1985) hazar (1 ga - 10.1 sany) we türküstan (14.1) aslary, altyn reňkli ýylançyr (11.6), menekli suwulgan (16.6) we gurçukşekilli körýylanjyk (12.1) köpsanly; kawkaz haždygy (5), zolakly suwulgan (7.8) we çalasyn suwulgan (3.1) adaty; kepjebaş (0.5), göklors (0.8), gyzyl zolakly ýylan (0.6), Glazunowyň ýylany (0.5) we zemzen (0.01) seýrek duşýan görnüşleridir. Şonuň bilen birlikde, amatly şertlerde, käbir görnüşleriň juda çäkli territoriýada toplanýandyklary bellendi. Ýagny Türkmenistanyň demirgazyk-gündogarynda Tagta obasynyň (häzirki Görogly) golaýyndaky miweli baglyklarynyň birinde, ýabyň kenarynda, jemi 40 m aralykda çöl ýylançyrynyň 55 sanysy; bu baglylyga ýanaşyk ýerde 16 suwulgandan ybarat ýene-de bir toplanan ýeri tapyldy. Başga bir ýagdaýda, ýurduň günorta-günbatarynda, suw ýataklarynyň birinde, jemi meýdany 0.02 ga ýerde suwýylanyň 3.5 müňüsi hasaba alyndy (Şammakow,1981). Merkezi Köpetdagda gurçukşekilli körýylanjygyň sany örän ýokary (ortaça 1 ga - 12.1 sany), ondan başga-da bu görnüş çäkli ýerlerde toplanýar, ýagny 20 sany bellenen meýdançalaryň (10x10 m) her birine ortaça 6 sany körýylanjyk düşýändigi hasaba alyndy (Şerbak we başg., 1986). Çeşmeleriň boýunda, köplenç, göklors duş gelýär, ol, esasan, suwuň töwereginde köpsanly maýda guşlaryň üýşýändikleri bilen baglydyr.

Garagumuň depe çägeliklerinde sähra pyşdylynyň sany, N.W.Şibanowyň (1943) hasaplamalary boýunça, 1 ga 2-4 osobdan ýokary geçmeýär, toýunsow çöllüklerde olaryň sany iki esse köp, ekerançylyk ýerlerinde 20 we ondan hem ýokary bolýar. G.P. Dementýew (1945) Etrek derýasynyň aşaky akymynda olaryň sanynyň ortaça 1 ga 0.05-0.06 sany pyşdylyň düşýändigini belleýär. Ý.M.Korotkow (1967) diňe bir Gyzyljarda (1 ga - 7.2), däl, eýsem Bathyzyň günbatar böleginde (4.8) olaryň sanynyň has köpdügini işinde beýan edýär. Bathyzyň günortasynda pyşdyllaryň iň işjeň döwründe 1 ga sany 80-ne ýetýär (Solomatin, 1973). Ç.Ataýew (1985) köpýyllyk maglumat-



4-nji surat. Çöllüklerdäki (I), daglyklardaky (II) we derýalaryň jülgelerindäki (III) süýrenijileriň käbir görnüşleriniň sany: 1 – sähra pyşdyly, 2 – kawkaz haždygy, 3 – çäge asy, 4 – hazar asy, 5 – çöl ýylançyry, 6 – çalasyn suwulgan, 7 – suw ýylan, 8 – goklors.

lary boýunça: Garabilde 1 ga ortaça 11.5 sany (ýa-da başgaça 1 km marşrutda 23 sany), degişlilikde, Bathyzda 7.6 (15.7), Köýtendagda 0.7 (1.3), Uly Balkanda 0.4 (0.8) we Köpetdagda 0.5 (1). Bu maglumatlar tapawut edýär, sebäbi pyşdyllaryň bu sany, edil beýleki görnüşlerde bolşy ýaly, ýaşaýan ýerleriniň şertleri bilen gös-göni baglanyşykda bolýar. Şu nukdaýnazardan, bir pyşdylyň ortaça agramy 1 kg golaý, Bathyzyň günortasynda onuň umumy agramy (biomassasy) 80 kg/ga deňdir. Etrek derýasynyň boýunda hasaba alnan pyşdyllaryň iki görnüşi, ýagny hazar pyşdyly 62.7%-ini, batga pyşdyly 37.3%-ini düzýär (Rustamow we başg., 1962).

Köpetdagyň eteginde Nusaý galasynyň harabaçylyklarynda (15 gektar) we Pöwrize jülgesinde (Arçabil) (meýdançа 10 ga), süýrenijileriň umumy gürlüligi 58.9 (13 görnüş) we 8.7 (16 görnüş) sany, biomassasy 1 ga 1889.4 we 1073.2 g. Birinji ýagdaýda kawkaz haždygy agdyklyk edýär (ortaça 33.3 sany we 1355.3 g.), ikinjide göklors (1.1 we 673.3 g) hem-de kepjebaş (0.4 we 84.8 g.). Köpetdagda az sanly görnüşleriň çäginde tiken guýrukly asyň we goňurja ýylanjygyň bu görkezijileri 1 ga 0.3-1.1 g. (Ataýew,1993). Bathyzyň pisseliklerinde maý aýynda aziýa ýalançyrynyň biomassasy 1 ga 459 g. deň boldy (Sellarius, 1982).

Süýrenijilerde hem gemrijilerde bolşy ýaly, görnüş sanlarynda ýylyň dowamynda gaty güýçli üýtgeşmeler geçmeýär. Şol bir sähra pyşdyly duşmanlaryndan, howa şertlerinden we adam täsirinden (antropogen), onuň populýasiýalarynyň bir bölegi ölýärler, emma ol, adatça, sanynyň üýtgemegine aýratyn uly täsirni ýetirmeýär. Ýöne brakonýerçiligiň otrisatel täsiriniň ýeterlik boljakdygy gümansyzdyr. Pyşdyllaryň ýaşynyň dowamlylygy ortaça 20-25 ýyl, käbir osoblary 30 ýyla çenli ýaşaýar. Şonuň bilen baglylykda populýasiýalarda pyşdyllaryň osoblarynyň doly çalşygy geçýär, ol erkeklerinde her 14-15 (97%) ýyldan, urkaçylarynda 21-23 (96.9%) ýyldan geçýär (Ataýew,1985). Onuň üstesine-de sähra pyşdylynyň köpeliş depginleri, süýrenijileriň beýleki görnüşlerinde bolşy ýaly, durnuklylygyny saklaýar.

Süýrenijileriň umumy sanynyň köplügi entäk doly aýdyňlaşdyrylan däldir, emma edebiýatlarda käbir maglumatlar duşýar. Ýönekeý hasaplamalara görä, çöllüklerde her bir şertli 1 km2 hyžžyklaryň dürli görnüşleriniň müňlerçesi ýaşaýarlar (Bogdanow, 1956). Kawkaz haždygynyň populýasiýasynyň umumy sany hem 12 milliona golaýdyr. Olardan Krasnowodsk üsti tekiz belentlikde 9-10 müň, Uly we Kiçi Balkan daglarynda, degişlilikde 46-47 we 500-600 müň, Köpetdagda 10.5-11.5 mln., onuň günbatar eteklerinde - Madawda 8-10 müň, Nusaý galasynyň harabalyklarynda 0.5-0.6 müň, Garabilde, Pelenhowaly jülgesinde 0.1 müň sanysy ýaşaýar. Bathyzda we Garabilde horasan haždygynyň umumy sany 1.5-2 mln. az däldir (Ataýew,

1985).

Bu getirilen mysallar örän täsirlidir, emma häzirki wagtda, antropogen täsirleriň artandygy sebäpli, şeýle ýagdaýy görüp bolmaýar. Antropogen basyşyň haýwanlaryň, şol sanda süýrenijileriň hem sanyna täsiri barada edebiýatlarda maglumatlar toplandy. Ýagny tarp ýerleriniň birinji ýylynda sürüm geçirilen ýerlerden, adatça, zemzen we çyzykly suwulgan ýitip gidýär. Sürüm geçirilip, suwarylanda çöllüklere we ýarymberkän çöllüklere häsiýetli beýleki süýrenijiler gysylyp çykarylýarlar: hazar we torjumak patmalar, çäge, çal we ýylmanak aslar, garategmilli we zolakly suwulganlar. Sähra haždygy, takyr patmasy, dürli reňkli suwulgan, ala ýylan we alahöwren taşlanan, bejermäge we ekin ekmäge ýaramsyz ýerlerde çekilýärler ýa-da başga ýerlere göçýärler, emma olaryň sany birden azalýar. Adatça, suwýylanlary özleşdirilýän ýerleriň suwarylyp başlanyndan soň ikinji ýyl suw ýataklarynda peýda bolýarlar. Ol we käbir beýleki görnüşleri – çöl ýylançyry, pygamber gamçysy we titrewük ýylan, bu ýerlere derýalaryň jülgelerinden geçýär. Özleşdirilen ýerlere çalasyn suwulgan aňsat öwrenişýär we şeýle ýerlerde ol adaty ýagdaýa ýetýär. Göklors özleşdirilýän ýerlerden doly ýitip gidýär, kepjebaşlaryň bolsa baglyklarda saklanyp galmaklary mümkin (Pawlenko, 1965; Bannikow, Rustamow, 1974).

Bu mesele O.P. Bogdanow (1956,1960) tarapyndan öwrenildi we ol süýrenijileriň sanynyň üýtgemegine tarp ýerleri özleşdirmegiň, sürüm geçirmegiň, suwarmagyň täsiri astynda olaryň görnüş düzüminiň üýtgeýändigini we sanynyň kesgitly azalýandygyny, çöllükler we ýarym çöllükler üçin häsiýetli görnüşleriň hemmesiniň diýen ýaly ýitip gidýändigini belleýär. Olaryň arasyndan diňe çalasyn suwulgan galýar we özleşdirilen ýerlerde köpsanly görnüşine öwrülýär. Bu ýerlere derýalaryň we tokaýlyklaryň (tugaý) haýwanat dünýäsiniň wekilleri aralaşýarlar, ol ýerde ilkinji bolup suwýylany we çöl ýylançyry, soňra pygammer gamçysy we titrewük ýylan gelýär. Tarp we boz özleşdirilen ýerleriň gowaça ekilen meýdanlarynda süýrenijiler diňe tohumlaryň gögerip başlanyndan birinji suwaryşa, bejergi işlerine çenli görüp bolýar, soňra bolsa olar doly ýitip gidýärler.

Gije-gündizleýin we pasyllaýyn işjeňligi. Görnüşleriň köpüsi gündizine işjeňdirler: batga we sähra pyşdyllary, haždyklaryň we patmalaryň hemmesi, pygammer gamçysy, zemzen, käbir ýylançyrlar, suwulganlaryň ähly görnüşleri, gyzyl ýylan we Glazunowyň ýylany, okýylan. Gijesine işjeň gezýänleri az bölegini tutýar: aslar, türkmen eublefary, gurçukşekilli körýylanjyk, alaja ýylanjyk, titrewük ýylan, goňurja ýylanjyk. Onuň bilen birlikde, işjeňligi garyşyk - aralyk häsiýetde bolýan görnüşleri hem bardyr: olaryň käbirleri, aslynda, gündizki görnüşler, emma olar iňrik garalanda we gijesine aktiwdirler (hazar pyşdyly, adaty we suwýylanlary, gyzyl zolakly ýylan, alaja, dürli reňkli we titrewük ýylanlar, kepjebaş), beýlekileri gijesine gezýärler, emma olaryň işjeňligi gündizine hem geçýär (çäge we takyr gömülgenleri, sarygöýük, owgan ýylany, göklors, alahöwren, zolakly eýrenis, galkanburun). Umuman, 79 görnüşden 45-si ýa-da 56.9%-i gündizine, 14-si ýa-da 17.7%-i gijesine ýaşaýanlar, 6-sy ýa-da 7.5%-i gündizkiden gijekä, 14-si ýa-da 17.7%-i gijekiden gündizkä geçýänler.

Süýrenijileriň işjeňligi birnäçe täsirlere, ilkinji nobatda, temperatura baglydyr. Bu babatda geçirilen gözegçilikleriň maglumatlary edebiýatlarda köp, olaryň netijeleri görnüşleriň hemmesiniň diýen ýaly, diňe bir gündizki däl-de, eýsem gijeki görnüşlerdiklerini görkezýär, olar fewralda we martda guşlukdan öýläne çenli işjeň bolýarlar. Mysal üçin, çalasyn we torjumak suwulganlar, titrewük ýylan, okýylan günüň ýyly bolan günleri birnäçe sagadyň dowamynda güne çoýunýarlar. Diňe bir fewraldaky maýlamalarda däl, eýsem dekabrdaky we ýanwardaky güneşli günlerde ýeriň üstünde gün şöhlesine çoýunyp ýatan ýylanlara - alahöwrene, göklorsa, kepjebaşa, dürli reňkli ýylana duşmak mümkin. Temperaturanyň ýuwaş-ýuwaşdan ýokarlanmagy maý aýynyň ikinji ýarymynda, aýratyn-da, tomus aýlary süýrenijiler irden (guşlukda) we öýlän aktiw bolup, olar günortan hinlerinde we beýleki buky ýerlerde oturýarlar. Güýzde olaryň işjeňlik ýagdaýy üýtgeýär. Gündizine gezýän hyžžyklar we ýylanlar, diňe howa ýylandan, ýagny has gyzyp başlanyndan, adatça, 13-14 sagatdan soň hereketde bolýarlar we sagat 17-ä çenli ýeriň üstünde gezýärler. Şeýlelikde, tomus wagtlary süýrenijiler üçin «iki depeli» işjeňlik, ir ýaz we güýzde - «bir depeli» işjeňlik häsiýetlidir.

Bu maglumatlary we gözegçilikleri umumylaşdyryp jemlänimizde, bizdäki süýrenijileriň görnüşleriniň köpüsiniň howanyň temperaturasy 20-35° dereje aralykda işjeňdiklerini; 10-20° derejede, buky ýerlerde dälleri, güneşleýändiklerini, beýleki barlagçylar hem tassyklaýar (Bogdanow, 1965).

Süýrenijileriň işjeňlikleri üçin diňe bir howanyň temperaturasy wajyp bolman, eýsem olaryň gezýän topragyna hem baglydyr. Çägäniň üstki gatlagy diňe agşama ýakyn sowaýar, şol sebäpli, mysal üçin, gyzardygulagyň işjeňligi ir ertirkä garanyňda agşamara has ýokarydyr. Görnüşleriň başga biriniň – takyr patmasynyň, toýunsow toprakly ýerde ýaşaýandygy we onuň gün şöhlesinden doly ýylylygy alyp bilmeýändigi sebäpli, bu haždygyň işjeňligi agşamka garanyňda irden ýokary bolýar. Şu ýerde mikroklimatyň ähmiýetini hem ýatlaman geçmek bolmaz. Süýrenijiler yssy wagtlary hinlerde gizlenýärler, gyrymsylaryň üstüne çykýarlar, kertli erňekleriň, ösümlikleriň we beýleki ýerleriň kölegelerinde, ýagny daşky gurşawda temperaturanyň 25-30°C dereje pes bolan ýerlerinde penalaýarlar (çöllüklerde topragyň üsti 55-60°C we ýokary derejä çenli gyzýandygyny ýatladýarys).

Düzlüklerde, howa şertlerine baglylykda, süýrenijileriň gyşlaýan ýerlerinden, eger-de ýaz pasly ýyly gelende – martyň ortalarynda, eger-de sowuk bolan ýagdaýlarynda – martyň aýagynda, apreliň ortasynda köpçülikleýin çykýarlar. Daglyklarda bu hadysa 10-15 gün giç başlanýar. Daglaryň ýokarky

guşaklyklarynda, şol sanda haždyklaryň gyşlamaga gitmegi oktýabryň başynda bolup geçýär; dag eteklerinde we düzlüklerde süýrenijileriň aglabasy, howa şertine baglylykda sentýabryň aýagyndan başlap, adatça, oktýabryň ortalaryna çenli gyşlamaga gidýärler (Ataýew, 1985).

Sähra pyşdylynyň, düzgün bolşy ýaly, tomusky ukusy gyşkysyna ýazýar, ýylda 8-9, käte 10 aýa çenli dowam edýär. Şeýle dowamly uka gitmeklik pygamber gamçysyna, uzyn aýakly we galkanly ýylançyrlara hem degişlidir, ýylyň dowamynda olaryň işjeňligi 3 aýdan geçmeýär. Zemzen we altyn reňkli ýylançyr 5 aý ukuda bolýar, menekli suwulgan, kawkaz we sähra haždyklary, suw ýylany, gyzyl ýylan 4-5, takyr patmasy we ortaça suwulgan 3-4 aý wagtyny ukuda geçirýär. Gum patmasy bir ýyllarda 10 aý, beýlekilerde 7-8 aý işjeň bolýarlar. Şeýlelikde, gyşda görnüşleriň ençemesi tomusda ukuda bolýan döwrüniň dowamlylygy 3-den 10 aýa çenli ýetýär. Emma gyşda, haçan-da süýrenijileriň köpüsi gyş ukusynda bolanlarynda, olar wagtal-wagtal ýeriň ýüzüne çykýarlar. Şol döwürde, käbir günler howanyň temperaturasy + 20°C-ä çenli we ýokary geçýär, käbir görnüşler wagtlaýyn ukudan oýanýarlar. Bu olaryň gyşky ukusynyň çuň däldigini we arakesmelidigini görkezýär. Ukynyň arasynyň bölünmegi tomus aýlarynda hem ýüze çykýar, ýagny çygly ýerlerde işjeň gezýän sähra pyşdyllary, pygammer gamçylary we uzyn aýakly ýylançyrlar gabat gelýärler (Bogdanow, 1965; Ataýew, 1985). Şeýlelikde, howa şerti, aýratyn-da temperatura (beýleki faktorlary hasapdan aýyrmak bolmaz – ýeliň täsiri, bulutlylygyň, ygalyň, çyglylygyň täsiri) pyşdyllaryň, haždyklaryň we ýylanlaryň işjeňlik häsiýetini kesgitleýär. Süýrenijileriň işjeňlik derejesi we aýratynlyklary, öz gezeginde olaryň iýmitlenýän meýdanlarynda gezmek – iýmit toplamak hereketlerine täsirini ýetirýär, bu ýerlerdäki iýmitiň hili öz gezeginde organizmiň esasy ýaşaýyş ugruny durmuşa geçirmekleri bilen baglydyr.

Köpelişi. Suwulganlaryň ösüş depginleriniň aýratynlyklary boýunça, sadaja üç sany topara bölmek mümkin.

Birinji topara maýda we has ownuk görnüşleri girýär. Olar tiz ösýärler we bir ýaşynda, has dogrusy 11-12 aýda jynsy taýdan ýetişýärler. Olara patmalar (takyr, daş, hazar, torjumak, gum), suwulganlar (çalasyn, ortaça, gara tegmilli, torjumak, çyzykly, dürli reňkli, zolakly), menekli suwulgan, ýalançyrlar (çöl we aziýa), aslar (darak barmakly, hazar) we beýleki dürli aslar (mysal üçin, ýylmanak) degişlidir.

Awtorlaryň birnäçesi takyr patmasynyň ýumurtgadan çykanyndan soň geljek ýazda jynsy taýdan ýetişýändiklerini bellediler. Biziň maglumatlarymyz boýunça (Rustamow, Şammakow, 1967) patmalar eýýäm birinji ýylynyň soňunda jynsy taýdan ýetişýärler. Geçirilen gözlegleriň netijesinde, jynsy taýdan ýetişen patmalaryň duş gelýän döwründe (iýunda we iýulda ösüp ýetişenler), ýaş patmalary (segoletkalary) güýzde, hatda awgustda hem görmek başartmady. Takyr patmasynyň jynsy taýdan ýetişýän döwri martdan başlanýar we aprel-iýunda dowam edýär. Maý aýynyň birinji ongünlüginde ýumurtga goýýarlar. Ýöne ýaz paslynyň ir düşýän ýyllarynda bu hadysanyň birneme irräk geçmegi mümkin - apreliň ikinji ýarymynda (Rustamow, Şammakow, 1967).

Ikinji topary çäge, çal, türküstan aslary, tegmilli (Golubýewiň patmasy) we gyzardygulak, Çernowyň we sähra haždyklary, altyn reňli, galkanly, uzyn aýakly ýylançyrlar we beýleki käbir görnüşleri 1.5 – 2 ýyllyk ýaşlarynda köpelmäge girişýärler. Olaryň ählisi orta ölçegli, ösüş depginleri we jynsy taýdan ýetişişleri esasynda ikinji topara degişli edildi.

Tegmilli patmalar ikinji ýyl gyşlanlaryndan soň, 20-22 aýlyk bolanda jynsy taýdan ýetişýärler. Olaryň ýumurtga goýmaga taýýar urkaçy osoblary 12-13-nji maýda hem-de 19-24-nji iýunda tapyldy. Bir ýaşan ýaş patmalar iýulyň ortalarynda we awgustyň ikinji ongünlüginde görüldi. Maý aýynyň ortalarynda bir urkaçy patmada goýmaga iki sany ýumurtganyň we iki sany ýumurtga sarylygyň bardygy görüldi. Bu maglumatlar urkaçy patmalaryň mösümde iki gezek ýumurtga goýýandyklaryndan habar berýär. Bedeniniň uzynlygy 40-45 mm ýetýän osoblary sentýabrda (birinji goýan ýumurtgalary) we oktýabrda (ikinji goýanlary) duş gelýärler. Olaryň ösüşi birinji gyşdan, mümkin, ikinji gyşdan soň hem dowam edýär. Ýumurtgadan çykanlaryndan soň, takmynan 11-12 aýdan aýratyn osoblary ulularyň ölçeglerine ýetýärler (Rustamow, Şammakow, 1967).

Üçünji topara uly ölçegli haždyklar girýär. Olar gaty haýal ösýärler we jynsy taýdan 3-4 ýaşynda ösüp ýetişýärler. Olar kawkaz we türküstan haždyklary, pygamber gamçysy we zemzen.

Türküstan haždygy jynsy taýdan üçünji gyşy gyşlandan soň, bedeniniň uzynlygy 100-115 mm we ondan hem ýokary bolanda ýetişýär. Bu hyždyklaryň doglanlaryndan soň bir ýyl geçende jynsy taýdan ýetişýändikleri baradaky maglumat (Karpenko, 1970) esassyzdyr. Olaryň köpçülikleýin köpelýän döwürlerinde (maý-iýun) ýaşlarynyň (uzynlygy 44-70 mm) we doly ösüp ýetişmedikleriniň (72-98 mm) jynsy mäzleri rahat ýagdaýda bolýar. Jynsy taýdan doly ýetişmedikleriniň bir bölegi ulularyň ölçeglerini jynsy ösüş döwrüniň soňunda, ýagny 24-25 aýdan soň alýar, ýöne bu osoblary köpelmäge diňe indiki mösümde başlaýarlar. Ilkinji ýumurtga goýmaga taýýar bolan urkaçy haždyklar maý aýynyň 21-ine, iň soňkulary iýulyň 22-sine gabat gelýär, köpçülikleýin ýumurtga goýýan wagtlary iýunda (78.3%). Ýaşlary awgustda we sentýabrda peýda bolýar, düwünçegiň ösüş dowamlygy 40-50 gün (Rustamow, Ataew we başg.,1981).

Bizde ýaşaýan pyşdyllaryň ählisiniň ösüş depgini haýal geçýär. Etrek jülgesinde urkaçy hazar pyşdyly jynsy taýdan, haçan-da onuň üstki gapagynyň uzynlygy 127.6 mm geçende (karapakç), batga pyşdylynyňky 121.8 mm ýetende ýetişýärler. Hazar pyşdyly aprel aýynyň ikinji ýarymynda birinji ýumurtgalaryny goýýar we iýunyň 8, 11, 17-ne ýumurtgalardan ilkinji

ýaşajyk pyşdyljyklar çykýar. 26-njy iýunda bu pyşdylyň ýumurtga geçirijisinden 4 sany ýumurtga alyndy we olaryň ösüşi emeli şertlerde (otag temperaturasynda), iýulyň 17, 18, 20-si we 22-ine tamamlandy. Iýun we iýul aýlarynda duşýan urkaçy hazar we batga pyşdyllary ösýän follikulaly, doly ýetişen, ikinji ýa-da üçünji gezek ýumurtga goýmaga taýyn ýagdaýda bolýarlar. Urkaçy pyşdyllaryň ölçeglerine baglylykda 1-2 sany ýumurtga goýýarlar. Birinji tapgyrdaky ýumurtgalaryň sany, ikinji we üçünjidäkilere garanyňda has köp (Rustamow we başg.,1962). Sähra pyşdylynyň köpelişi ýeterlik derejede öwrenildi (Sergeýew,1941; Rustamow,1956 b; Çernow,1959 a; Bogdanow, 1962; Şammakow, 1981; Ataýew, 1985).

Ýylanlaryň aglabasy jynsy taýdan 4 ýaşynda, ýagny kepjebaş we göklors 4 ýyla golaý, gyzyl zolakly we suwýylanlary 3-4, goňurja ýylanjyk we okýylan 2-3, gurçukşekilli körýylanjyk we alaja ýylanjyk 2 ýylda ýetişýär. Emma kadadan çykýanlary hem gabat gelýär. Mysal üçin, aslaryň we suwulganlaryň gaýtadan goýan ýumurtgalaryndan giç çykan ýaş osoblary şol ýyl doly ösüp ýetişmeýärler we olar diňe iki gezek gyşlanlaryndan soň jynsy taýdan ýetişýärler. Käbir ýyllarda sähra haždygy iki ýyl gyşlanyndan soň däl-de, 12 aýlyk ýaşynda, suwýylanyň käbir osoblary bäş ýylda jynsy taýdan ýetişýär we ş.m.

Biziň süýrenijilerimiziň köpelmek kalendary örän dowamly we ýaz hem-de tomus pasyllaryny, martdan iýula çenli döwri öz içine alýar, populýasiýalaryň bir böleginde köpelmek hadysasy örän ir başlanýar, giç hem tamamlanýar – fewraldan awgust aralykda. Bu umumy alnanda. Dürli görnüşleriň tebigatda köpelýän wagtlarynyň, olaryň keseligine we dikligine ýaýran ýagdaýyna, ýaşaýan ýerlerine, howa we iýmit şertlerine baglylykda, seýregräk 2-4 hepdä çenli üýtgemekleri mümkin.

Süýrenijiler bir (mono) we köp (poli) döwürli köpelýän haýwanlardyr. Iri ölçegli uly görnüşler – ýylanlar, hyžžyklardan - zemzen, pygamber gamçysy we "dag" haždyklary ýylda bir gezek 40-a çenli, käte ondan hem köp, göklors 16-43-e çenli, suwýylany21- 24-e çenli, kepjebaş 6-19-a çenli, türküstan haždygy 7-22-ä çenli, zemzen 15–34-e çenli ýumurtga goýup köpelýärler. Pyşdyllarda we haždyklaryň görnüşleriniň köpüsinde gaýtadan ýumurtga goýmak häsiýeti bolýar. Olar möwsümde köpelýän döwründe, adatça, 1-2 gezek (aslar) we 2-3 gezek (pyşdyllar, patmalar, suwulganlar) ýumurtga goýýarlar. Pyşdyllaryň goýýan ýumurtgalarynyň sany 3-4, patmalaryňky 1-9 (iň kiçi gum patmasy ýylda 3 gezek, olaryň her haýsy bir ýumurtga goýýar); uly takyr patmasy 2 gezek, her birinde 2-9, köplenç, 4-6 sany ýumurtga goýýarlar.

Gerpetofaunanyň ähli wekilleriniň arasynda 7 görnüş janly ýumurtgalary guzlaýar: altyn reňkli ýylançyr, menekli ýylançyr, gelşikli, çäge we takyr gömülgenler, alahöwren we galkanburun, beýlekileriň ählisi ýumurtga goýýarlar.

Ýumurtgalaryň düwünçekleriniň ösüş döwri dürli bolýar: hazar pyşdylynyňky 70-75 gün, suwulganlaryňky 40-50, haždyklaryňky we ýylanlaryňky 50-70, patmalaryňky 40-60 gün. Patmalaryň ilkinji gezek goýan ýumurtgalaryndan ýaşlary iýunda, ikilenjileri iýul-awgustda, degişlilikde, sähra haždygynyňky iýunyň soňunda we awgust-sentýabrda, üçülenjilerinde sentýabr-oktýabrda çykýarlar. Suwulganlaryň ýaş osoblary iýunyň ikinji ongünlüginden oktýabra çenli, ýylanlaryňky sentýabrda we oktýabrda gabat gelýär.

Gow taşlamak. Ýylanlarda we haždyklarda gow - deri örtügini taşlamak ýylda 2-3 gezek geçýär, suwulganlaryň käbir görnüşlerinde gow taşlamak bir ýylyň dowamynda 4 gezek gaýtalanýar. Ç. Ataýewiň (1985) maglumatlary boýunça, çalasyn suwulgan bir ýylyň dowamynda 4 gezek gow çalyşýar: gyşda (dekabr-fewral), ýazda (aprel-maý), tomusda (iýul-awgust) we güýzde (sentýabr, köplenç ,ýaşlary). Şol gerpetologyň beýleki maglumatlaryna laýyklykda kawkaz hyžžygy, altyn reňkli ýylançyr, menekli suwulgan hem bütin ýylyň dowamynda gow taşlaýar. Aýratyn alnanda, 120 kawkaz haždygynyň 5-si ýanwarda, 2-si fewralda we martda, 4-si aprelde, 12-si maýda, 22-si iýunda, 34-si - iýulda, 30-sy awgustda, 5-si oktýabrda, 2-si noýabr we dekabrda gow çalyşdylar. Şonda ululary maý aýyndan awgusta çenli (96%), ýaşlary gyş (4%) gow taşlaýarlar. Käbir mysallara seredenimizde: sähra haždygy 2 gezek, zemzen we suwýylany 2-3, sarygöýük 3, kepjebaş we göklors 2 gezekden gowlaryny çalyşýarlar. Bu hadysanyň dowamlydygyna seretmezden, köpçülikleýin gow taşlamaklyk, esasan, ýazda we tomusda bolup geçýär. Aslar, patmalar we suwulganlar, esasan, iýunda gowlaryny taşlaýarlar. Sährä haždygynyň derisini täzeleýän döwri aprelden awgust aralygynda (synlananlaryň 83%), aýratyn-da aprelde (50%), horasan haždygy maý aýynda (58%) geçýär. Zemzenlerde güýçli gow taşlamak aprelde (osoblaryň 72%) we oktýabrda (67%) geçýär.

Täze doglan hyžžyklar we ýylanlar ösüp, boý alanlaryndan tä uka gidýänçeler birnäçe gezek gow taşlamaga ýetişýärler. Gow taşlamak hadysasy organizmden kesgitli mukdarda energiýanyň harçlanmagyny talap edýär. Şonuň üçin hor düşen osoblarda haýal geçýär hem-de gurply (semiz) haždyklara we ýylanlara garanyňda, köp wagty alýar. Ýarym erkin şertlerde geçirilen gözegçilikler, ýylanlaryň her 2-3 aýdan gow taşlaýandyklaryny görkezdi. Ýygy-ýygydan iýmitlendirilende bu aralyk gysgalýar, olar horlananlarynda bu aralyk dowamly bolýar. Ýylanlaryň gow taşlamak hadysasy, gözleriniň öňüniň tutulmagyndan başlap, tä derisi sypyrylyp aýrylýança, takmynan 15 - 30 gün geçýär, arryk (hor) osoblarynyňky has dowamly (Bogdanow, 1965).

Iýmitlenişi. Sähra pyşdyllary üçin çöllüklerde ösýän ösümlikleriň 12 görnüşi (Aşgabatdan demirgazykda) iýmit bolup hyzmat edýär. Pyşdyllar olaryň, köplenç, güllerini we ýapraklaryny çürtüp iýýärler. Öwrenilen maglumatlara görä olaryň garnyndaky çyg lokga iýmitiň agramy 5-den 42 grama çenli ýetýär. Eger-de pyşdyllara suw içmäge mümkinçilik bar bolsa, onda olar owurtlap-owurtlap suw içýärler (Рустамов, 1956 b).

Sähra pyşdyllary fitofag (ot iýýän) bolmak bilen, örän seýregrät ýagdaýlarda haýwanlar bilen hem iýmitlenýärler, ýagny gatyganatlylary-tomzaklary iýmitinde ýek-tük gabat gelmegi, olaryň ösümlik iýmiti bilen bilelikde tötänden düşmekleri mümkin (Şammakow, 1981; Ataýew, 1985). Seýrek ýagdaýlarda pyşdyllaryň ölen owgan polýowkalaryny we öý syçanlaryny iýýändikleri hem belli (Ataýew, 1985).

Etrek derýasynyň aşaky akymlarynda ýaşaýan hazar pyşdylynyň iýmitiniň seljermesi, olaryň iýmitinde, köplenç, gamşyň, haýwan iýmitiniň arasynda tomzaklaryň köpdügi, az mukdarda ýaş balyklaryň (kepir) we ýek-tük köl gurbagalarynyň, balykgulaklaryň we siňekleriň duşýandygy bellendi. Batga pyşdyllarynyň iýmiti ýeterlik öwrenilen däldir, emma olar hem esasan, tomzaklar, ýaşajyk gurbagalar we mollýuskalar, az mukdarda ösümlik iýmiti - gamyş böleklerini iýýärler (Rustamow we başg., 1962).

Haždyklar iýmitlenmek häsiýetleri boýunça etnomofag hasaplanýar. Haždyklaryň we patmalaryň iýmitiniň 95% mör-möjekler tutýar, suwulganlaryňkyda 85-90%-e çenli, aslaryňkyda 80%-e deňdir. Takyr patmasynyň iýmitinde mör-möjekler onuň 75.8%-ini düzýär (322 sany seljerilen garynda duş gelen sany boýunça), ýöne iýen mör-möjekleriniň mukdary boýunça 97.9%-ini tutýarlar. Bu patmalaryň iýýän mör-möjekleriniň arasynda birinji orny garynjalar (44.1% we 49.1%), ikinji ýerde çekirtgeler (26.5% we 6.5%) hem-de sarygarynjalar (18.3% we 35.8%), üçünji ýerde tomzaklar (15.5% we 4.2%) eýeleýär. Möwsümleýin özgerişler bu ýagdaýy üýtgedýär. Bu patmalaryň iýmitinde duşýän sany boýunça ýazda çekirtgeler birinji orunda durýar (50.5% duşýan sany), tomusda we güýzde garynjalar (degişlilikde, 23.8% we 41.9%). Iýilen iýmitiň mukdary boýunça ýazda we tomusda garynjalaryň sany köp, 45.8 we 57.4, güýzde sarygarynjalaryňky 62.8 (Rustamow, Şammakow, 1967).

Tegmilli patmanyň iýmitiň seljermesi (103 sany) olaryň, esasan, mör-möjekler bilen iýmitlenýändiklerini görkezdi (duşýan sany – 91.1%, mukdary – 90.1%). Olaryň arasynda birinji ýerde garynjalar durýar (45.6% we 58.5%), ikinji ýerde gatyganatlylar, şol sanda jyk-jyklar (18.4% we 8%) we beýleki tomzaklar (17.5% we 6.1%). Beýleki mör-möjeklerden çekirtgeler (12.6% we 3.5%) duşýar. Mör-möjekler bilen bir hatarda olar möýleri hem iýýärler (20.4% we 9.3%), emma möýleriň ähmiýeti bu patmalaryň iýmitinde ýazdan – 31.8 % (barlaglaryň sany boýunça) güýze tarap iki esseden gowrak azalaýar – 12.5 (Rustamow, Şammakow, 1977).

Horasan haždygynyň iýmit düzümi (30 sany) seljerilende, tomus möwsüminde (iýun) garynjalar we tomzaklar olaryň birinji derejeli, esasy iýmiti bolup durýar (2-nji tablisa). Ösümlik galyndylary we olaryň arasynda kösüklileriň gülleri hem-de borjagyň tohumlary ikinji derejeli iýmitdir (Rustamow, 1956).

2-nji tablisa

Horasan haždygynyň iýmit düzümi (30 nusga, Bathyz)

Düzümi	Duşan sany	Umumy sany	Bir nusga-lykda
Möýler	1	4	4
Ataýrylar	1	2	2
Ikiganatlylar	5	21	15
Gönüganatlylar	5	7	2
Teňňeganatlylar	4	8	4
Garynjalar	27	564	140-150
Gatyganatlylar	13	29	6
Gatyganatlylar	18	42	12
Mör-möjekleriň ýumurtgasy	4	63	25
Gurçukşekilli körýylanjyk	1	1	1

Türküstan haždygynyň iýmit düzüminiň seljermesi (117 sany), olaryň, esasan, mör-möjekler bilen iýmitlenýändigini görkezdi (nusgalyklaryň 94%-i duşýar we iýen iýmitiniň 99%-ini düzýär). Mör-möjekleriň arasynda duş gelşi boýunça birinji orny tomzaklar eýeleýär (77%), ikinji orny perdeganatlylar (36%) we üçünji orny teňňeganatlylar (29%). Eger-de iýen iýmitiniň mukdary boýunça seljerseň, onda tomzaklaryň ähmiýeti güýçli derejede azalýar (18%) we birinji orna perdeganatlylar çykyp (74%), esasan, garynjalardan (72%) ybarat. Beýleki haýwanlar iýmit düzüminiň az mukdaryny tutýar, olaryň arasynda aslarlaryň kabir görnüşleri (2%) we ýylançyrlar (0.8%), şol sanda, mollýuskalar (0.8%). Bu haždyklaryň iýmitiniň 76%-ini ösümlik galyndylary, ýagny ýapraklar, güller we miweler tutýar (Rustamow, Ataýew we başg., 1981).

Zemzen örän köp mör-möjekleriň görnüşleri bilen iýmitlenýär, käbir ýagdaýlarda olaryň mukdary 60-70%-e (käte 100%) ýetýär, olar seýregrät möýşekillileri iýýärler, oňurgaly haýwanlardan ýaşajyk pyşdyllar, haždyklar, ýylanlar we gemrijiler 40-50%-ini tutýar. Şeýlelikde (Rustamow, 1956), onuň esasy iýmiti mör-möjekler we möýşekilliler, süýrenijiler we maýda süýdemdirijiler (3-nji tablisa).

3-nji tablisa

Zemzeniň iýmit düzümi (18 nusga, Bathyz)

Düzümi	Duşan sany	Umumy sany	Bir nusgalykda
Ataýrylar	2	2	1
Içýanlar	2	2	1
Çekirtgeler	13	130	25-30
Jyk-jyklar	3	7	4
Sähra haždygy	5	6	2
Horasan haždygy	1	1	1
Uzyn aýakly ýylançyr	4	7	3
Suwulganlar sp.	4	5	1

Ýylanlar (polozlar)	2	2	1
Okýylan	1	1	1
Kirpiler sp.	1	3	3
Owgan polýowkasy	5	7	4
Öý syçany	2	7	4

Ýylanlar, balyklar (mysal üçin, adaty we suwýylany), şeýle-de gurbagalar, gurlawuklar, haždyklar, maýda we orta ölçeglerdäki guşlar, olaryň jüýjeleri, gemrijiler bilen iýmitlenýärler. Bu ady agzalan oňurgaly haýwanlaryň hemmesi bilelikde ýylanlaryň iýmit düzüminde duşýan ýygylygy boýunça 85-90%-i tutýarlar. Olaryň iýmitinde esasy orny süýrenijiler eýeleýär (50-60%-e çenli). Arassa gerpetofaglar (düzlüklerde) diňe süýrenijiler bilen okýylan, garabaş ýylan, alaýylan, gyzyl zolakly we gyzyl ýylanlar iýmitlenýärler, olaryň iýmit düzüminde haždyklar we ýylanlar 65-85%-e ýetýär. Ondan başga-da ýylanlar mör-möjekleri we möýşekillileri iýýärlär, ýöne olaryň paýy ujypsyzdyr (15-20%). Bu ýerde kadadan çykmagyň bolmagy hem mümkin. Mysal üçin, alahöwreniň iýmitinde birinji orunda möýşekilliler durýar (60-65%). Kepjebaş, esasan, gurbagalar we gurlawuklar (60%-e çenli), göklors, köplenç, gemrijiler (70%-e çenli) bilen iýmitlenýär, käbir ýerlerde ol tersine bolýar.

Ýylanlaryň käbirleri ýabany guşlaryň ýumurtgalary bilen hem iýmitlenýärler: Gündogar Köpetdagda (O.I.Rustamow, 1991) uly kepjebaşyň käkiligiň (umumy agramy 172.5 g. barabar) 11 sany ýumurtgasyny iýendigi bellenildi.

Gurçukşekilli körýylanjyk monofag (bir görnüşli iýmit) bolup, ol hemişe garynjalaryň ýumurtgalary (72.5%) we gundagjyklary (22.7%) bilen iýmitlenýär. Bu ýylanyň iýýän garynjalarynyň sany 200-e ýetýär, ortaça 40.7 sany (Ataýew, 1975).

Jemlemek bilen, käbir görnüşleriň mysalynda ýokarda belleýşimiz ýaly, süýrenijileriň iýýän iýmitleriniň düzümi pasyllar we ýaşaýan ýerleriniň şertlerine baglylykda üýtgeýär. Bu ýerde tebigatdaky iýmit gorunyň - mör-möjekleriň we beýleki haýwanlaryň toparlarynyň sanlarynyň ýagdaýyna bagly bolýar.

Duşmanlary. Çöllükleriň ekoulgamlarynda süýrenijileriň iýmit zynjyryndaky tutýan ornunyň ähmiýeti uludyr. Olar dürli oňurgaly haýwanlaryň – gerpetofaglaryň, ýagny pyşdyllar, haždyklar we ýylanlar bilen iýmitlenýänleriň iýmit düzümine girýärler. Biz eýýäm pyşdyllary we ýylanlary zemzeniň iýýändigini belledik; ýylanlar öz gezeginde beýleki ýylanlary, onda-da zäherli we zäherli dällerini iýýärler. Ýyrtyjy guşlardan diňe ýylançy gyrgy, göwenek, gara çaýkel, hüwi, baýguş, depe syçançy gerpetofaglara degişli bolman, beýlekileri hem gerpetofaglara degişlidir. Türkmenistanda duş gelýän ýyrtyjy guşlaryň köp görnüşleriniň iýmitiniň düzüminde haždyklar, ýylanlar, pyşdyllar tapyldy. Süýdemdirijileriň arasynda hem süýrenijileriň duşmanlary (kirpi, alabasar, torsuk, möjek, tilki we başg.) ýeterlikdir. Olar balyklaryň (lakga, ýylankelle), şeýle-de ýerde we suwda ýaşaýanlaryň (köl gurbagasy) arasynda bardyr. Ondan başga-da süýrenijileriň duşmanlarynyň hataryna käbir oňurgasyz haýwanlary hem goşmak gerek: içýanlaryň, ataýrylaryň, garagurtlaryň aslary iýýändikleri we garynjalaryň - maýda suwulganlaryň ýumurtgalaryny tötänden iýýän gezekleri bellendi.

3.4. Guşlar (*Aves*)

Düzümi. Türkmenistanyň guşlarynyň faunasy, ýakyn wagta çenli, 367 (Dementýew, 1952), beýleki maglumatlar boýunça 372 (Rustamow, 1978) görnüşden ybaratdy. Soňky hasaplamalar boýunça ol 411 görnüşe ýetýär (E.A.Rustamow we başg., 2009)*. Olaryň şeýle deň gelmezligi diňe bir ýurduň çäklerinde täze görnüşleriň tapylandygy bilen däl-de, eýsem ol geçen asyryň ortalarynda alymlaryň "politipiki görnüşleriň" giň konsepsiýasy garaýyşlarda durandyklary, şol sanda G.P. Dementýewiň "Türkmenistanyň guşlary" (1952) kitabynda we "Sowet Soýuzynyň guşlary" (1951-1954) atly düýpli maglumatlaryň toplumynda beýanyny tapandygy bilen düşündirilýär. Geçen asyryň soňky çäryeginde görnüşleri umumlaşdyrmak konsepsiýasy görnüşleri aýyrmak konsepsiýasyna öz ornuny berdi, şonuň üçin köp görnüşleriň taksonlaryna täzeden seretmekligi talap etdi.

Awtor guşlaryň sanawuny Birdlife International tarapyndan ulanylýan, halkara standart nomenklaturany hasaba alyp, nähili hem bolsa Uetmoryň** sistematikasy boýunça otrýadlaryň we maşgalalaryň tertibini saklap, maşgalalaryň içindäki taksonlaryň we ol taksonlaryň göwrüminde – rus dilindäki ornitologiki edebiýatlarda kabul edilen düzgünine eýerip düzdi (Stepanýan, 1975,1978,1990). Şeýle-de awtor köp görnüşleriň we hatda guşlaryň toparlarynyň sebit derejesinde, ýagny Türkmenistanyň territotiýasy boýunça nomenklaturasy we görnüşleriň statusy baradaky meseleleri çözmekligiň tamamlanmagyndan entäk has bärdedigini hasaba alýar. Ýokarda aýdylanlardan gelip çykyşy boýunça ornitifauna 188 urugdan, 58 maşgaladan we 19 otrýada degişli 417 görnüşden durýar (4-nji tablisa)***.

* ýa-da Orta Aziýada we Gazagystanda duş gelýän guşlaryň umumy sanynyň 77.2 %– 531 görnüş Birdlife International sanawyna laýyklykda (Rustamow, Uelş, Brombaher , 2009, 2010) (Red.belligi).

** XI Halkara ornitologiýa kongresi (Bazel, 1954 ý.) tarapyndan hödürlenen faunistika baradaky çap edilen edebiýatlar (bu kongrese kitabyň awtory hem gatnaşypdyr). (Red.belligi).

*** Birdlife International (2007) ulanylýan atlaryň, terminleriň jemi Türkmenistanda duş gelýän kesgitleýji kitap üçin alnypdyr (2010) hem-de Türkmenistanyň guşlarynyň sanawyny düzmekde ulanylypdyr (Ataýew we başg., 2010), şu nukdaýnazardan hem kitabyň _ sahypasynyň 1 Goşulmasynda bu işlerde guşlaryň görnüşleriniň sany awtoryň berýän sany bilen deň gelmeýändigi düşündirilýär. (Red.belligi).

4-nji tablisa

Türkmenistanyň ornitofaunasynyň häzirki düzümi

Otrýadlar (tertibi, goşundydaky ýaly, sah. 247)	Maşgalaryň sany	Görnüşleriň sany	%
Ýoglaşekilliler – *Gaviiformes*	1	2	0.5
Tersaýakşekilliler – *Podicipediformes*	1	5	1.2
Gotanşekilliler – *Pelecaniformes*	2	4	1.0
Leglekşekilliler – *Ciconiiformes*	3	13	3.1
Gyzylgazşekilliler – *Phoenicopteriformes*	1	1	0.2
Gazşekilliler – *Anseriformes*	1	33	7.9
Laçynşekilliler – *Falkoniformes*	3	37	8.8
Towukşekilliler – *Galliformes*	1	6	1.5
Durnaşekilliler – *Gruiformes*	3	14	3.4
Çulukşekilliler – *Charadriiformes*	9	69	16.5
Kepderişekilliler – *Columbiformes*	2	12	2.9
Ikatýokşekilliler – *Cuculiformes*	1	3	0.7
Baýguşşekilliler – *Strigiformes*	1	9	2.2
Gündizkörşekilliler – *Caprimulgiformes*	1	2	0.5
Atgarlawaçşekilliler - *Apodiformes*	1	3	0.7
Gökgarlakşekilliler – *Coraciiformes*	3	4	1.0
Hüýpüpikşekilliler – *Upupiformes*	1	1	0.2
Doňuzguşşekilliler – *Piciformes*	1	5	1.2
Serçeşekilliler - *Passeriformes*	22	194	46.5
Jemi: 19	58	417	100.0

Türkmenistanyň guşlarynyň görnüşleriniň dürlüli-gini, islendik beýleki ýerlerde bolşy ýaly, olaryň ýaşaýan şertleri ýurduň geografiki ýerleşişini kesgitleýär. Mysal üçin, bu ýeriniň agaçly tokaýlyklara garypdygy sebäpli, doňuzguşlaryň görnüş sany (ýitip giden teňňe nagyşly daşdeşeni hasaba almanyňda) azdyr – jemi 4 görnüş. Ýa-da başga bir mysal: serçeler urugynyň 18 görnüşiniň 8-si Türkmenistanda, ol onuň tropiki ýurtlara has ýakyn ýerleşendigi bien düşündirilýär. Onuň bilen birlikde, olaryň ählisini tebigy şertleriň häzirki ýagdaýy getirmän, faunanyň we onuň toparlarynyň emele gelmeginiň taryhy sebäplerini hem hasaba alynmagy zerurdyr, ol barada 5-nji bapda durlup geçiler.

Guşlaryň ýaşaýşy barasyndaky meseleleriň beýanyna geçmek bilen, olaryň uçup gelmek häsiýetleri, ýaýraýşy, sany we ş.m. baradaky maglumatlary umumy görnüşde Goşundydan (sah.247) almak hem mümkin, ol ýerde Türkmenistanyň ornitifaunasynyň doly sanawy getirilýär.

Saklanmak häsiýetleri. Guşlaryň görnüş düzümi ýylyň dowamynda üýtgeýär. Görnüşleriň birnäçeleri Türkmenistanyň çäklerinde ýylyň dowamynda duş gelýärler we oturymly ýaşaýarlar. Emma oturymly ýaşamaklyk, biotopiki we territotriýal iýmit aýratynlyklarynyň bolmagy sebäpli, guşlara häsiýetli uçup gezmeklerini we göçüp-gonmaklaryny şertlendirýär. Bu barada pugta oturymly ýaşaýan görnüşler başga görnüşler ýaly onçakly köp däl. Ilkinji çak edilişine görä, oturumly ýaşaýşy alyp barýan görnüşleriň sanyny az bolsa gerek. Ondan başga-da, görnüşleriň köpüsi üçin, aýratyn-da, uçup geçip-gyşlaýanlar, biziň sebitimizde olaryň saklanmak häsiýetleri, soňky döwürlerde klimatyň üýtgäp durýandygy zerarly şertli häsiýete eýedir. Gyşlamaga uçup gelýän görnüşleriň biziň ýurdumyzyň çäklerinde bolmaklygy howanyň – klimatyň üýtgemegi bilen baglydyr.

Oturymly ýaşaýan guşlara kesgitli ýaşaýyş şertleri bilen belli bir derejede çeýelikleri we ýakyn baglanyşyklary saklamak mahsusdyr, iň esasysy oturymly görnüşler migrasiýa geçirmeýärler, diňe käbirleriniň kiçirdäk göçüp-gonmaklary mümkin. Türkmenistanda guşlaryň oturymly görnüşleriniň sany 67 (16.1%). Olara bürgüt, baýguş, akganatly daşdeşen, käkilik, gögerçin, musaýyja kepderi, gara jokjoky, mollatorgaý, çürçüri, alahekek, meýdan hem çöl serçeleri we beýleki görnüler degişlidir.

Guşlaryň ýaz-tomus möwsümlerinde, bizde beýleki duş gelýänleri, uçup geçýän-höwürtgeleýän görnüşleri düzýärler (170 ýa-da 40.9%). Mysal üçin, bedene, gara atgarlawaç, gökgarga, hüýpüpik, ikatýok, altynsow we ýaşyl daraklyklar, sary süleçi, hindi serçesi we başgalar. Şeýlelikde, Türkmenistanda höwürtgeleýän guşlaryň umumy sany 237 (57%) görnüş.
Olaryň köpelişleriniň aýratynlyklary barada aşakda aýdylýar.

Güýz we gyş döwürlerinde, biziň ýurdumyzyň çäklerinde uçup geçýän-gyşlaýan diýip atlandyrylýan görnüşleriň 90 (21.6%) gabat gelmegi mümkin. Olara gazşekilliler, çulukşekilliler (şol sanda käbir çuluklar), ýyrtyjy guşlar we serçeşekilliler goýunguşlar, jokjokylar, girrikler, ekinçi gargalar (ýurduň demirgazyk-gündogarynda höwürtgeleýär) we beýlekler – ýaşyl tiltil, girrik, adaty merjimek, gara petekeli jokjoky, guba gaz, guwlar, kabir ördekler we ş.m. Bu toparlaryň bir bölegi gyşlaýarlar, beýlekileri has günorta giňişlige tarap süýşýärler.

Indiki topar – uçup gelýän guşlar, olaryň wekilleri biziň ýurdumyzda, ýazda, şeýle-de güýzde diňe uçup geçenlerinde wagtlaýyn saklanýarlar. Onuň ýaly görnüşler 61 (14.7%), mysal üçin, ördekler, çuluklar, hokgarlar, serçeşekilliler we başgalar.

Görnüşleriň ýene biri, tötänden uçup gelýän guşlar topary – 28 (6.7%), olar ýurdumyzyň çäklerinde tötänden ýa-da Türkmenistan bilen ýanaşyk ýerleşýän, öz areallarynda ýaýran geografiki oblastlarynyň gyra-çetlerine ýaýraýarlar. Olar ýaly görnüşler köp däl, mysal üçin, garbaşly çarlak, hindi ütelgesi, ak hüwi, dag meýnesi (ýa-da uzyn hüpükli sar) we başgalar.

Uçup geçmek we gyşlamak barada ýörite durup geçmek gerek. Uçup geçýän-gyşlaýan görnüşleriň we osoblarynyň sany boýunça, ýokarda agzalanlardan görnüşi ýaly, beýleki guşlaryň toparlaryndan has ýokary geçýär, özleriniň görnüşleri we baş sany taýdan guşlaryň beýleki toparlaryndan artykmaçlyk edýär. Orta Aziýa sebitiniň, şol sanda Türkmenistanyň geografiki ýerleşişi, onuň gös-göni Hazar deňzine, şeýle hem beýleki deňizlere golaýdygy, ekologiýa taýdan amatly klimatyň (gyşy gysga we ýumşak položitel temperaturaly, az garly, aýratyn-

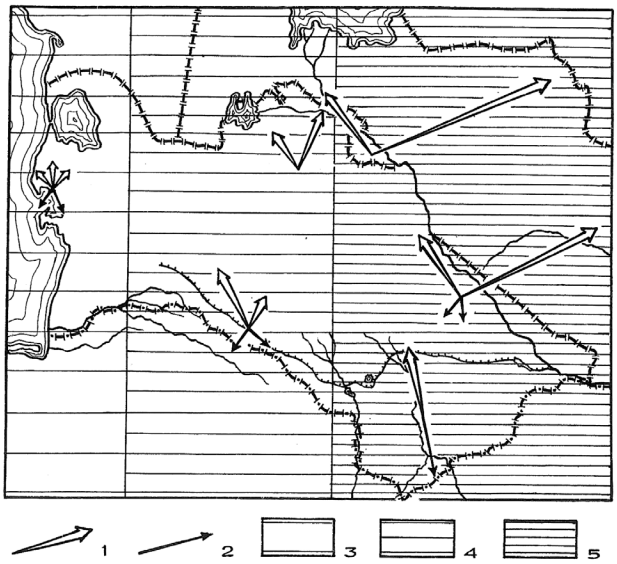
da düzlüklerde), iýmitiň (ösümlik iýmiti ýylyň dowamynda diýen ýaly bolýar) we penalamaga amatlylyklaryň, doňmaýan suw ýataklarynyň meýdanynyň ýeterlikdigini we landşaft aýratynlyklarynyň bardygyny jemläp aýdanyňda, olar esasylary (elbetde, taryhyndan başga) bolup durýarlar. Şolara baglylykda Türkmenistan uçup geçýän, gyşlaýan suw-batgalyk we gury ýer guşlaryň köp görnüşleriniň saklanyp geçmekleri üçin amatly şertleri döredýär.

Guşlaryň iri gyşlaýan we uçup geçýän ýerleri ýurduň günbatarynda, Hazar deňziniň kenar ýakalarynda ýerleşýär: Türkmenbaşydan Esengula çenli uzaýan uly bolmadyk territoriýada gyş döwründe uçup geçýän we gyşlaýan guşlaryň 240-a golaý görnüşleri, şol sanda guwlar, gotanlar, çarlaklar, ördekler, sakarbalaklar, käbir çuluklar we garaguşlar (bürgütler) hasaba alyn-ýar. Günorta-gündogarda Kelif kölleri Zeýt suw howdany bilen bilelikde wajyp orny eýeleýär. Onuň bilen birlikde Türkmenis-tanda giň, boz ýerleriň suwlulandyrylmagy guşlaryň migrasiýa we gyşlaýan döwürlerinde mesgen tutmaklaryna düýpli täsir edýär. Garagum derýasynyň, suw howdanlaryň, toplanýan süzündi we akyndy suwlay, şol sanda Sarygamyş köli suwda ýüzýän guşlaryň uçup geçýän we gyşlaýan ýerleri bolup hyzmat edýärler. Bu suw howdanlarynda we Hazaryň türkmen kenarýakalarynda 500-700 müňe golaý suw we suwýaka guşlary gyşlaýarlar.

Türkmenistanyň düzlükleri, demirgazykda we gündogarda ýerleşýän ýerlerden (Orta Aziýanyň demirgazyk bölegi, Gazagystan we Sibir) guşlaryň köp görnüşleriniň uçup geçýän oblastlary bolup durýar, onuň nähilidir bir aýratyn amatly ekologiki şertleriniň bardygyny düşündirmek mümkin däl. Eger-de ýazyna guşlaryň uçup geçýän döwri ösümlik örtüginiň ösýän we mör-möjekleriň işjeňliginiň ýokarlanýan döwrüne gabat gelýän bolsa, güýzki uçup geçmekleri barada beýle diýip bolmaz. Derýa jülgelerinde we oazislerde mart-aprelden maýyň başlarynda guşlaryň migrasiýasy has güýçli geçýär, ýöne guşlaryň ep-esli toplumy Garagum çölüniň üstünden giň ýaýrawda uçýarlar; güýzde - awgustyň ikinji ýarymyndan oktýabryň aýagyna çenli guşlar uçup geçenlerinde, nähili-de bolsa, derýalaryň jülgelerine we dag eteklerine çekilýärler. Ýagny baglyklarda, ilatly nokatlarda, dürli görnüşlerdäki suw ýataklarynda, Köpetdagyň eteklerindäki düzlüklerde ýazky uçup geçýän döwründe ördekler, çuluklar, geçiguşlar, siňekçiler, gökdamaklar, ýaşyl paltatumşuklar, atjagazlar, torgaýlar duş gelýär. Köpetdagyň eteklerinde uçup geçýän guşlaryň jemi 233 görnüşi hasaba alyndy. Uçup geçmek Türkmenistanyň çöllüklerinde, aýdylyşy ýaly, giň ýaýraw bilen geçýär, bu babatda Garagum beýleki çöllüklerden, mysal üçin, Saharadan we Liwiýa çöllerinden tapawutlanmaýar. Onuň bilen birlikde, bu ýerlerde uçup geçýän guşlaryň ekologiki taýdan amatly biotoplarynda toplanýandygy hem bellidir.

Biotopiki şertler uçup geçýän guşlaryň esasy ugurlaryny kesgitleýär we bu barada Türkmenistanyň territoriýasy hem şol kada degişlidir. Guşlaryň çöllük giňişlikleriň üstünden uçup geçýän ugry Etrekden demirgazyga, Tejen bilen Murgabyň we Murgap bilen Amyderýanyň aralygynda gowy görünýär. Garagumda hem uçup geçmek anyk häsiýete eýedir. Uçup geçýän guşlaryň ep-esli bölegi oazislerde we derýalaryň ýakalarynda, Köpetdagyň etegindäki zolakda we eýýäm aýdylyşy ýaly, Hazar deňziniň kenarýakalarynda jemlenýär. Günbatar Uzboý boýunça hem guşlaryň ep-esli derejede uçup geçýändigi bellendi. Uçup geçýän guşlaryň köpüsi Garagum derýasynyň boýundaky emeli suw howdanlarynda mesgen tutýarlar.

Guşlaryň migrasiýasynyň belli bir taraplary kitabyň 4.4. bölüminde, fauna pasyllaýyn seredilmeginde beýan edilýär, şeýle-de Türkmenistanda guşlaryň uçup geçişiniň gürlügi we ugry barada ornitologlar tarapyndan (Eminow we başg., 1977; Buluk, 1984; Ajimuratow, 1990; Bulyuk, Şamyradow, 1994) ýygnan maglumatlar bilen karta-shemada (5-nji surat) üsti ýetirilýär, bu Türkmenistanda guşlaryň migrasiýasynyň diňe umumy keşbidir.



5-nji surat. Guşlaryň migrasiýada ugry we gürlügi: 1 – ýazyna we 2 – güýzüne; naýzanyň (strelkanyň) uzynlygy gözegçilik nokadyndan guşlaryň tapgyrynyň gürlügine proporsonaldyr (ýagny, naýzanyň başlanýan ýerinden); uçup geçýänleriň "koridorlarda"gürlügi: 3 –200 müň osoba çenli, 1 km; 4 – 377 müňe çenli; 5 – 618 müňe çenli.

Günorta Türkmenistandan demirgazyk görnüşleriň ýazyna (aprel-maý) uçup geçişini suratlandyrýan keşbini bir mysalda yzarlalyň (Dementýew, Rustamow, Spangenberg, 1955). Guşlar uçup geçýän döwürlerinde endigan toplanmaýarlar. Tejen, Islimçesme, Guşgy, Murgap derýalarynyň boýlary boýunça gyrymsy ösümlikler we uly agaçlar bilen baglanyşykly bolanlaryndan başgalary, suwly ýerleri halaýan guşlar, aýratynda-da, çuluklar – uly ulit (Tejen, Islimçesme, Murgap derýalarynyň kenarlary), gyzyl aýakly (Guşgy), çalymtyl çuluklary (Islimçesme, Murgap), şeýle hem köl çarlaklary (Murgap) jemlenýärler. Murgapda uly bolmadyk sürülerde gamaburunlar (Tagtabazar) gabat

gelýär. Guşlaryň beýleki toparlaryndan – batga hüwüsi (Hanýap, Tejen), ikatýok (Guşgy, Murgap), şalkyboýun guş we melemtil sary hüwüjik (Guşgy) duşýar. Suw bilen baglanyşykly guşlaryň uçup geçmegi apreliň aýagynda – maýyň başynda soňlanmaga golaýlaşýar we uçup geçýän guşlaryň mukdary az. Suw bilen baglanyşygy bolmadyk görnüşleriň uçup geçmeginiň has işjeň geçýändigi bellenildi. Olar, esasan, gijä galyp uçup geçýän, mörmöjek iýýän serçeşekilli guşlaryň görnüşleridir: goýun we geçi guşlar, gyzyl toganlar, çal we kiçi siňekçiler, ýaşyl tiňňildewük, adaty çekeýik, gokdamak bilbil we beýlekiler.

Bu guşlaryň ählisi üçin Günorta Türkmenistanyň hemme territoriýasy boýunça daglyklardan we baýyrlyk-sähralyklardan hem-de çöllüklerden "giň ýaýrawda" uçup geçmek häsiýetlidir. Ýurdumyzyň ähli ýerinden guşlaryň, Garagumuň çölüniň "sähra" we günortadaky "çulbalyklardan" ýazky uçup geçmegi, bu ýerleriniň iýmit (trofiki) şertleriniň üpjünçilik ýagdaýynyň – "ekologiki koridoryň" amatlylyklary, onuň tekizleýin (gyradeň) uçup geçmegi düşündirmegiň esasy bolmagy mümkin. Biziň iş saparymyzda bolan döwrümizde mezofil mörmöjekler örän işjeň hereketde boldular, emma efemerleriň gurap başlamagy bilen mör-möjekleriň kserofil görnüşleri üçin amatly şertleri döretdi.

Däne bilen iýmitlenýän guşlaryň arasynda hindi serçeleriniň ilkinji uçup gelenleri 13-nji aprelde (Gäwersde) hasaba alyndy, ondan son olary diňe bir Köpetdagyň eteklerinde däl, eýsem Bathyzda hem görüldi, bu görnüşiň apreliň ikinji ongünlüginde köpçülikleýin uçup geçýändigi bellendi. Şeýle-de, apreliň ikinji ýarymyndan maýyň başyna çenli sary süleçi, esasan-da, horazlary uçup geçýär (Mänede 14-nji aprelde bellendi), esasan hem, olaryň horaz görnüşiniň uçup geçýändigine gözegçilik edilipdir. Merjimekler, aglaba, derýalaryň boýlaryndaky gyrymsyly jeňňelliklerden ýa-da iň bolmanda ösgün otluk düzlüklerden, şeýle hem daglardaky çeşmeliklerden, dag eteklerindäki kärizliklerden, apreliň soňky ongünlüginde uçup geçýärler. Uçup geçýän serçekillileriň köpüsiniň jyns agzalary (kesip görlen osoblary) entäk rahat ýagdaýda ýa-da irki ösüş tapgyrlarynda boldular. Görnüşleriň arasynda kada gelmeýänlerine hem duşuldy, olar höwürtgelän oblastlaryna golaý ýerlerde gezip, höwürtgelemäge uçup gelýänlerdir.

Serçe görnüşli däl guşlardan, Sarahs etrabynda we Gezgädik gaýasynyň demirgazygyndan – dag eteklerinden wagtal-wagtal gylguýrugyň uçup geçýändigi bellendi. Ondan başga hem bedeneler (Bathyz "sähralyklarynyň" ähli ýerlerinden, apreliň ikinji ýarymyndan we maýyň başyna); gumrular (derýalaryň jülgelerinde we "sähralyklarda" we çöllüklerde, sürüde 10-12 sany; maýyň başyna çenli); deňiz kebezi (Gäwers bilen Babadurmazyň arasyndaky dag etek zolaklarynda, süri bolup, 13-nji aprelden we gijräk); "ýagty reňkli" gulatylar (çöllüklerdäki "sähralyga" häsiýetli, apreliň ikinji ýarymynda we maýyň başynda, Bathyzda we Garabilde); gijä galan kepderiçi laçyn (Sarahsda, 16-njy aprelde); sähra garaguşlary (Bathyzda, Garabilde, Sarahsda we Köpetdagyň eteklerinde) uçup geçdiler. Biz bu ýerlerde meýdan torgaýlaryna, ekinçi gargalara (olar irräk uçup geçen bolarly), toklutaýlara we Türkmenistanyň çäginden daşarda höwürtgeleýän, "demirgazykly" diýip atlandyrylýan ýyrtyjy guşlara (ýektük bolaýmasa) duş gelmedik. Höwürtgeleýänleriň uçup gelmesi tamamlandy, ýöne gyşlamaýan guşlaryňky: atgarlawaçlaryňky, goýun guşlaryňky, bezegli bezziltikleriňki, gara jakjakylaryňky, saýrak çürlentgileriňki dowam edýär.

Giňişleýin uçup geçýänlerden, "Sähalyklaryň" we çöllükleriň hemme ýerlerinden gökgarganyň (ilkinji gezek 25-nji aprelde Morgunowka (Serhetçi) obasynda, ondan soň Bathyzyň we Garabiliň we derýa boýlarynyň hemme ýerlerinde; altynsow daraklyklaryň (24-nji aprelden Köpetdagyň eteklerinde, gijräk hemme ýerinde) we ýaşyl daraklyklaryň (24-nji aprelden Guşguda) uçup geçmegi we uçup gelmegi hasaba alyndy. Mörmöjekleri iýmeýän guşlardan, şeýle häsiýete kybapdaş uçup geçýänlere, ýagny käbir laçynşekillilerden - gulatylara we sähra göweneklerine syn edildi (ilkinji gezek 16-njy aprelde Döwletabatda).

Ýokarda beýan edilenler möwsümleýin uçup geçmelere, ýagny belli bir möhletleri, ugurlary, ep-esli aralyklary uçup geçmekleri ýaly häsiýetleri bolanlara degişlidir. Olardan guşlaryň göçüp-gonmalary atly göçmeler tapawutlanýarlar. Ýagny mele girrik gyşlamaga, adatça, günorta uçýar, emma maýyl gyşlarda onuň osoblarynyň belli bir bölegi Türkmenistanyň günortasynda (Köpetdagyň eteklerinde, Guşgy jülgesinde) gyşlamaga galýar, bu dikligine göçmeler-gonup mysalydyr. Olardan başga keseligine göçmeler-gonup hem bardyr, mysal üçin, käkilikler ot-iým gözleginde, aýratyn-da daglyklarda gar syrgyny tutanda, dag eteklerine düşýärler.

Türkmenistanda guşlaryň Russiýanyň Ýewropa böleginiň gündogar olastlaryndan, Gazagystandan, Günbatar we Orta Sibirden (gündogara, takmynan Ýeniseý derýasyna çenli) gyşlamaga uçup gelenler duşýar. Türkmenistanyň guşlarynyň gyşky faunasyny döredýän giňişlik ugry Arktikadan Orta Aziýa çenli uzaýar. Bu düşünje olaryň gyşky düzüminden we guşlaryň umumy uçup geçme ugurlarynyň maglumatlaryndan döreýär (Rustamow, 1972a).

Tundrada höwurtgeleýän guşlardan uçup geçenlerinde we gyşlanlarynda bizde çuluklaryň dürli görnüşleri gabat gelýär: tules, demirgazyk kebezi, daş dörüji çuluk, çäge çuluklary, gara we gyzyl petekelije çuluklar, ak guýruk çäge çulugy, serçe-çuluk; gazşekillilerden, esasan, guba we uly sakar gazlar, kekilli garamtyl ördek, almabaş ördek; laçynşekillilerden – kepderiçi laçyn, akguýruk suw bürgüdi we beýlekiler. Şol ýerden gyzyl petekeli ýogla (häzir juda seýrek), goýun guş, şonuň ýaly hem, çemen atjagazy we gülegen çarlak. Hazar deňziniň günorta-gündogar kenarýakalarynda Esengulyda halkalanan "günbatarsibirli" gülegen çarlaklara gabat gelindi: bir osoby (04.07.1935 ý., halka

28.03.1935 ý. dakylan) Malaýa Peçora derýasynyň Narýan-Mara diýen ýerinde; beýlekisi uçup geçende Perm şäheriniň golaýynda 18.09.1936 ý.; üçünjisi (04.03.1941 ý.) Kaninsk ýarymadasynyň günortasynda Wes obasynda 17.06.1941 ý. tutuldy. Ýene-de dördünji osob (29.03.1941) Aşaky Ob derýasynyň Nadymsk raýonynda (17.07.1941), bäşinji (30.03.1941) bolsa 5 ýyldan soň, 1946 ý. tomsunda, Aşaky Ob derýasynyň ugrunda, Týumen oblastynyň Priuralsk raýonynyň Askorka obasynda tutuldy. Guşlaryň gabat gelen sanlarynyň azdygyna, şeýle-de maglumatlaryň könelişendigine garamazdan, olar örän peýdaly we çarlaklar, iň bolmanda, Kaninadan günbatara Ob derýasynyň aşaky akymynyň gündogaryna çenli giňişlikden Hazar deňziniň günorta-gündogarynda gyşlamaga ýygnanýarlar (Dementýew, 1952). Tundradan beýleki demirgazyk guşlarynyň tötänden uçup gelýän bolmaklary mümkin: Hazar deňziniň günorta-gündogaryndaky Çekiçliler obasynda (29.03.1949 ý.) posly çarlagyň tötänden uçup gelendigi görüldi (Dementýew, 1952). Bu görnüş Sarygamyş kölünde hem (22.04.1985 ý.), (04.04.1987 ý.) tötänden uçup geldi (Antipow, Çernow, Şubenkin, 1992). Olaryň maglumatlaryna görä, şol kölüň günbatar kenarynda tötänden uçup gelen gyzgylt çarlagyň bir osoby hasaba alyndy.

Biziň deňzimiziň kenarýakalarynda halkalanan guşlardan, köp bolmadyk halkalaryň yzyna gaýdyp gelenleri (Wasilýew we başg., 1976), käbir görnüşleriň, mysal üçin, çerikler gyşy Eýranda we Hindistanda, gyzyl aýajykly çuluklar Eýranda geçirýärler. Onuň bilen birlikde, şol awtorlaryň maglumatlary boýunça 1974/75 ýý. Krasnowodsk (Türkmenbaşy) aýlagynda sakarbaraklar we käbir ördekler diňe şol ýerlerde göçme uçuşlary geçirdiler.

Tokaý tundradan we taýga zolagyndan bize yzygiderli girrikler, tiňňillewüjek aldawaç, gara petekeli jokjoky, garçygaý we beýlekiler uçup gelip, süri bolup dag eteklerinde, daglyklarda we derýalaryň boýlarynda gezýärler. Agaç we gyrymsy ösümlikler bilen baglanyşykly guşlar, ýagny dendrofil elementler, özbaşdak ekologiki topary düzýärler. Bu guşlar gyşlaýan döwürlerinde (esasan serçeler) dag eteklerinde, antropogen landşaftlarda, käte daglyklarda mesgen tutýarlar. Taýga tokaýlyklaryna mahsus bolan gyşlaýan serçeler maşgalasyndan adaty süleçi we süleçi-züýk, sykylykçy, ýaşyl tiltil, rýabina jokjokysy ýaly görnüşler degişlidir. Taýga guşlaryndan bolan adaty girrigiň köpçülikleýin uçup gelýändigi bellidir. Onuň arealynda höwürtgeleýän ýerlerinden günorta tarap göçup-gonmasy pürli agaçlaryň hasylsyz bolan döwri bilen baglanyşyklydyr. Käbir ýyllarda bu göçup-gonmalar has ir, ýagny tomsuň aýagynda bolmagy mümkin. 1940-njy ýylyň 6-9-njy awgustynda we 1942-nji ýylyň 16-njy awgustynda uçup gelen adaty girrikler Uly Balkanda we ýurduň günorta-günbatar çetlerinde bellendi (Rustamow, 1946, 1958 a). Bular ýeke-täk duşmalar däldir, emma soňky ýyllar boýunça maglumatlar ýok.

Türkmenistanda tokaý zolagy bilen baglanyşykly gyşlaýan guşlara geografiki (ekologiki däl) suwy söýýän guşlar degişlidir: kiçi jüptün ördek, uly gara we jygaly ördekler, sakarja we gylguýruk ördekler, sohra, uly ulit çulugy, tüýs ebek. Günorta-Günbatar Sibiriň we Gazagystanyň sähra zolaklaryndan tokultaýlar (örän seýrek), uly ýylkyçy, kepderiçi laçyn, meýdan, akganat we beýleki käbir torgaýlar, alatogan ýaly guşlar uçup gelýärler we gyşlaýarlar. Daglyklara häsiýetli görnüşler, mysal üçin, uly dag ebegi, dag atjagazy kiçirák topardan düzülendir (Rustamow, 1972 a).

Gyşlaýan guşlaryň galanlarynyň köpüsine anyk lanşaftno-geografiki häsiýetnama bermek kyn. Diňe umumylaşdyryp häsiýetlendireniňde bukanja ýelbe, tokaý ebegi, adaty syçançy, geçi we goýun guşlar, adaty sar, saryganatlar we beýleki käbir görnüşler, ýagny "aralyk zolakdaky" diýip atlandyrylýan guşlar Russiýanyň Ýewropa böleginiň orta we günorta zolaklarynyň we Günbatar Sibiriň sähralyklarynyň giň territoriýalaryndan gelen bolmaklary mümkin.

Türkmenistanyň gyşky awifaunasynda ekologiki tarapdan limnadofil elementler köplük edýär. Bu topary düzýän guşlar (gazşekilliler, çulukşekilliler, çarlaklar) Hazar deňziniň kenarýakalarynda, içki suwlarda, Sarygamyşda, Garagum derýasynyň boýunda, Murgapda we Tejen derýalarynda gyşlaýarlar. Bu guşlar, şeýle-de çöllüklere akyndy suwlaryň toplanýan ýerlerinde gyşlaýarlar. Olar bilen birlikde uçup geçýän guşlar üçin, Orta Aziýanyň günortasynda emele gelen emeli suw howdanlarynyň ähmiýeti uludyr, jemläp aýdanyňda, suwarymly ekerançylygyň ösmegi suwda ýüzýän guşlaryň köp mukdarda gyşlamaklary üçin amatly şertleri döretdi. Derýa çümýän ördekler we beýleki suw-batgalyk guşlary, iýmite baý we ýeterlik gorag şertleri bolan bu suw ýataklaryny, diňe bir uçup geçenlerinde düşlemek bilen bagly däl-de, eýsem gyşlamak üçin hem ulanýarlar. Onuň bilen birlikde, Hazar deňziniň kenarýakalarynda suw-batgalyk guşlaryň düzüminde ep-esli üýtgeşmeler bolup geçdi: çümýän we ala ördekleriň köpçülikleýin gyşlamasy ýitdi, ir wagtlar (1932 ý.) olaryň umumy sanyň 43%-ini düzýärdi (Laptew we başg., 1934). Bu üýtgeşmeleriň sebäbi deňziň derejesiniň pese gaçmagy bilen iýmit baýlygynyň kemelmegi hasap edilýär (Karawaýew, 1988, 1991b).

Türkmenistanyň ähli suw ýataklarynda (1970-1980 ýý.) her ýylda ortaça 462.5 müň suwda ýüzýän guşlar gyşladylar, olaryň esasy bölegini sakarbaraklar (24.2%), ýaşylbaşlar (21%), almabaş we sykylykçy jünekeý ördekler (her biri 19%) tutýar. Etrek derýasynyň aşaky akymynda has köpçülikleýin köp gyşlanlarynda, olaryň ortaça sany 68.4 müňe (ähli gyşlaýan guşlaryň umumy mukdarynyň 14.8% düzýär) we Kelif köllerinde 54.5 müňe (11%) ýetdi (E.A.Rustamow we başg., 1990).

<u>Ýaşaýan ýerleri</u>. Türkmenistanyň ornitofaunasynda, belli bir şertli ýagdaýda, düzlükler we daglyklar bölegini tapawutlandyrmak mümkin. Görnüşleriň sany boýunça düzlükleriň ornitifaunasy, daglyklaryňka garanyňda, garyp, emma örän özboluşly. Garagum çölüniň guşlarynyň sany 238 görnüş, şol sanda höwürtgeleýänleri 79 sany (Rustamow, 1954), Köpetdagyňky,

degişlilikde, 290 we 165 görnüş (Polozow, 1982; Mişenko, 1986; Bukreýew, 1995).

Düzlüklerde we daglyklarda guşlaryň ýaşaýyş şertleri boýunça anyk tapawutlanýan köpsanly biotoplar bardyr. Ýönekeýleşdirilen görnüşde şu aşakdaky landşaftno-biotopiki toplumlary: çöllükler, daglyklar, suw we suwýakalary, jeňňellikler (toraňňylyklar) we antropogen (agrolandşaftlar we seliteblandşaftlar hem goşulanda) toplumlary tapawutlandyrylýar. Bu bäş sany landşaft-biotopik toplumlary guşlaryň ýaýran ýerleri has maýda, ýaşaýan ýerlei bilen bagly bolan böleklere bölüp seredilse, has dogry bolar.

Çöllük toplumlary üçin mahsus bolan guşlaryň düzümine depe syçançy, çakyryk, takyrýorga, togdary, bagyrtlak, gylguýruk, ýogynçüňk we uzynaýak kebezler, melemtil gündizkör, baýguş, çöl torgaýy, mollatorgaý we kiçi torgaý, çöl gargasy, çürçüri, çöl serçesi, çöl çürlentgisi we şalkyguýruk çürlentgisi ýaly görnüşler girýär. Bu görnüşleriň käbirleri, mysal üçin, çakyryk, bagyrtlak, ýogynçüňk kebez we togdary çöllüklerde toýunsow ýerleri halaýarlar, beýlekileri, mysal üçin, çürçüri, çöl serçesi, gylguýruk diňe çägeliklerde duşýar. Görnüşleriň bir topary, ýagny maýda serçeşekilliler - şalkyguýruk çürlentgi, çöl çürlentgisi, çekçeki, alatogan, jeňňel bilbili we beýlekiler otlukgyrymsyly jeňňelleriň arasynda ýaşaýarlar. Görnüşleriň käbirleri höwürtgelemek üçin sazaklyklara mätäçdir: akganatly daşdeşen höwürtgesini sazagyň sütüninde köwen gowagynyň içinde gurýar; onuň üstünde ýylançy gyrgy, depe syçançy, çöl gargasy ýaly guşlar höwürtgeleýärler.

Daglyklarda höwürtgeleýän biotoplary aşakdakylara bölýärler: suwýaka ösümlikleri, gyrymsy agaçly ösümlikler, arçalyklar, gaýalyklar we uçutlyklar, sährapisintli ýerler, gertli baýyrlyklar, antropogen ýerler. Gaýalyklar we uçutlyklar bilen bürgüt, maslykçy, depe syçançy, ütelgi, çyparbaş laçyn, ala daş we gök daş jokjokylar, diwarguş, uly gaýa daşdeşeni, gara zag we beýlekiler. Agaçlarda we gyrymsylaryň üstünde höwürtgeleýän guşlaryň toplumyna hal kepdri, adaty gumry, sykylykçy hüwüjik, gyzyl togan, bag gamyşguşy, saýrak çürlentgi, ýaşyl paltatuşuk, saryganlylar we beýlekiler girýär. Antropogen ýerlerde musaýyja gumry, hüýpüpik, öý garlawajy, dulanan goýun guşy, uzynguýruk togan, ala garga we beýlekiler mekan tutýarlar. Görnüşleriň käbirleri ýaşamak üçin ýerleri saýlap almaklyga örän talapkärdirler: arça paltatumşugy diňe arçalyklarda saklanýar, arçanyň üstünde höwürtge gurýar, onuň tohumy bilen iýmitlenýär, gara zag we diwarguşlar gaýalarda we uçutlarda saklanýarlar we ýarçyklarynda höwürtge gurýarlar. Merkezi Köpetdagda dag hindi towugy (häzir örän seýrek duşýar) barmasy örän kyn, gyralary kertli dik diwarly, arça agaçly, itburunly we beýleki gyrymsyly çuň dereleri saýlaýar. Bu guşlar gyş döwründe dereleriň aşaky böleklerinde (deňiz derejesinden 1400-1500 m), galan möwsümlerde dereleriň özünde, şeýle-de ýanaşyk ýerleşen 1700-2500 m beýiklikleriň eňňitleriniň ýapgytlyklarynda saklanýarlar (Rustamow we başg., 1988).

Daglyklarda bellenen görnüşlerden başga-da sakally garaguş, gajar, gaýa kepderisi, çal käkilik, akgaryn atgarlawaç, şahlyja we tokaý torgaýlary, gaýa garlawajy, dag atjagazy, çyparboýun we çal jikjikiler, ak asman reňkli jikjiki, gimalaý jügüldewügi, çitçiti guşy, akpetekeli jokjoky, dag goýunguşy, solgun owazçy, daş serçesi, Stýuartyň, dag we gaýa süleçileri, adaty merjimek, gyzyl depeli girrik, arça paltatumşugy we beýlekiler ýaşaýarlar.

Guşlaryň görkezilen toparlaryndan başga, gelip çykyşy daglyklardan bolan görnüşler düzlükleriň amatly ýerlerinde mekan tutýarlar, şeýle hem, gelip çykyşy düzlüklerden bolan görnüşler daglyklara aralaşýarlar. Düzlükdäki görnüşleriň dag-lyklara, daglykdakylaryň düzlüklere özara aralaşmak hadysasy bize mälim, ýagny ol barada süýrenijileriň beýanynda durup geçipdik. Guşlaryň giň ýaýran görnüşleriniň ençemesi daglyklarda we düzlüklerde gabat gelýär: hüwi, adaty we sähra göwenekleri, adaty gumry, gökgarga, garga, zakyja garga, alahekek, torgaýlaryň, çekeýikleriň, süleçileriň ençeme görnüşleri we beýlekiler. Käkilik, bürgüt daglyklaryň görnüşleridir, olar çöllüklerde hem ýaşaýarlar. Bedene, alaboýun torgaýy we beýleki düzlükleriň görnüşleri sährapisintli gür ösen otluklaryda mekan tutýarlar.

Serensonyň koeffisiýenti boýunça (Odum, 1975) daglyklaryň aşaky guşaklyklarynyň we düzlüklerdäki aralyklaryň ornotofaunasynyň meňzeşlik derejesi 58 %; emma Köpetdagyň ýokarky guşaklyklarynyň guşlarynyň faunasy, şonuň ýaly düzlükleriňkiden kesgitli tapawutlanýar we onuň meňzeşligi örän pes derejä, jemi 12 %-e düşýär (Mişenko, 1986).

Bathyzyň pisseliklerinde we Garabilde 24 görnüşiň höwürtgeleýän döwürlerinde diňe şu ýerleri bilen baglanyşyklydygy anyklandy. Olaryň sanawyna: adaty gumry, adaty göwenek, gara çaýkel, gajar, depe syçançy, ýylançy gyrgy, otagaly hüwi, baýguş, hüýpüpik, alahekek, adaty (owgan) sar, melemtil girrik, daş serçesi, hindi serçesi, uly gaýa daşdeşeni, uly gögümtil jikjiki, gara mańlaýly togan, alatogan, gyzyl togan, hindi gyzyl togany, kiçi çekçeki, saýrak çürlentgi, çal çürlentgi, gara çekeýik ýaly görnüşler girýär. Bu görnüşler pisse agaçlaryň şahalarynda ýa-da olardaky köweklerde höwürtgeleýärler (Rustamow, 1957a).

Derýa boýlarynyň jeňňelliklerine sülgün, sykylykçy gyrgy, garamtyl billi kepderi, goňur kepderi, adaty gumry, ikatýok, melemtil sary hüwüjik, serçeşekillilerden züýk, buhara jikjikisi, jeňňel bilbili, günorta bilbili häsiýetlidir. Suw bilen gös-göni baglanyşykly görnüşlere gotanlar, hokgarlar, çuluklar, çarlaklar, çerikler, ördekler degişlidir, olaryň töweregindäki gamyşlyklarda sülgünler, geçiguşlar, süleçiler, züýkler, murtly gögümtil jikjikiler, gamyşguşlary mekan tutýarlar. Bu we käbir beýleki guşlar, hemmesi bilelikde alnanda, suw, suwýaka we tokaý guşlarynyň toplumlaryny düzýärler.

Guşlaryň antropogen toparlary ýygyndydan düzülendir. Şeýle düzümdäki guşlar nirede adamlar ýaşaýan bolsalar, şol ýerlerde: kiçiräk ilatly ýerlerden başlap, çöllük we daglyk ýerleriniň uly obalary, şäherlere çenli duşýarlar. Aýdylanlara

mysal hökmünde, Aşgabat şäheriniň guşlaryna seredip geçeliň. Bu ýerde adaty gara jokjoky, musyja gumrynyň hem sany az däl. Meýdan hem hindi serçeleri, adamyň hemralary hökmünde, şähere örän ir aralaşdylar, ýagny olar onuň ilkinji ýaşaýjylarydyr. Şäherde, guşlaryň beýleki görnüşlerinden köpçülikleýin höwürtgeleýänleri köp, şol sanda, ýokardakylardan başga, adaty gumry, gögerçin, göwenek, hüýpüpik, gara atgarlawaç, günorta bilbili, uly gögümtil jikjiki, geçiguş we beýlekiler. Şeýlelikde, baglyklarda, seýilgählerde, şäheriň territoriýasyna ýanaşyk ýerlerde adamlaryň guran dürli desgalarynda, özleşdirilýän ýerlerde, galyndylaryň we zir-zibilleriň taşlanýan nokatlarynda guşlaryň dürli görnüşleri mekan tutýarlar. Soňky 15-30 ýylyň dowamynda köp özgerişler geçdi, mysal üçin, ala garga häzir seýilgählerde we baglyklarda yzygiderli höwürtgeleýär. Höwürtgeleýän meýne guşy bu ýerlere tebigy ýol bilen däl-de, adamlaryň getirip goýbermegi netijesinde ýaýrandygy anykdyr.

Adamzadyň işjeňligi bir ýagdaýda höwürtgeleýän guşlaryň görnüşleriniň mukdarynyň azalmagyna, beýlekileri, tersine, olaryň köpelmeklerine getirýär. Ol barada mysallar köp, biz diňe Günorta-Günbatar Türkmenistanda geçiren gözegçiligimize salgylanalyň. Soňky 100 ýylyň dowamynda (XIX asyryň 70-nji ýyllaryndan XX asyryň 70-nji ýyllaryna çenli) Etrek derýasynyň aşaky akymynda guşlaryň 34 görnüşiniň höwürtgeleýändikleri hasaba alyndy, 1973-1975-nji ýyllarda diňe 16 görnüşi höwürtgeleýär; olaryň, mysal üçin, hokgarlaryň ýitmeginiň sebäbi (yzygiderli höwürtgeleýän 9 görnüşden, diňe 3-4 görnüş), ilkinji nobatda, derýanyň suwunyň kesilmegidir (Karawaýew,1991 a, b).

Sarygamyş çöketliginde emeli kölüň dörän wagtyna çenli, bu ýerde höwürtgeleýän guşlaryň diňe 20 görnüşi ýaşaýardy. Olaryň arasynda kiçi we uly tersaýaklar, ýaşylbaş, sakarbarak, hakgeý, gyzylinjik, goňur kepderi we adaty gumry, ütelgi, maslykçy, göwenek (çulbalarda), käkilik, alahekek, sary süleçi, hindi serçesi, geçiguş we beýlekiler (Rustamow, 1948 a). 1970-nji ýyllarda meýdany 3 müň inedördül kilometre ýetýän Sarygamyş kölünde, guşlaryň 90 görnüşi bellendi, olaryň her bir üçünjisi höwürtgeleýänler (Welikanow, Hohlow, 1979). Bu ornitofaunanyň emele gelmeginde adam işjeňliginiň täsiri barada bir mysaldyr.

Sany. Iňlis ornitologi Džems Fişer (1912-1970) Ýer togalagynda 100 mlrd. guşlaryň ýaşaýandygyny (Uelti we başg., 1983) ýa-da her bir adama 17-20 guşuň düşýändigini belleýär. Bu onuň 8.5-9.0 müň görnüşe degişli guşlaryň umumy mukdarynyň sanydyr. Emma bu uly sanyň esasyny köpçülikleýin duşýan guşlaryň görnüşleri düzýär, olaryň her biriniň osaolarynyň sany ýüzlerçe milliondyr, käte ol birnäçe milliarda ýetýär. Mysal üçin, öňki SSSR-iň territoriýasynda 1970-1980-nji ýyllarda diňe garganyň we ekinçi garganyň sanynyň umumy jemlenende mukdary 100 mln. osoba deňdir.

Türkmenistanyň territoriýasynda ýaşaýan guşlaryň sany näçe? Bu sorag örän çylşyrymly we onuň çözgüdinden biz entäk daş. Häzir biz ýurdumyzda ýaşaýan guşlaryň mukdary barada diňe çak bilen baha berip bileris. Eger-de Türkmenistanda ýaşaýan adamlaryň sanyny 6 mln diýip hasap etseň we Džems Fişeriň mysalyndan ugur alyp, hasabyny çykarsaň, onda bu ýerde 120 mln golaý guş ýaşaýar. Emma uçup geçýän guşlaryň görnüşleriniň hasaby alynmazdan, aýdylan sanlaryň has köp mukdara ýetjekdigi gümansyzdyr. Şeýle garaýyşlar çaklap aýdyldy, mysal üçin, ýazda Merkezi Garagumuň üstünden 300 mln gowrak guş we edil şonuň ýaly güýzüne-de uçup geçýärler (Blýuk, 1984). Hazar deňziniň gündogar kenarýakalary boýunça 2-3 mln 120 görnüşe degişli suw-batgalyk guşlary uçup geçýärler, olardan 200 müňe golaýy gyşlamaga galýarlar (W.I.Wasilýew, dilden habary).

Guşlaryň belli bir ýerlere (landşaftlara) baglydyklaryna we biologiýasynyň aýratynlyklaryna laýyklykda, alymlar tarapyndan, olaryň sanyny hasaplamagyň dürli usullaryny hödürlediler. Olardan açyk giňişliklerde guşlaryň sanyny bahalandyrmagyň usullarynyň biri ýönekeý bölünişde – şkalada jemlemek: haçanda olaryň sany 1 km^2 10 osabdan az bolsa seýrek görnüşler; 10-100 aralykda adaty, 100-den ýokary köpsanly görnüşler hasaplanýar. Guşlaryň käbir görnüşleri juda az sanda, olaryň mukdary biziň faunamyzda sanlyja osoblary bilen bellidir, beýlekileri, tersine, örän köpsanlydyr. Ýapyk landşaftlarda guşlaryň sany, köplenç, 1 ga/jübüt hasapda aňladylýar.

Bu bölünişi – şkalany, mysal üçin, torgaýlara we serçelere ulanyp, olaryň Türkmenistandaky sanyna baha bermekligiň tertibi şeýleräk. Ýagny torgaýlaryň 13 görnüşinden (10-sy höwürtgeleýär) mollatorgaý düzlükleriň hemmesinde diýen ýaly (käte dagalyk ýerlerde) köpsanly hasaplanýar. Şeýle hem kiçi we çal torgaýlar amatly şertleriň bolan ýerlerinde köpsanly, hatda örän köpsanlydyr. Çöl, sähra we alaboýun torgaýlar adaty görnüşlerdir, käbir ýerlerde köpsanly, olaryň käbirleri daglyklarda, beýlekileri düzlüklerde bolýar. Şol ýa-da beýleki ýerlerde adaty görnüşler şahly, tokaý we meýdan torgaýlary hasaplanýar. Serçeler urugyn-dan bizde olaryň 8 görnüşi duşýar: ýaşaýan ýerleri gabat gelýän şertlerinde meýdan, garadöş we hindi serçeleri köpsanly bolýarlar, daş we sazak serçeleri adaty. Owgan ýer serçesi tötänden uçup gelýän seýrek guş. Çöl serçesi seýrek, onuň umumy sany Gündogar we Merkezi Garagumda 100-150 jübütden köp däldir we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilendir.

Ýaşaýan şertlerine we daşky gurşawyň täsirlerine laýyklykda, belli bir ýerlerde guşlar köp, beýlekilerinde azdyr. Türkmenistanyň dürli raýonlary üçin awifaunanyň hiliniň (görnüşleriň sany) we mukdarynyň (osoblaryň sany) möwsümleýin dinamikasynyň üýtgeýşiniň suratlandyrmasy ýönekeý çyzgyda berilýär (6-njy we 7-nji surat).

Çöllük raýonlarda, şol sanda Garagumda, ýaz döwründe, gowşak özgeren ýerlerde 26 görnüşe degişli guşlaryň sany, ortaça 1 km^2 22 osoby; degişlilikde, güýçli özgerişe sezewar bolan ýerlerde (kiçi öazislerde) 100 we 90 osoby düşýär; guşlaryň sanynyň, aýratyn-da bu çöllüklerde awifaunanyň "ýadrosyny" düzýänler (Rustamow, 1994) barada, ilkinji maglumatlar berilýär (5-nji we 6-njy tablisa).

5-nji tablisa

Ýaz döwründe Garagumda guşlaryň sany

Ýaşaýan ýeri	köpýyllyk maglumatlar boýunça ortaça sany, 1 km^2	
	jemi	şol sanda awifaunanyň "özeni" görnüşleriň sany
Toýunsow çöllükler	163	137.8 (84.54%)
Çägeli-çöllükler	100	65.5 (65.50%)
Garasazaklyklar	532	278.0 (52.24%)
Çulbalyklar	173	14.9 (8.61%)
Kiçi oazisler (obalar, uly guýular)	163	70.4 (12.71%)

Daglyk oblastlarda, mysal üçin, Merkezi Köpetdagyň böleklenen landşaftlarynda (gaýalyklarda, daş üýşmekli ýerlerde, kertliklerde) höwürtgeleýän guşlaryň umumy gürlügi 1 ga 3-7 jübüti düşýär. Olaryň aşaky we ýokarky kemerleriň agaçly-gyrymsyly ýerlerinde 3-10, arçalyklarda 3-5 jübüte deňdir. Daglyklaryň aşaky (Pöwrize ýa-da Arçabl jülgeleri) we ýokarky kemerlerinde (Duşak dagy) we dereleriň arasyndaky antropogen ýerlerde (mysal üçin, Germab) guşlaryň sanynyň mysaly netijeleri 7-nji tablisada anyk görkezilýär (Mişenko, 1986). Garaşylyşy ýaly, guşlaryň gürlügi antropogen landşaftda ýokarydyr, ýagny 25 görnüş (6 jübüt/ga), daglyklaryň aşaky kemerlerinde azrak, ýagny 22 görnüş (5 jübüt/ga) we ýokarky kemerlerinde 19 görnüş (4 jübüt/ga).

Höwürtgeleýän döwründe, biziň maglumatymyz boýunça (Rustamow, Sopyýew we başg., 1988), dag hindi towugynyň sanynyň üýtgemegi mümkin. Mysal üçin, 1983-nji ýylda Merkezi Köpetdagda, Darkaw deresinde hindi towugynyň öňki esasy ýaşaýan ýerinde, olaryň 20-25 jübüti höwürtgeleýär, 1984-nji ýylyň maý aýynyň soňundan iýunyň aýagyna çenli onuň bir sany iki jüýjeli, sentýabrda iki sany 3-4 jüýjeli topary hasaba alyndy. Mümkin, şol ýyl guşlaryň goýan ýumurtgalary (ýyrtyjylardan) ýa-da beýleki sebäplere görä (maýyň birinji ýarymynda sowuk bolmagy) gyryldy. 1985-nji ýylda olaryň sany ýokarlandy, iýunda dereleriň ýokarky erňegindäki arçalykda iýmit çöpleýän guşlaryň yzy jüýjeli iki topary görüldi – 12 (2 maşgala) we 20-22 (3 maşgala). Gynansak-da, soňky döwürlerde bu seýrek duşýan görnüşiň sanynyň pese gaçmagy dowam edýär.

Ýyrtyjy guşlaryň we baýguşlaryň sanynyň üýtgeýşi barada şu aşakdakylary bellemek gerek, mysal üçin, 1956-njy ýylyň ýazynda ýurduň dürli ýerlerinde – Bathyzda, Gündogar Garagumda, Merkezi Köpetdagda, Günorta-Günbatar Türkmenistanda, şol ýa-da beýleki görnüşleriň özboluşly aýratynlyklarynda ýyrtyjy guşlaryň sany pes boldy. Toplanan maglumatlara görä, gemrijileriň aýratyn görnüşleriniň sanynyň has ýokary bolan ýyly 1955-nji ýyl bilen deňeşdirip seljerme berildi. 1955-nji ýylyň mart-aprelinde, Bathyzda Akarçeşmede 100 gapana günde gemrijileriň 45 sany, 1955-nji ýylyň fewral-maýynda diňe 1.5 sanysy tutuldy. Garaşylyşy ýaly, 1955-nji ýylda ýyrtyjy guşlaryň we baýguşlaryň iýmitinde gemrijileriň duş gelen ýygylygy has

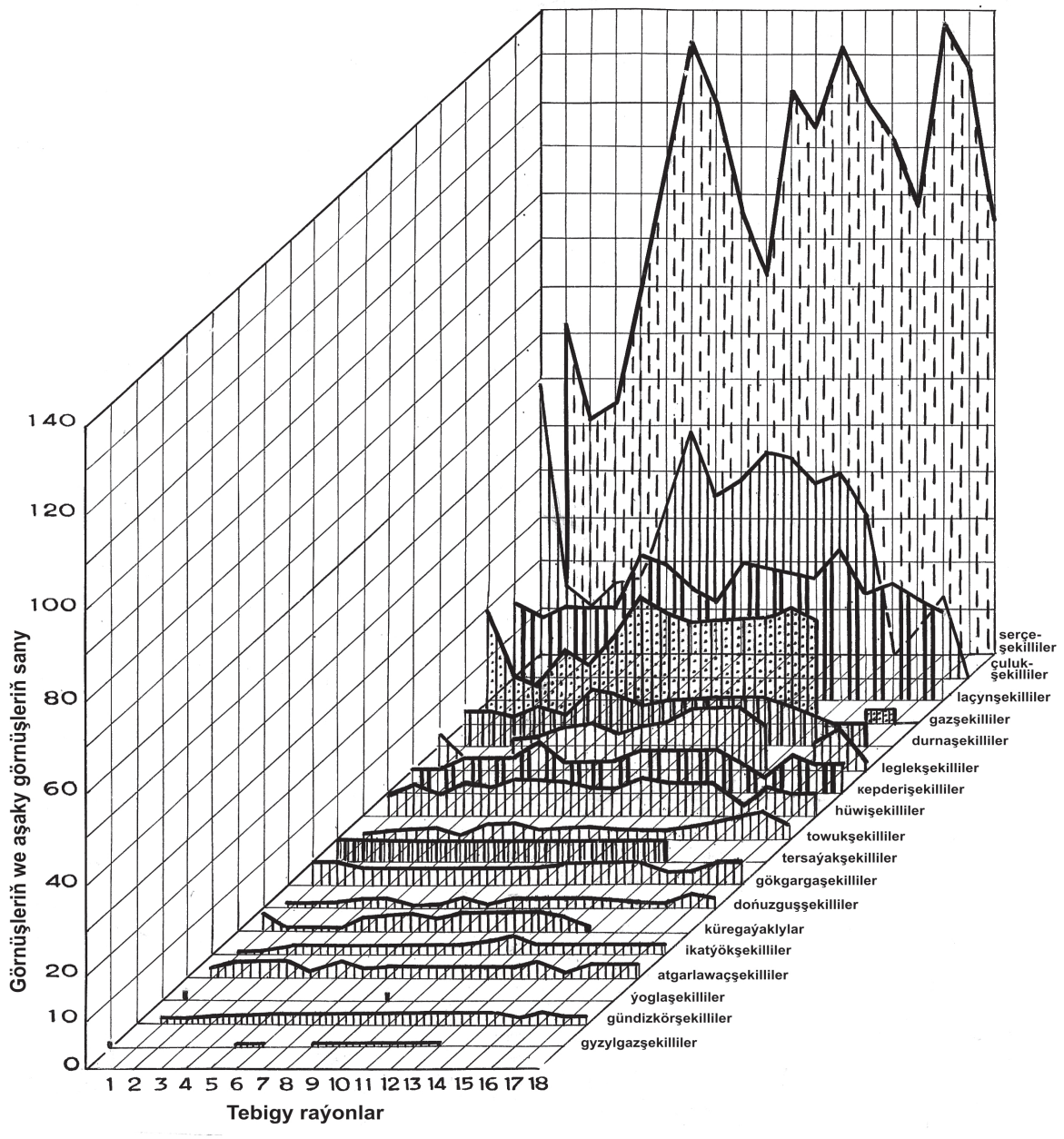
6-njy tablisa

Ýaz döwründe Garagumuň awifaunasynda "özenini" guşlary düzýäň sany

Görnüşler	köpýyllyk maglumatlar boýunça ortaça sany, 1 km^2				
	1*	**2**	**3**	**4**	**5**
Depe syçançy	<0.1	0.7	<0.1	2.0	-
Bürgüt	<0.1	<0.1	-	1.3	-
Togdary	<0.1	<0.1	-	-	-
Çakyryk	0.2	<0.1	-	-	-
Ýogynçüňk kebez	<0.1	-	-	-	-
Hazar kebezi	<0.1	-	-	-	-
Takyrýorga	0.1	-	-	-	-
Bagyrtlak	1.0	<0.1	-	-	-
Gylguýruk	1.5	-	-	-	-
Baýguş	0.1	0.1	0.2	4.5	2.7
Melemtil gündizkör	<0.1	0.1	-	-	-
Akganat daşdeşen	-	0.3	0.4	-	0.9
Mollatorgaý	1.2	3.0	4.5	0.5	0.1
Kiçi we çal torgaýlar	100.0	1.0	0.5	-	-
Alatogan	1.4	2.0	0.1	0.1	3.0
Çür-çüri	0.2	3.5	0.1	-	-
Çöl gargasy	0.2	0.2	<0.1	1.6	4.0
Uly we kiçi çekçekiler	1.0	10.8	29.0	<0.1	0.1
Owazçy çürlentgi	1.0	11.5	30.0	<0.1	11.0
Uly şygşygy	1.5	2.0	0.1	<0.1	-
Şalkyguýruk çürlentgi	0.2	10.2	98.0	<0.1	-
Çöl çekeýigi	2.0	0.4	0.3	0.4	-
Boz çekeýik	17.0	1.5	0.7	2.3	-
Buhara jikjikisi	-	8.5	44.0	-	1.5
Sazak serçesi	-	10.8	70.0	-	46.8
Çöl serçesi	-	0.6	-	-	-
Jemi:	137.8	65.5	278.0	14.9	70.4

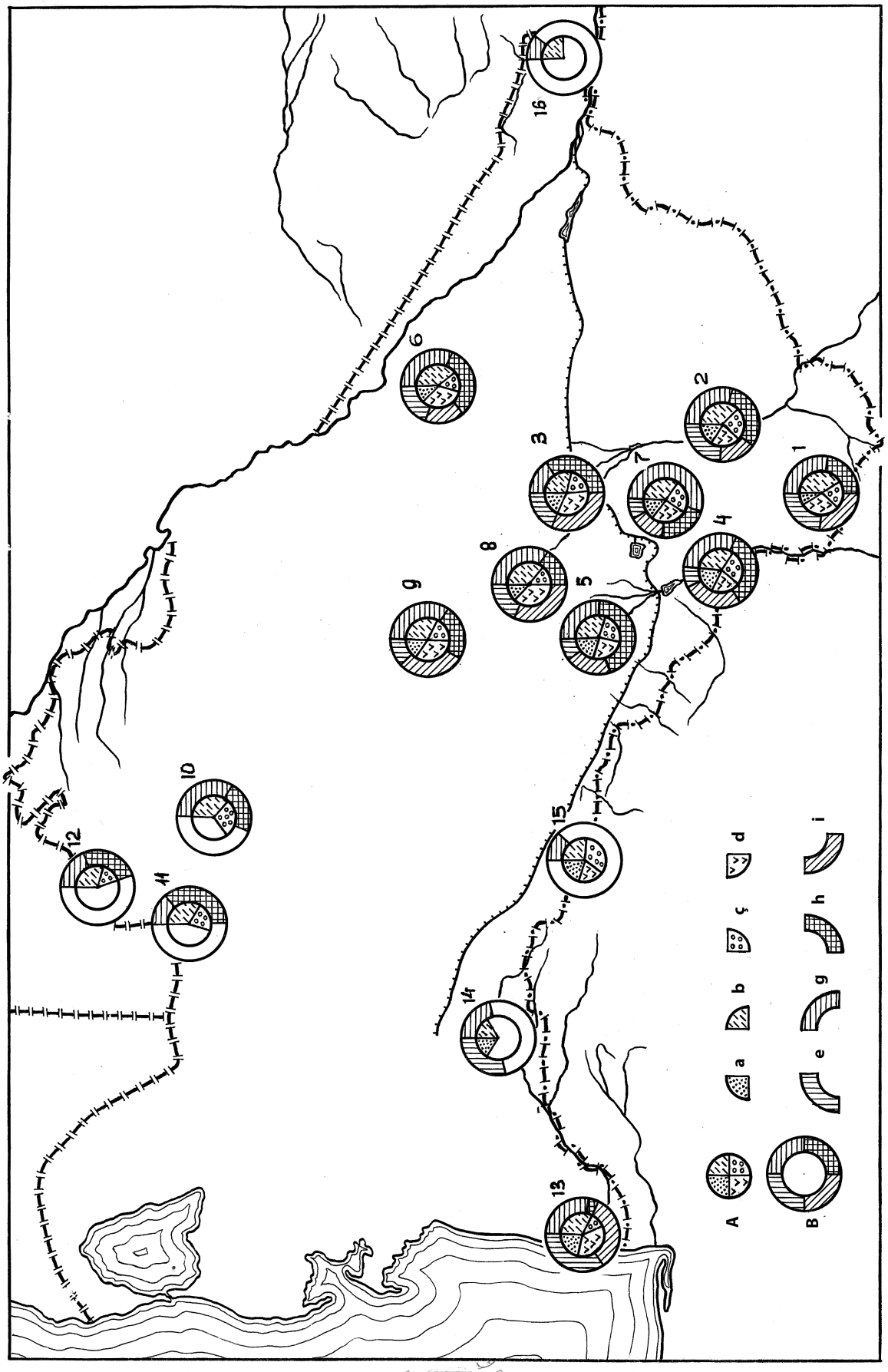
Bellik: 1 - toýunsow çöllükler, 2 - çägeli çöllükler, 3 - garasazaklyklar, 4 -çulbalyklar , 5 - kiçi oazisler.

ýokary boldy: gara çaýkeliňkide 63.3%, göwenegiňkide 30.3, depe syçançynyňkyda 83, otagaly hüwüniňkide 100%. 1956-njy ýyldaky gemrijileriň depressiýasy syçanşekilli gemrijileriň sanynyň pese gaçmagy ýyrtyjy guşlaryň we baýguşlaryň sanyna güýçli täsirini ýetirdi. Mysal üçin, 24 günlük iş saparynydowamynda Köpetdagdan Bathyza we Gündogar Garaguma çenli gözegçilik edilen giňişliklerde hüwä diňe bir gezek, ýagny 14-nji iýunda Gyzyljarda duşuldy, 1956-njy ýylda 26 günüň dowamynda (maý-iýunda) ol 7 gezek görüldi. 1956-njy ýylyň maý-iýun aýlarynda, ortaça, bir ekskursiýada Akarçeşmede depe syçançynyň 3 sanysy, 1955-nji ýylda bolsa şol aýlarda 8-si, 1955-



6-njy surat. Ornitogeografik raýonlarda* görnüşleriň dürlüligi (guşlaryň toparlary sistematika tertibinde däl-de, görnüşleriň sanynyň artyşy boýunça ýerleşdirildi): 1 – Deňizýaka, 2 – Günort-Günbatar, 3 – Tuargyr-günorta üstýurt, 4 - Demirgazyk Garagum, 5 – Günorta Garagum, 6 – Bathyz-Garabil, 7 – Etrek, 8 – Günbatar Uzboý, 9 – Sarygamyş, 10 – Amyderýa, 11 – Garagum derýasy, 12-13 – Murgap-Tejen, 14 – Köpetdag etegi, 15 – Balkan, 1– Merkezi Köpetdag, 17 – Günorta-Günbatar Köpetdag, 18 – Köýtendag.

* atlary zoogeografik kategoriýalardaky atlara gabatlanyp berilýär (5.2.4 bölüm, 14-nji surat)



7-nji surat. Görnüşleriň we olaryň dürli rayonlarda san mukdarynyň pasyllaýyn üýtgeýşi: 1 – Bathyz, 2 – Murgap jülgesiniň jeňňeli, 3 - Murgap oazisi, 4 – Tejen jülgesiniň jeňňelligi, 5 – Tejen oazisi, 6 – Gündogar Garagum (Repetek), 7 – Tejen-Murgap derýaarasy we 8 – onuň delta bölegi, 9 – Merkezi (peslik) Garagum, 10 – Üňüzaňrysy Garagum (Akjagaýa çöketligi), 11 – Gaplaňgyr, 12 – Sarygamyş, 13 – Etregiň aşaky akymy (diňe suw-batgalyk guşlary), 14 – Günbatar we 15 – Gündogar Köpetdaag, 16 – Köýtendag.
A – görnüşleriň sany (%): **a** – gyş, **b** – ýaz, **ç** – tomus, **d** – güýz; **B** – osoblaryň sany 1км^2: **e** – gyş, **g** – ýaz, **h** – tomus, **i** – güýz.

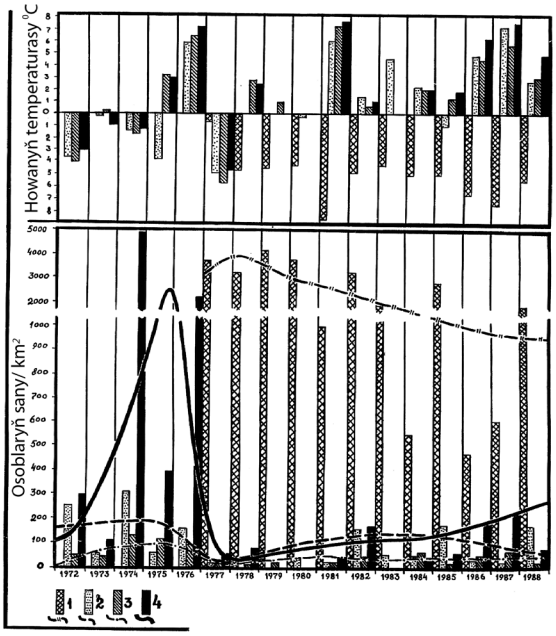
7-nji tablisa

Merkezi Köpetdagyň guşlarynyň dürli kemerlerdäki sany

Görnüşler	Ortaça sany, jübüt/ga		
	700-900 m (aşaky kemer)	1800-2200 m (ýokarky kemer)	800 m (antropogen ýerler)
Turlutaý	-	-	<0.1
Käkilik	-	<0.1	-
Hal kepderi	<0.1	-	-
Adaty gumry	0.2	<0.1	0.2
Musaýyja gumry	-	-	0.1
Ikatýok	<0.1	-	-
Hüýpüpik	<0.1	-	0.1
Mollatorgaý	-	-	<0.1
Tokaý torgaýy	-	0.2	-
Dag goýunguşy	0.1	-	-
Dulanan goýunguş	-	-	0.1
Hindi gyzyl togany	0.9	0.2	0.5
Gara mańlaýly togan	-	-	0.1
Alahekek	<0.1	-	-
Ala garga	-	-	<0.1
Çitçiti guşy	0.3	0.1	0.2
Baggamyş guşy	0,13	-	-
Jokjoky sypatly gamyşguşy	-	-	<0.1
Saýrak çürlentgi	0.7	0.2	0.3
Çal çürlentgi	0.5	-	-
Dag çürlentgisi	0.3	0.3	-
Hindi aldawajy	0.3	-	0.2
Tiňňillewüjek aldawaç	-	-	0.1
Eýran aldawajy	-	0.1	-
Çal siňekçi	0.4	-	0,22
Günorta bilbili	0.5	-	0.4
Garaja gyzylguýruk	-	0.4	-
Garabaş jakjaky	-	-	0.1
Boz çekeýik	-	-	<0.1
Ala daş jokjoky	-	0.2	-
Akgaş jokjoky	0.3	-	0.2
Ala jokjoky	-	0.1	-
Ala jokjoky	-	0.1	-
Gysgaguýruk gögümtil jikjiki	-	0.3	-
Uly gögümtil jikjiki	<0.1	-	0.2
Hindi serçesi	-	-	1.7
Daş serçesi	-	0.2	-
Üşegenje	<0.1	0.33	-
Gyzyl depeli girrik	0.2	0.2	
Garabaş saryganat	0.2	0.2	0.6
Melemtil girrik	-	-	0.2
Kendir guşy	0.1	-	<0.1
Arça paltatumşugy	-	0.2	-
Daryçy	-	-	<0.1
Dag süleçisi	-	0.2	-
Sary süleçi	<0.1	-	-
Jemi:	5.1	4.0	5.9

nji ýylda 556 sany gara çaýkel, 1956-njy ýylda şol wagt – jemi 35 sanysy hasaba alyndy.

Suw-batgalyk guşlaryň sany boýunça mysallara seredeliň. Olaryň sany, adatça, kenarýakanyň kesgitli boýuna ýa-da suw ýataklarynyň tutuşlygyna birlik sanda suwuň belli bir meýdanyna hasalanyp çykarylýar. Ýagny 1982-nji ýylda Günorta-Gündogar Hazaryň ýalpak suwly ýerlerinde sakarbaragyň 1 km^2 3850 sanysy duşýar, degişlilikde, ýaşylbaş 1940 we 28, gylguýruk ördek 300 we 8, gyzylgaz 970 we 12 we ş.m., olaryň hemmesi 8 görnüş we 7550 osobdan durýar ýa-da 1 km^2 94 sanysy düşýär (Karawaýew, 1988). Suwda ýüzýän guşlaryň gürlügi suw ýataklaryň ýerleşýän raýonlarynda gabat gelýän toparlarynyň iýmit goruna, goraglylygyna, howa şertlerine, aýratyn-da temperatura düzgünine (8-nji surat) we bimaza ediji täsirlere (brakonýerlere) bagly. Bu guşlaryň Gazagystanyň we Russiýanyň giňişliklerinde, höwürtgeleýän ýerleriniň şertleri we olaryň



8-nji surat. Suw ýataklarynda gyşlaýan suwda ýüzýän guşlaryň umumy sanynyň üýtgeýşi (gyşky ortaça temperaturada): Etrek derýasynyň aşaky akymynda (1), Köpetdagyň eteklerinde (2), Hanhowuz suw howdanynda (3), Kelif köllerinde (4).

şowly köpelmekleri uly ähmiýete eýedir. Bizde suwda ýaşaýan guşlaryň gyşlaýanlarynyň sany aýry-aýry suw ýataklarda ýüzlerçe osoblardan ençeme müň osoblara ýetýär, umumy Türkmenistan boýunça aýratyn ýyllarda, hatda suw-batgalyk guşlaryň toplumlary – dürli ördekleriň, gazlaryň, sakarbalaklaryň we beýlekileriň sany ýarym milliondan geçýär.

Köpelişi. Türkmenistanda guşlaryň köpelişini Demirgazyk Ýewraziýanyň beýleki oblastlary bilen deňeşdireniňde, onuň has ir başlanýandygy we gutarýandygy aýratyn häsiýetli taraplarydyr. Köpeliş döwri demirgazykda we orta zolakda awgustda tamamlanýar, bu ýerde bolsa eýýäm maý aýynyň soňunda başlanýar. Onuň bilen birlikde bellemek gerek, guşlaryň köpeliş döwri örän uzaga çekýär we köpelmek (jyns) döwürleri dürli görnüşlerde we toparlarda deň däldir.

Etrek derýasynyň aşaky akymynda suw-batgalyk guşlaryň 35 görnüşiniň höwürtgeleýändigi anyklandy. Olaryň esasy bölegini düzýän guşlar maý aýynda höwürtgelemäge girişýärler, onuň wagtynyň şeýle giçki bolmagy wagtlaýyn suw ýataklarynda, esasy höwürtgeleýän we iýmitlenýän ýerlerinde suwüsti ösümlikleriň haýal emele gelýändigi (ösüp ýetişýändigi) bilen baglanyşyklydyr (Karawaýew, 1988).

Garagumda oturymly ýaşaýan guşlaryň görnüşleri martyň ortasyndan, hatda seýregräk fewralyň üçünji ongünlüginden maý aýynyň soňuna çenli köpelýärler. Çöl guşlarynyň giç köpelmegi (suw-batgalyk guşlarynyňky ýaly), olaryň birinji goýan ýumurtgalarynyň, dürli sebäplere görä hatardan çykmagy (ölmegi) bilen baglanyşyklydyr.

Oturymly görnüşleriň köpelişi ir, uçup geçýän-höwürtgeleýänlerde gijrak başlanýar. Oturymly guşlaryň köpüsiniň jüýjeleri, adatça, uçup geçýän-höwürtgeleýänler ýumurtga goýup başlanlarynda çykýarlar. Mysal üçin, hindi serçeleri giç höwürtgeleýärler (apreliň ortasynda köpçülikleýin uçup gelýärler), meýdan serçeleri (oturymly) ir, eýýäm apreliň birinji ongünlüginde, käte martyň soňunda ýumurtga goýýarlar. Onuň üstesine, meýdan serçesi bizde ýylyň dowamynda 3-4 gezek köpelýärler, ýagny täze goýlan ýumurtgalary awgustyň ortalarynda hem tapmak mümkin (Rustamow, 1958 a).

Adaty we musaýyja kepderiler barada aýdanymyzda, birinjisi Türkmenistanda gyşlamaýar, ýazyň soňragynda (apreliň orasyndan soň) uçup gelýärler we diňe maý aýynyň başynda (içi ýumurtgaly höwürtgeler maýyň ortasynda) köpelmäge girişýärler. Bu gumrular mösümde iki gezek, käte bolsa üçünji gezek hem ýumurtga goýýarlar. Oturymly ýaşaýan musaýyja kepderi ýylyň dowamynda 6-7 gezek jüýje çykarýar, olar käte ýanwar maýyl bolan ýyllary hem ýumurtga goýýarlar (Rustamow, 1955).

Şeýlelikde, biziň guşlarymyz iki topara bölünýär: ir köpelýänler (mollatorgaý, çal, şahlyja we sähra torgaýlary, boz çekeýik, melemtil girrik, daş serçesi, şalkyguýruk çürlentgi, uly gaýa daşdeşeni, adaty saryganat, çürçüri, baýguş, hüwi, ütelgi, sakally garaguş, depe syçançy, gögerçin we beýlekiler) we belli bir derejede giç höwürtgeleýänler (meýdan torgaýy, hindi gyzyl togany, gyzyl togan, sary süleçi, altynsow we ýaşyl daraklyklar, gökgarga, bedene we beýlekiler), bu göräýmäge ýönekeýdir, emma onuň kadasyndan çykýan ýerleri-de bellidir, mysal üçin, çil käkiligi oturymly guş we Köpetdagda giç (diňe apreliň soňunda) ýumurtga goýýar.

Guşlaryň her bir görnüşi köpelýän döwründe (diňe bir köpelýän senenamasy däl, şeýle-de olaryň beýleki aýratynlyklary) amatly şertler diňe şol görnüş (görnüşleriň toparlary) üçin döreýän wagtlary bolýar. Bu aýdylanlar gara atgarlawaçda anyk görünýär. Olar günorta Türkmenistana örän ir – martyň birinji ýarymynda (Russiýanyň has demirgazyk giňişliginde bu hadysa maýda, hatda iýunyň birinji ýarymynda geçýär) uçup gelýärler, bizden olaryň ýerli osoblary hem ir – iýunyň we iýulyň başynda uçup gidýärler. Atgarlawaçlar bilen bir wagtda Türkmenistanyň günortasynda ýazda oba garlawajy hem görünýär. Ýöne olar güýzüne gyşlaýan ýerlerine diňe sentýabrda we oktýabrda uçup gidýärler. Sebäbi atgarlawaçlara howada uçup ýören mör-möjekler (aeroplanktonlar) esasy iýmiti bolup hyzmat edýär, tomsuna olaryň sany azalýar (kölegede gyzgynlyk +40-43 derejä ýetende mör-möjekleriň uçuşy saklanýar) we ilkinji nobatda atgarlawaçlar kynçylyga düşýärler, sebäbi olaryň uçup barýarka aw edenlerinde gözleri süzülip, diňe öňe seredýär. Garlawaçlaryň bolsa ýiti gözleriniň nazary, esasan, gapdala gönükdirilen bolup, olar gapdallardaky, şeýle-de öňünden uçup gelýän her bir çirkeýdir çybynlary anyk saýgarýarlar. Ondan daşary atgarlawaçlara diňe uçýan mör-möjekleri tutmak amatlydyr, garlawaçlar bolsa dürli usullar bilen - ösümlikleriň üstünde oturan mör-möjekleri uçuryp awlamaklyga ukyplydyrlar. Bellenen ýagdaýlar atgarlawaçlary biziň sebitimizden jöwzaly yssy düşmänkä has iýmite baý bolan ýerlere uçup gitmäge mejbur edýär. Höwürtgelemäge uçup gelen atgarlawaçlar gysga wagtlyk mösümde diňe bir gezek köpelmäge ýetişýärler, garlawaçlar bizde dowamly wagtap galýarlar we iki gezek jüýje çykarmaga ýetişýärler.

Çöllüklerde guşlaryň köpelmekleri bilen baglanyşykly ekologiki uýgunlaşmaklary örän dürli. Bu höwürtgelemekligiň çöllükleriň iň gowy ekologiki amatlyklary bolan döwrüne (optimum) doly gabat gelmegidir. Mysal üçin, çürçüri höwürtgelemäge ir – fewralyň üçünji ongünlüginde, ýaz paslynyň giç gelen ýyllary – martyň ortasynda girişýär. Bu gowşagrak polisikliýa – Garagumuň awifaunasynyň "ýadrosynyň" 31 (20% golaý) görnüşleriniň diňe altysynyň kada boýunça, ikinji gezek ýumurtga goýup köpelýändikleri bellendi. Ondan başga-da bu gysgaldylan nesil öndürijilik döwri, köpelmek önümliliginiň peselmegi we beýlekiler (Rustamov, 1994).

Çöllükleriň dürli ýerlerindäki (sebitleriň) guşlarynyň nesil öndürijilik döwrüniň esasy çäklerini deňeşdirmek bilen, olaryň fiziko-geografiki şertlerine baglylykda tapawutlanýandygyny, tersine, çöl görnüşleriň diňe bir sebitde meňzeşdigini görüp bolýar (Rustamow, Drozdow, 1984). Hakykatdan hem, Garagumda dürli otrýadlaryň wekilleriniň, serçeşekillilerden başgalarynda, köpelýän wagty, umuman, meňzeş (Rustamow, 1954).

Çöllükleriň guşlarynyň köpelişleri boýunça çap edilen maglumatlaryň (Rustamow, 1954; Rustamov, 1994) üsti ýetirilýär. Ýagny Garagumda höwürtgeleriň galyňlygy we ölçegleri ýumurtgalary çendenaşa gyzmakdan, şeýle-de ir goýlan ýumurtgalaryň sowamagyndan kesgitli goraýar. Çürçüriniň höwürtgesiniň galyňlygy martda 24-27 mm, aprelde 10-25 mm (Sopyýew, 1964). Şalkyguýruk çürlentginiňki hem edil şonuň ýaly ýagdaýda, ýagny martda guran höwürtgeleriniň agramy 97 g, apreldäkileri 38.7 g. Şalkyguýruk çürlentgi yssy aýlarda gaýtadan ýumurtga goýmaga ýerden ýokarda guryan höwürtgesiniň beýikligini ýokary galdyrmaga çalyşýar we şeýdip, ýer üstündäki howanyň artykmaç gyzmagyndan daşlaşdyrýar (Sopyýew, 1962). Melemtil girik we çöl serçesi öz höwürtgelerini çöl gargalarynyň, bürgütleriň we beýleki ýyrtyjy guşlaryň höwürtgelerinde gurýar.

Uly guşlar öz ýumurtgalaryny artykmaç gyzmaklykdan we güýçli ýellerde çäge syramagyndan goraýar. Günüň yssy wagtlary guşlaryň etene jüýjeleriniň iýmit soramak refleksi we ene-atasynyň uçup gelşine işjeňlik hereketi ýitýär. Bedeniniň gyzgynlygyny aşaklatmak üçin kürk bagyrtlak howanyň temperaturasy +40 derejeden geçende göwresiniň ýeleklerini peşşerdýär, temperatura +50 derejä golaýlanda arkasyndaky ýeleklerini galdyrýar, çüňküni açýar, alkymyny titredýär, şeýle etmek bilen bedeniniň sowamagyny ýokarlandyrýar (Thomas, Robin, 1977).

Daglyk raýonlarda guşlaryň köpelmek döwri çöllüklerdäkiden biraz gijräk geçýär. Emma daglyklarda görnüşleriň oturymly ýaşaýanlarynyň köpelmäge ir girişýänleri az däl, şonuň ýaly görnüşlere şahlyja torgaý, adaty saryganat, daş serçesi, uly gaýa daşdeşeni, sakally garaguş we beýlekiler degişlidir. Daglyklaryň ýokarky kemerlerinde oturymly ýaşaýan görnüş - dag hini towugy ýumurtga goýmaga ir, apreliň başyndan girişýär, emma onuň wagty uzaga çekýär, ýumurtgalaryny maý aýynyň ortasyna çenli tapyp bolýar.

Syçançy guşlaryň höwürtgeleýşi barada aýdylanda, ol syçanşekilli gemrijileriň depressiýa, ýagny olaryň sanynyň pese gaçan ýyllary bu guşlaryň hem köpelişi haýal geçýär (Rustamow we başg., 1957). Mysal üçin, 1951-1956-njy ýyllarda Bathyzda otagaly hüwüniň köpelişi diňe 1955-nji ýylda, iki gezek Akarçeşmede (Zäkli jülgesi), haçan-da syçanşekilli gemrijileriň sany ýokary derejede bolanda bellendi. Bu töwerekde 1956-njy ýylyň 28-nji maýyndan 14-nji iýunyna çenli baýguşyň bir jüýjeli höwürtgesi hem tapylmady, ýogsam olar 1955-nji ýylda adaty höwürtgeleýän görnüş bolupdy. Gemrijileriň sanynyň dep-ressiýasy, belli bir halda ütelgede – ýöriteleşen miofaglaryň düzüminde bolsalar-da, täsirini ýetirdi. Bu laçynyň elmydama Bathyzda ýaşaýan ýerleriniň biri Gyzyljaryň çüňkleridir. 1955-nji ýylyň iýunynda onuň içi üç jüýjeli höwürtgesi hasaba alyndy, indiki ýyl bolsa ony diňe bir Gyzyljarda däl, eýsem Merkezi Köpetdagda hem tapyp bolmady. Göwenegiň höwürtgeleýän döwründe, 1955-nji ýylda Bathyzda, onuň iýmitinde gemrijileriň duşmak ýygylygy 91%-e deň boldy. 1956-njy ýylda olaryň höwürtgeleýändigi görülmedi, Köpetdagda we Günorta-Gündogar Türkmenistanda ýek-tük osoblaryna duşuldy. Gara çaýkeliň köpelişi "gemrijileriň hasylsyz" ýyllary edil depe syçançy guşuňky ýaly örän pes derejede, ýagny höwürtgeleýän jübütleriň we ýumurtgalarynyň hem jüýjeleriniň anyk azalmasy geçdi. 1953-1955-nji ýyllarda Bathyzyň Çaýnur diýen ýerinde çöl gargalarynyň höwürtgelerinde (trigonometriki diňde) 4-5 jüýjeleri boldy, 1956-njy ýylda olaryň sany üçden ýokary geçmedi.

Syçanşekilli gemrijileriň sanynyň azlygy we onuň bilen baglylykda, ýokarda ady tutulan laçynşekilli guşlaryň höwürtgelemändikleri ýa-da gowşak köpelendikleri, beýleki ýyrtyjy – miofag däl guşlar bilen deňeşdireniňde anyk saýlanýar, 1956-njy ýylda olaryň köpelişi adaty ýagdaýda geçdi. Bu öz-özünden düşnükli, mysal üçin, gajar we maslykçy – bular maslykçy guşlardyr, ýylançy gyrgy – gerpetofag. Şol ýyl sykylykçy gyrgynyň hem köpelişi adaty kadada saklandy. Ol Murgap derýasynyň jeňňelliklerinde adaty sanda bolup, jübüt bolup gezdiler. Sykylykçy gyrgy polifag, emma ol maýda gemrijilere garanyňda, köplenç, süýrenijiler, mör-möjekler we guşlar bilen iýmitlenýär.

<u>Iýmitlenişi</u>. Iýmitlenmegiň şertleriniň, ýagny iýmitlenýän ýerleri, iýmitiniň hil düzümi we mukdary, onuň möwsümleýin üýtgeýşi we iýmitini awlamak usullary köp derejede, guşlaryň ýerleşýän ýerleriniň we ýaşaýşynyn aýratynlyklaryny kesgitleýär. Gyş döwründe guşlaryň oturymlylary üçin olaryň ýerleşýän ýerlerinde mör-möjekleriň ähmiýeti bardyr, ýagny ýokarda aýdylyşy ýaly, biziň şertlerimizde olaryň ýaşaýyş işjeňligi saklanmaýar; gemrijileriň käbir görnüşleri hem gyşyna işjeňdirler, mysal üçin, boz syçan, süýrenijileriň birnäçeleri, ösümlikleriň tohumlary we beýleki iýmitler açyk ýerlerde ýerleşýärler, hiç wagt garyň aşagynda saklanmaýarlar. Bu ýagdaýlar, şeýle hem, biziň suw aýtymlarymyzyň doňmaýandygy, Türkmenistana gyşlamaga uçup gelýän guşlaryň köp görnüşleri üçin amatlydyr.

Iýýän iýmitleri we olary awlamagyň usullary bilen baglanyşykly guşlaryň gurluş aýratynlyklary hem ýörite beýana mynasypdygyna garamazdan, biz diňe çüňkleriniň görnüşleriniň we gurluşynyň beýany bilen çäklenýäris. Ol guşlarda örän dürlidürlüdir. Atgarlawaçlarda, garlawaçlaryň, siňekçileriň, garlawaçpisint çuluklaryň, gündizkörleriň çüňkleri keltejik we inli, ol edil üstünden basylan ýaly ýasy. Çüňküň şeýle görnüşi we agyzlarynyň gyralarynda gaty gyllaryň bardygy, uçup barýarkalar mör-möjekleri tutmaklary bilen baglanyşyklydyr. Atgarlawaçlaryň agyzlarynyň giň açyklygynda howada üznüksiz uçup barýarkalar günüň dowamynda 7 müňe golaý howada uçup ýören siňekleri, çybynlary we maýda çirkeýleri tutýandyklary anyklandy. Garlawaçlar hem şunuň ýaly ýol bilen uçup barýarkalar mör-möjekleri tutýarlar. Suwly ýerlerden iýmit çöpleýän guşlaryň – leglekleriň, hokgarlaryň, çuluklaryň we beýlekileriň uzyn çüňkleri bolýar. Gotanlaryň uzalan çüňkleri inli, ýasy, güýçli süýnen – bokurdagy giňän haltaly, ujy ýiti gaňyrçakly we gyralary päkişekilli parawuzly. Bu uýgunlaşmalara baglylykda, gotanlar suwdan tutan awlaryny entäk bokurdak haltasyna ugratmankalar, balyklar

berk saklanylýar. Janly we beýlekilere garanyňda uly balyklary saklamak üçin hyzmat edýän, ýokarky äňdäki (üstki çüňküň ujy) gaňyrçak guşlaryň görnüşleriniň köpüsinde: garajagazlarda, çarlaklarda, gündizki ýyrtyjy guşlarda, baýguşşekillilerde bolýar. Gyzylgazyň çüňküniň örän täsin gurluşly bar, ol çüňküniň ujundaky, özboluşly süzgüç görnüşini alan plastinka, edil süzgüç ýaly işleýär. Suwuň ýalpak ýerlerinde gyzylgaz kellesini suwa çümdürende, onuň üstki çüňki öňe, aşakysy - ýokarlygyna äňedip durýar. Çüňkleriň arasyndan suw we gyrmança süzülýär, iýmit bolsa galýar we ýuwdulýar.

Guşlaryň iýýän iýmitleriniň häsiýetleri boýunça, olary sada görnüşlere bölmek kabul edilen: mör-möjekler, balyklar, ösümlikler, miweler we däneler, şeýle-de et we maslyk bilen iýmitlenýänler. Bu toparlaryň her biri, öz gezeginde, iýmit baglanyşyklaryna laýyklykda has maýda toparlara bölmek mümkin. Türkmenistanda gabat gelýän ýyrtyjy guşlaryň mysalynda seredip geçeliň. Çyparbaş laçynyň, turlutaýyň, bedeneçi gyrgynyň, gyrgypisint gara guşuň, göýdük gara guşuň iýmit düzümi guşlaryň dürli görnüşlerinden durýar we olar ornitofagdyrlar; gulatylar we syçançylar iýmit üçin diňe bir guşlary däl, şeýle-de gemrijileri iýýärler, şol sebäpli olar ornitomiofaglardyr; ýylançy gyrgy – gerpetofag, çünki ol aglaba süýrenijiler, ilkinji nobatda ýylanlar bilen iýmitlenýärler; balykçy bürgüt balyk iýýär we ol ihtiofag hasaplanýar; aryçy ýeriň aşagyndan perdeganatly mör-möjekleriň hinini köwleýär we entomofag hasaplanýar; maslykçy, sakally garaguş, gajar, esasan, maslykçylar, dürli haýwanlaryň maslyklaryny we dürli zyňyndylary çöpleýärler we olara saprofaglar diýilýär. Emma bu bölüniş, dogrusy, şertlidir. Mysal üçin, maslykçylar janly haýwanlary – gurbagalary, hažžyklary, pyşdyllary we beýlekileri; sakally garaguş – amaty gelende guzulara, ýaş toýnaklylara, şol sanda aýraklara hüjüm edýär.

Biz guşlar faunasynyň beýleki toparlarynyň iýmit aýratynlyklary barada hem durup geçeliň. Gotanlar we garajagazlar diňe balyklar bilen iýmitlenýärler, olar arassa ihtiofagdyrlar. Ýoglaşekilliler hem aglaba balyk iýýärler, tersaýakýalylaryň iýmiti bolsa dürli mör-möjekler, olaryň liçinkalary we leňňeçşekilliler. Hokgarlar dürli haýwanlary awlaýarlar, emma ýygy-ýygydan balyklary iýýärler, leglekler gurbagalary, itbalyklary, suwýylanlary iýýärler. Guwlar ösümlik iýmiti - kökbaldaklary we suwotularyň baldaklary bilen iýmitlenýärler (fitiofag). Olar gazlaryň hem iýmitini düzýär. Ördekler: almabaş ördek, gyzylbaş, garamtyl we gara ördekler, gylguýruk ördek, sakarja ördek, uly jünekeý ördek we beýlekiler ösümlik iýmiti bilen iýmitlenýärler. Emma ýaşylbaş ösümlik iýmiti (däneleri, öseri, ýapragy) bilen bilelikde, haýwan iýmitini hem kabul edýärler (leňňeçşekilliler, ruçeýnikler, teneçirleriň we çybynlaryň liçinkalary). Tamdra ördekleri, esasan, haýwan iýmiti iýýärler (leňňeçşekilliler, balykgulaklar, mör-möjekleriň liçinkalary) we örän az ösümlikleri iýýärler. Toklutaýlaryň iýmiti gatyşyk. Olar ösümlikleriň ýaşyl bölekleri, olaryň tohumlary, kökbaldaklary, gülleri iýip, haýwanlardan – suwulganlary we beýlekileri tutýarlar.

Çuluklar, esasan, haýwan iýmiti bilen iýmitlenýärler, dürli mör-möjekler we olaryň liçinkalary, käte maýda gurçuklar, käbirleri suwulganlary, maýda balyklary awlaýarlar. Towukşekillileriň iýmiti hem gatyşyk. Ýagny sülgün tomsuna, esasan, mör-möjekler bilen, ondan başga gurçuklary, balykgulaklary, eşekýassyklary iýýärler; güýzüne ýabany we medeni ösümlikleriň tohumlaryny çokýarlar, miwelerini ýolýarlar, ýapraklaryny çürtýärler. Dag hindi towugy ösümlikleriň gülleri, tohumlary, miweleri, kösüklileriň we dänelileriň ýaşyl baldaklary bilen iýmitlenýär. Durnalar we suw towuklary, mysal üçin, sakarbaraklar ösümlikleri iýýär. Serçeşekillileriň iýmit düzümi örän dürli. Serçeler däneleri, çürlentgiler mör-möjekleri, gargalar gabat gelen zady çokýarlar, sarlar gönüganatlylar we beýlekiler bilen iýmitlenýärler.

Görnüşleriň arasynda, gelip çykyşy haýwan, şeýle hem ösümlik bolan iýmitleri iýýänleri bar. Mysal üçin, gara çaýkel gemrijileriň dürli görnüşlerini awlaýar, balyklary çöpleýär, maslyklary we dürli hili zyňyndylary iýýär. Ol iýmitiň hemme görnüşlerini diýen ýaly çokýar, şonuň üçin bu görnüş – polifagdyr (ýa-da ewrifag). Polifaglygyň tertibine (8-nji tablisa) biziň gargalarymyzyň mysalynda Türkmenistanyň günortasynda (Bathyz) adaty garga we demirgazygynda (Köneürgenç raýony) çöl garga (Dementýew we başg., 1956; Rustamow, 1957b; Suhinin, 1959). Adaty garganyň iýmitinde (ýaz, 1955 ý.) gemrijiler, esasan, owgan polýowkasy, soňky awtoryň maglumatlary boýunça, 91.8%-i düzýär (umumy sandan 73), şol sanda polýowka 83.6%. Biziň maglumatlarymyzdan görnüşi ýaly (1954-1955 ýý.), gara gargalaryň bathyz populýasiýasynyň iýmitinde gemrijiler agdyklyk edýär: mart-iýulda Bathyz "sährasynda" 37.2% (nusgalyklaryň umumy sanyndan 182) we seýrek pisseliklerde 48.2% (85-den).

A.N.Suhininiň (1959) maglumatlary boýunça pisseliklerde, maýda guşlaryň belli bir sanda köp bolan ýerinde, garganyň ýazda (1954) ýygnalan nusgalyklarynda serçeşekilli guşlar (melemtil girrik, sary süleçi, garabaş jakjaky we beýl.) 31.7% düşýär we olar gemrijilerden soň iýmit düzüminde ikinji orny eýeleýär. Şol bir wagtda seýrek pisselikleriň daşynda ýygnalan nusgalyklarda (Çaýnury atly ýerde) guşlaryň galyndylary juda az (0.54-den 1.4% çenli) we olar tötänden düşen iýmit bolup durýarlar. Biziň maglumatlarymyzda (Rustamow, 1958 a) garganyň nusgalyklarynda guşlaryň galyndylary olaryň düzüminde tapylmady. Bu maglumatlar aýratyn jübüt adaty gargalaryň belli bir derejede iýmite ýöriteleşýändigini görkezýär. Polifaglyk islendik derejede bolsa-da ol populýasion we hatda ýekebara ýagdaýda ýöriteleşme hereketi bilen alnyp barylýar (Kožançikow, 1952; Rustamow, 1957 b). Bu netije çöl gargasynyň Köneürgenjiň demirgazygynda toplanan nusgalyklaryň (Dementýew we başg., 1956) seljermesinden gelip çykýar, ýagny onuň iýmitinde süýdemdirijiler (gemrijiler) agdyklyk edýär. Süýrenijiler we mörmöjekler, şeýle-de maslyk belli bir orny eýeleýär. Bu maglumatlar adaty garganyňka deňlikde, gargalaryň, kada boýunça, gemrijilere iýmit ýöriteleşmesini geçirmek bilen, olaryň polifagdyklaryny

anyk görkezýär. Onuň bilen birlikde, gargalaryň köpelmegine we sanyna gemrijileriň sanynyň depressiýasy, edil miofaglara bolşy ýaly täsir etmeýär. Gemrijileriň sanynyň azlygynda olaryň iýmit düzüminde süýrenijileriň we mör-möjekleriň mukdary artýar. Aýdylanlaryň üstüne, Repetekde tapylan höwürtgeden ýygnalan nusgalyklary goşulýar (24 sany), ýagny süýrenijileriň duş gelýän sany 75%, mör-möjekleriňki 83% (Sopyýew, 1967 a).

Jemlemede Köpetdagda laçynşekilli guşlaryň iýmit düzümi boýunça maglumatlary getirmek bilen, olardan ýyrtyjy guşlaryň iýmitini düzýän görnüşler aýdyň görünýär (9-njy tablisa).

Ýeleklerini düşürmegi. Ýaşaýşyň ýowuz şertleri, hususan-da, Garagumda (pes çyglylyk, yssy we gurak klimat) guşlaryň ýelek örtüginiň umumy ýagdaýyna düýpli täsir edýär. Onuň netijesi, kserofil şertlerde guşlaryň ýelek örtügi güýçli we çalt düşýär. Ol barada şu mysaly getirmek bolar: gyşlanlaryndan soň (Demirgazyk Afrikadan) boz çekeýik we alatogan Garaguma, eýýäm ýeleklerini güýçly düşüren ýagdaýynda uçup gelýärler; alatoganyň maýda ýeleklerinin diňe bir "gülgüne" reňki öçmän, onuň guýruk we birinji tertipdäki pel-pelleýiş ýeleklerinin gyralary epilýär (edil boz çekeýigiňki ýaly); oturymly ýaşaýan mollatorgaýyň ýeleklerini düşürmegi eýýäm dekabr-ýanwarda bellenýär (aýratyn-da guýrugynyň we pel-pelleýiş ýeleklerinin uçlarynda). Bu guşlarda iýun-iýulda ýeleklerinin düşmezinden öňürti ýelek örtüginiň nähili bolandygyny göz öňüne getirmek kyn. Mysal üçin, mäkiýan guşuň (2-nji iýulda) ownuk ýeleklerinin düşmegi geçýärdi, ýöne guýruk we pel-pelleýiş ýelekleri köneligine galýardy we belli bir ýagdaýda saklanyp durýardylar. Uly torgaýlar awgustyň aýagynda täze ýelek lybasyna giryärler (Rustamow, 1954, 1958 a).

Biziň hemmämize tanyş musaýyja kepderiniň ýeleklerini düşürmek hadysasy doly beýan edilendir (Meklenbursew, 1951; Kekilowa, 1973; Kotow, 1964; Rustamow, 1993). Bu görnüşde ýylda bir gezek doly ýeleklerini düşürmek hadysasy bolup geçýär. Pel-pelleýiş ýelekleriň çalşygy dokuzynjy birinji tertipdäki pel-pelleýiş ýeleklerden başlanýar we ganatynyň ujuna tarap gönügýär. Guýruk ýelekleri we ownuk ýelejikleri, köne ýelekleriň bar ýerlerinde çalyşýar we olaryň mukdarynyň dürli bolmaklary mümkin. Ol sene babatda alnanda, ýelekleriň çalyşmagynyň möhleti köpeliş döwrüniň birnäçe gezek gaýtalanmagyna laýyklykda ep-esli uzaýar. Bu gumrularyň köpelmegini awgust-sentýabr aýlarynda tamamlanlaryndan soň ýeleklerini düşürip täzelemegi ortaça 5 aý dowam edýär, köpelmeklerini noýabrda soňlanlarynyňky 5,5-6 aý dowam edýär. Merkezi Köpetdagda ýylyň dürli möwsümlerinde öwrenilen 42 sany gumrudan, diňe gyşky osoblarynda ýeleklerinin düşen yzlary bellenmedi. Güýzde ýeleklerini düşürýän osoblaryň mukdary 81,8 %, tomusda 85,7, ýazda 60 % boldy. Aprel-maýda, beýlekilere garanyňda, osoblaryň az mukdarda ýeleklerini düşürmäge girişýär. Iýun-noýabr aýlarynda uly guşlaryň köpüsinde bu hadysa has intensiw geçýär. Şonuň ýaly-da gumrularyň köp jübütlerinde güýzde köpelmek bilen, ýeleklerini çalyşmak möwsümini güýçli geçirýär. Köpelişiň we ýeleklerini çalyşmagyň bir döwürde geçmegi organizmden köp energiýäny talap edýär, emma ol ýeterlik iýmitiň bar ýerinde we iýmitini adamlara ýanaşyk ýerlerde guşlaryň tapýandygy çäginde öwezini dolup bilýär. Ýaşlarynyň ýeleklerini çalyşmagy olaryň ýumurtgadan çykan möhletine baglydyr, şol sebäpli ýeleklerini çalyşýanlary ýylyň islendik möwsüminde bolup biler. Olarda ýeleklerini düşürme 4 – 4,5 hepdelik ýaşynda başlanýar we 5,5 aýa golaý dowam edýär (ýazda, aprel we maý aýlarynda ýumurtgadan çykanlar) ýa-da 5 aý töweregi (awgustda we noýabrda ýumurtgadan çykanlar) dowam edýär. Emma ýaşlarynda ýeleklerini çalyşmagy, ulularynda bolşy ýaly, birinji tertipdäki pel-pelleýiş ýeleklerden, jüýjelik arteriýasynyň sütük ýeleklerinin we goşmaça ýeleklerin ösmeginden başlanýar. Şeýlelikde, musaýyja gumrynyň ulularynyň, şeýle-de ýaşlarynyň ýeleklerinin çalyşmagy ýylyň dowamynda geçýär, emma gyşyna ýelek çalyşma guşlaryň osoblarynyň az mukdarynda geçýär.

Guşlaryň her bir görnüşinde we görnüşleriň her bir

8-nji tablisa

Adaty we çöl gargalarynyň iýmit düzümi

Düzümi	Nusgalyklarda duşan sany, %	
	adaty garga, 63 nusga	çöl gargasy, 31 nusga
Owgan polýowkasy	49 (77.8)	-
Boz syçan	-	6 (19,3)
Agşamçy syçan	-	1 (3,2)
Tüýlek aýakly atýalman	-	1(3,2)
Böküji atýalman	-	2 (6,4)
Kiçi atýalmanlar (ýakyndan kesgitlenmedik)	-	2 (6,4)
Akdişlijeler (ýakyndan kesgitlenmedik)	3 (4.8)	-
Maýda guşlar (ýakyndan kesgitlenmedik)	-	3 (9,6)
Guşlaryň ýumurtgalarynyň gabyklary	-	1 (3,2)
Sähra pyşdyly (ýaşlary)	11 (17.4)	1 (3,2)
Sähra haždygy	-	1 (3,2)
Haždyklar (ýakyndan kesgitlenmedik)	1 (1.6)	6 (19,3)
Gury ýer balykgulaklary (ýakyndan kesgitlenmedik)	-	1 (3,2)
Jyk-jyklar (ýakyndan kesgitlenmedik)	2 (3.1)	3 (25,8)
Süýtmöjekler (ýakyndan kesgitlenmedik)	-	2 (6,4)
Çekirtgeler (ýakyndan kesgitlenmedik)	-	1 (3,2)
Möýşekilliler (ataýry)	5 (7.7)	1 (3,2)
Maslyk we zir-zibil zyňyndylary	6 (9.6)	2 (6,4)
Падаль и кухонные остатки	-	4 (12,9)
Ýabany ösümlikleriň tohumlary (ýabany arpa)	8 (12.7)	-

9-njy tablisa

Merkezi Köpetdagyň ýyrtyjy guşlarynyň iýmiti
(N.N. Ýefimenko boýunça,1992; düzedilen görnüşde)

Görnüşler	Iýmit galyn. sany	maýda süýdemdirijiler	maýda guşlar	Süýrenijiler	ýerde-suwda ýaşanlar	balyklar	mör-möjekler	leňňeçşekilliler	Öý haýwanlary, maslyk	Bellik
		Iýmit galyndylarynyň umumy sanyndan paý sany, %								
Gara çaýkel	110	11.8	17.3	54.5	9.1	-	5.5	-	-	-
Bedeneçi gyrgy	101	-	100	-	-	-	-	-	-	serçeşekilliler 82.5%
Sykylykçy gyrgy	43	4.7	62.9	21.0	-	-	11.6	-	-	-
Depe syçançy	83	30.1	10.8	53.0	-	-	6.0	-	-	-
Adaty syçançy	10	29.2	8.5	51.0	-	-	8.8	-	-	wişniýanyň miwesi
Göýdük garaguş	218	3.2	56.6	48.6	-	-	-	-	-	guşlar - 11, süýrenijiler - 3 görnüş
Bürgüt	148	12.8	8.8	51.0	-	-	-	-	-	pyşdyl - 51, haždyk - 17%
Maslykçy	31	-	-	18.4	-	-	-	-	54.8	aýrak - 26%
Sakally garaguş	85	-	-	2.4	-	-	-	-	9.4	umga – 49, aýrak – 21%
Gajar	178	-	-	-	-	-	-	-	20.2	umga – 37, aýrak – 25%
Dazzarkel	53	-	-	-	-	-	-	-	22.6	umga – 40, aýrak – 32%
Ýylançy gyrgy	46	-	-	100	-	-	-	-	-	ýylan – 52.3, haždyk - 48%
Göwenek	57	29.8	14.0	35.0	-	-	21.1	-	-	-
Ütelgi	86	57.7	31.6	1.4	-	-	9.3	-	-	-
Laçyn	103	-	84.5	-	-	-	-	-	-	guşlar: maýdasy – 82, irisi – 18%.

toparlarynda ýelekleri düşürmek kesgitli wagtda geçýär. Oňa garamazdan, umumy ýagdaýda bellänimizde, bizde oturymly we höwürtgeleýän guşlarda ýyllyk doly ýelek düşürmegi bolýar, ol iýunda başlanýar we sentýabrda tamamlanýar. Güýzki ýeleklerini çalyşmaklyk uzaga çekýär (mysal üçin, çürçüride ol 3 aýdan gowrak dowam edýär – maýyň soňundan awgustyň aýagyna, sentýabryň başyna çenli), onuň güýçli geçýän döwri, adatça, iýulda we awgustda. Ýazky bölekleýin ýeleklerini düşürmegi diňe görnüşleriň köp bolmadyk sanynda geçýär. Mysal üçin, Garagum awiafaunasynyň "ýadrosy" 31 görnüşinden ýazky bölekleýin ýeleklerini düşürme gylguýrukda bolup geçýär: bu guşlar gyşlaýan ýerlerinden bize eýýäm täze lybas bezeginde uçup gelýärler. Boz çekeýiklere ýazky bölekleýin ýeleklerini düşürmek baradaky bellikleri biziň maglumatlarymyz tassyklamaýar (Rustamow, 1954).

Guşlaryň ýeleklerini düşürmek edil köpelmek hadysasyna meňzeş bolup, gowşak depginde geçýär. Hatda çürlentgi guşlary biziň şertlerimizde ýylda bir gezek ýeleklerini çalyşýarlar, emma beýleki landşaft zolaklarynda bu guşlar maşgalasynyň wekilleri ýylda iki gezek ýeleklerini çalyşýarlar. Bu öz-özünden düşnükli, sebäbi ýeleklerini düşürmeklik guşlardan köp energiýa harç edilmegini talap edýär, ýaşaýşyň ýowuz şertlerinde onuň öwezini dolmaklyk guşlara örän kyn düşýär.

Duşmanlary we ölüm-ýitimi. Uly guşlar, olaryň jüýjeleri we ýumurtgalary guşlaryň, ilkinji nobatda, süýdemdirijileriň we ýyrtyjy guşlaryň pidasy bolýar. Birnäçe mysal: tilki sülgünleriň, turaçlaryň, suwda ýüzýän guşlaryň höwürtgelerini tapyp, olary bozup, jüýjelerini tutýarlar; gamyş pişigi sülgünleri, turaçlary, sakarbaraklary awlaýarlar; tilkiler, şagallar, uly çarlaklar çerikleriň nesillerine hüjüm edýärler; hüwüler käkilikleri, kepderileri, ördekleri, sakarbalaklary awlaýarlar; uly we ownuk laçynlar dürli guşlary tutýarlar, olaryň iýmit düzümine bagyrtlaklar, da-

raklyklar, ördekler, kepderiler, käkilikler, torgaýlar, çekeýikler, zakyja gargalar girýär. Ýylanlar hem, aýratyn-da göklors, kepjebaş, beýleki ýylanlaryň görnüşleri we gömülgen guşlaryň ganym duşmanydyr.

Garagumda guşlaryň ölüm-ýitimi tilkileriň, gum we sähra pişikleriniň, çöl gargasynyň, zemzeniň we beýleki ýyrtyjy haýwanlaryň täsirinde bolup geçýän, göze görnup duran hadysadyr. Howanyň amatsyz şertlerinden (ýazyna sowamagy, güýçli ýelleriň çäge sowurmagy, temperaturanyň derejesiniň ýokary galmagy) guşlaryň ýumurtgalarynyň we jüýjeleriniň gyrylmagy 60%-e ýetýär (Sopyýew, 1967).

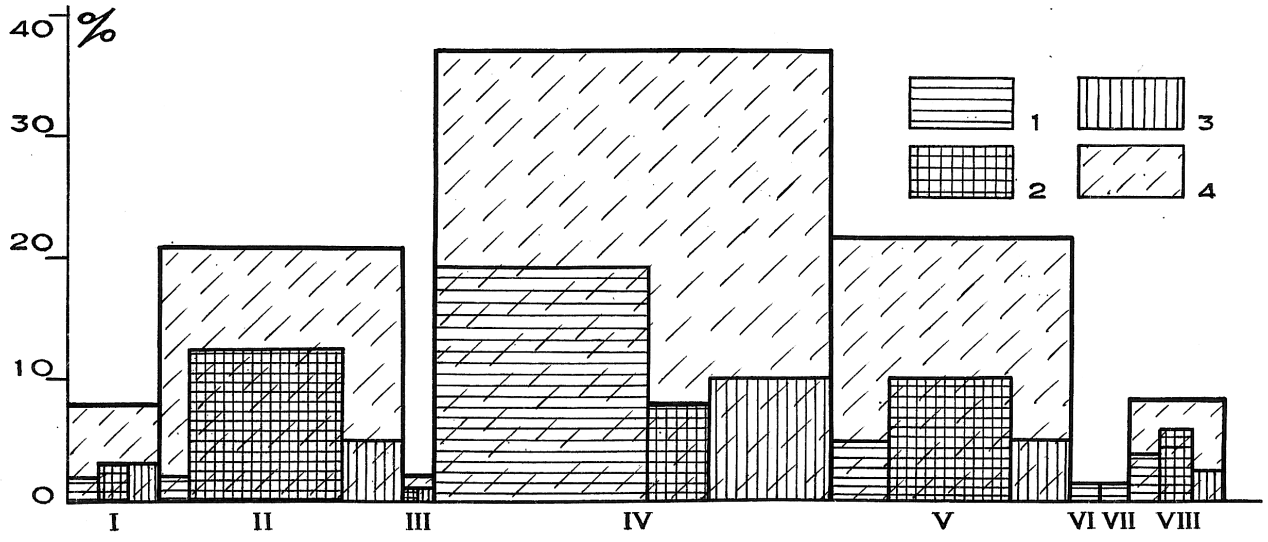
Türkmenistanda guşlaryň gyşyň sowuk we köp garly ýyllarynda, şeýle hem howanyň birden sowap buz ýa-da güýçli çagba ýagan wagtlary Merkezi Köpetdagyň eteklerinde heläk bolan osoblaryna gabat gelindi (Rustamow, Işadow, 1956). 1956-njy ýylyň ýazynda Guşgy jülgesinde Morgunowka obasynda, howanyň 24-28-nji mart aralygynda birden sowamagynda -4°C çenli sowady, gar ýagdy, ýagan ygalyň mukdary ortaça köpýyllyklardan 2.5 esse ýokary boldy, Şol bir marşrutda 23 görnüşiň 1378 osobynyň ölendigi we olaryň esasy böleginiň (73%) kiçi torgaýlardygy anyklandy (Rustamow, Suhinin, Şerbina, 1959, 1970).

3.6. Süýdemdirijiler (*Mammalia*)

Düzümi we ýaýran ýerleri. "Türkmenistanyň süýdemdirijileri" (1995) atly kitabyň girişinde görnüşleriň we aşaky görnüşleriň 108-si boýunça jemleýji maglumatlaryň beýanynyň beriljekdigi we onuň birinji tomuna ýyrtyjy haýwanlaryň (23 görnüş), lastoaýaklylaryň (1) we toýnaklylaryň (10) girizilendigi görkezilýär*. Görnüşleriň üçüsi (turan gaplaňy, hazar geçigaplaňy we sibir sakally umgasy), gynansak-da, biziň faunamyzdan, entäk ady tutulan tomuň beýany ýazylmanka ýitip ýok boldy. Häzirki döwürde Türkmenistanyň süýdemdirijileriniň faunasy, onuň aşakda getirilýän sanawynda 105 görnüşden (aşaky görnüşler bilen 115 görnüş) ybaratdyr. Olar Orta Aziýanyň şeýle haýwanlarynyň 68,6%-ini düzýärler (görnüşiniň sany 150-den gowrak). Görnüşleriň umumy sanyndan mör-möjek iýýänler 8 (7,6%), ýarganatlar 21 (20,0%), towşanşekilliler 2 (1,9%), gemrijiler 44 (41,9%), ýyrtyjylar 21 (20,0%), Düwlenler1 (0,9%), goşatoýnaklylar 7 (6,7%) we täktoýnaklylar 1 (0,9%) (9-njy surat).

Süýdemdirijileriň arasynda gemrijiler otrýady görnüş dürlüliginiň baýlygy bilen tapawutlanýar. Olaryň şeýle bolmagy geň däldir. Çünki ol dünýäde iň köpsanly görnüşli (2300-e golaý) we iň giňden ýaýran haýwanlaryň toparlaryny düzýär. Ýarganatlaryň we ýyrtyjylaryň köpdürlüligi, olaryň görnüşleriniň subtropik oblastlardan aralaşandygy bilen baglanyşyklydyr. Hakykatdan hem ýarganatlaryň görnüşleriniň köpüsi (dünýäde olaryň sany 1100 görnüşden gowrak) tropiklerde we subtropiklerde ýaşaýarlar.

* "Orta Aziýanyň çölleriniň towşanşekillileri we gemrijleri" (2005) kitaby, ol dogrusy, ýurdumyzyň süýdemdiriji haýwanlary baradaky jemleýji maglumatlaryň ikinji tomy bolup durýar, onda ýene-de 46 görnüş boýunça maglumatlar getirilýär: towşanşekilliler 2 we gemrijiler 44 (Red. bell.).



9-njy surat. Türkmenistanyň süýdemdirijileriniň otrýadlar boýunça görnüşleriniň sany (%): I – mör-möjek iýijiler, II – ýarganatlylar, III – towşanşekilliler, IV – gemrijiler, V – ýyrtyjylar, VI – lastoaýaklylar, VII - täktoýnaklylar, VIII – goşatoýnaklylar; görnüşleriň toparlary: 1 – düzlükleriňki, 2 – daglyklaryňky, 3 – giň ýaýranlary, 4 – görnüşleriň umumy sany.

Türkmenistanyň süýdemdirijileriniň gysgaça düşündirişli sanawy*

MÖR-MÖJEK IÝÝÄNLER OTRÝADY - *INSECTIVORA*

Kirpiler maşgalasy - *Einaceidae*

Goýun kirpisi – *Hemiechinus auritus*: çöllüklerde, derýalaryň jülgelerinde, oazislerde, ilatly ýerlerde. Daglara galýarlar, köplenç, dageteklerinde we dagyň aşaky guşaklyklarynda saklanýarlar. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

Owgan kirpisi – *Hemiechinus megalotis*: daglyklarda we onuň eteklerinde. Seýrek duşýar.

Uzyntiken kirpi – *Hemiechinus hypomelas*: dagetek düzlüklerinde we daglyklarda – arçalyk zolagyna çenli, topur we takyr çöllük ýerlerde. Az sanly.

Ýer gazýanlar maşgalasy – *Soricidae*

Kiçi akdişlije – *Crocidura suaveolens*: pesliklerde, dageteklerinde, daglaryň aşaky, käte ortaky guşaklyklarynda, derýalaryň jülgelerinde, çöllerde hem duşmaklary mümkin. Ekin meýdanlaryndan, baglyklardan, mellek ýerlerinden, hatda ýaşalýan jaýlardan gaça durmaýarlar. Adaty.

Akguýruk akdişlije - *Crocidura pergrisea*: daglyklarda (Köpetdag). Seýrek duşýar.

Akgaryn akdişlije – *Crocidura leucodon*: derýalaryň jülgeleri, daglaryň aşaky we ortaky guşaklyklarynda. Adaty.

Kiçijek akdişlije - *Suncus etruscus*: dürli biotoplara-da, şol sanda jaý gurlan ýerlerinde. Az sanly.

Alabasar – *Diplomesodon pulchellum*: çäge çöllerde, oazisleriň ýakalarynda. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

ÝARGANATLAR OTRÝADY – CHIROPTERA

Nalburunlar maşgalasy – Rhinolophidae

Uly nalburun – *Rhinolophus ferrumequinum*: daglyklarda we düzlüklerde. Gowaklarda, harabalyklarda, gaýalaryň ýarçyklarynda we derýalaryň jülgelerindäki gert görnüşli gaýalarda. Köpetdagda has köpsanly.

Kiçi nalburun – *Rhinolophus hipposideros*: daglyklarda, gowaklarda, gert görnüşli gaýalyklarda we gaýalarda. Seýrek duşýar, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Günorta nalburun – *Rhinolophus euryale*: daglyklarda – Merkezi (Köwata gowagy) we Günbatar Köpetdag. Seýrek duşýar, MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Blaziusyň nalburny – *Rhinolophus blasii*: dageteklerinde we daglyklarda Merkezi (Köwata gowagynda) we Günbatar Köpetdag. Seýrek duşýar, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Buhara nalburny – *Rhinolophus bocharicus*: Demirgazyk-Günbatar, Gündogar, Günorta-Gündogar we Günorta Türkmenistanda, ýaşamaga amatly ýerlerde (gowaklarda). Adaty.

Ýylmanakburun ýarganatlylar – *Vespertilionidae*

Murtly gijeçi ýarganat – *Myotis mystacinus*: Günorta-Günbatar Türkmenistanda (dag jülgelerinde, jaý gurluşykly ýerlerde). Adaty.

Üçreňk gijeçi ýaryganat – *Myotis emarginatus* (M.e.desertorum – Köpetdagda, Murgap jülgesinde; M.e.saturatus – Köýtendagda): daglyklarda we jügeliklerde, gowaklarda, şeýle-de köne gurluşyk desgaly ýerlerde. Az sanly. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Nattereriň gijeçi ýarganaty - *Myotis nattereri*: Günbatar we Mekezi Köpetdag. Birnäçe tutulan ýarganatlar boýunça belli. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Ýitigulak gijeçi ýarganat – *Myotis blythi* (M.b.omari – Köpetdagda, Murgap derýasynyň aşaky akymynda; M.b. blythi – Köýtendagda): daglyklar (Köpetdag, Köýtendag), gowaklarda ýaşaýarlar. Adaty.

Iki reňkli ýarganat – *Vespertilio murinus*: daglarda, gowaklarda, gaýalaryň ýarçyklarynda we derýalaryň jülgelerinde, gert görnüşli gaýalarda, gurluşyk edilen ýerlerde. Az sanly.

Çöl ýarganaty – *Eptesicus bottae*: çöllerde, daglarda we derýalaryň jülgelerinde, ilatly ýerlerde. Kabir ýerlerde köpsanly, beýlekilerde az sanly ýa-da seýrek.

Giçki ýarganat – *Eptesicus serotinus*: daglyklarda we düzlüklerde, oazislerde. Adaty, oazislerde köp sanly.

Göýdük ýarganat – *Pipistrellus pipistrellus*: giň ýaýran, derýalaryň jülgeleriniň we dag dereleriniň ilatly ýerlerinde. Bizdäki ýarganatlylaryň arasynda iň köp sanlysy.

Ortaýer deňiz ýarganaty – *Pipistrellus kuhli*: Türkmenistanyň günorta-günbatarynda, ilatly ýerlerde. Adaty.

Kožan görnüşli ýarganat – *Pipistrellus savii*: daglyklarda. Beýikli-pesli landşaftlarda. Adaty.

Çypar agşamçy ýarganat – *Nyctalus noctula*: iki sany ýarganat boýunça belli. Görnüş wagtal-wagtal duş gelýän görnüş.

Peýkamgulak akgaryn ýarganat – *Otonycteris hemprichi*: daglarda, dag eteklerinde, adamlaryň gurluşyk eden ýerlerinde. Seýrek duşýar.

Ýasygulak Aziýa ýarganaty – *Barbastella leucomelas*: daglarda, dag eteklerinde, derýalaryň jülgelerinde. Az sanly.

Gulakman çal ýarganat – *Plecotus austriacus*: gowaklarda, guýularda, çöllerdäki sardoblarda. Az sanly.

Adaty uzynganat ýarganat – *Miniopterus schreibersi*: daglyklar. Onlarça ýyl mundan ozal onuň Köwata gowagynda 40 müň sanysy ýaşaýardy, häzir olaryň sany 10 müňden köp däl. MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Buldog ýarganatlary - *Molossidae*

Ýasygulak ýygyrtdodak ýarganat – *Tadarida teniotis*: daglaryň gaýaly ýerleri. Seýrek duşýar, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

TOWŞANŞEKILLILER OTRÝADY – *LAGOMORPHA*

Omokalar maşgalasy – *Ochotonidae*

Omoka – *Ochotona rufescenes*: Türkmenistanyň daglyk raýonlarynda, daşlyk ýerlerde. Köp sanly, käbir ýyllarda sany örän pese gaçýar.

Towşanlar maşgalasy – *Leporidae*

Gum towşany – *Lepus capensis* (L.c.desertorum - düzlüklerde, L.c. craspedotis – daglarda): hemme ýerlerde duşýar, emma, köplenç, çöllüklerde. Adaty, sany mese-mälim azalýar, üýtgemelere duçar bolguç.

GEMRIJILER OTRÝADY – *RODENTIA*

Ýumranlar maşgalasy – *Sciuridae*

Inçebarmak alaka – *Spermophilopsis leptodactylus*: Türkmenistanyň düzlüklerinde, çäge çöllerde. Adaty.

Italaka – *Spermophilus fulvus*: demirgazyk we demirgazyk-günbatar çöllüklerde, şeýle-de Türkmenistanyň gündogar we günorta-gündogarynda, dykyzlaşan toprakly ýerlerinde. Adaty.

Sonýalar maşgalasy – *Myoxidae*

---

* Süýdemdirijileriň sistematikasynyň çäginde daşary ýurtly barlagçylaryň netijeleri (eýýäm kitap çap edilenden soň alnany) Türkmenistanyň teriofaunasynyň nomenklatura sanawyny belli bir derejede täzeden seretmeklige getirer. Şonuň üçin Wilson Don E., Reeder DeeAnn M. (2005) we I.Ý.Pawlinowyň (2006) beýanynyň esasynda onuň täzeçe seredilen (W.W.Maroçkina, A.A.Bannikowa, çapda) görnüşiniň çap ediljekdigini bellemek gerek (Red.bel.).

Agaç sonýasy – *Myoxus glis*: Merkezi Köpetdagda (Bilkewiç, 1918) haýwanyň ilkinji tapylany baradaky ýatlamadan başga, anyk maglumatlar gelip gowuşmady.
Tokaý sonýasy – *Dryomys nitedula*: Günbatar we Merkezi Köpetdagyň we Köýtendagyň jülgelerinde we derelerinde. Az sanly.
Köpetdag ýa-da syçanpisint sonýa – *Myomimus personatus*: Günbatar we Merkezi Köpetdagda; Uly we Kiçi Balkan daglarynda. Seýrek duşýar. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Oklukirpiler maşgalasy – *Hystricidae*

Oklukirpi – *Hystrix indica*: daglyklarda we olaryň eteklerinde, beýikli-pesli düzlük landşaftlarda. Seýrek duşýar, käbir ýerlerde adaty. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Nutriýalar maşgalasy – *Myocastoridae*

Nutriýa – *Myocastor coypus*: Orta Amyderýa jülgesinde, Garagum derýasynyň, Murgap, Tejen derýalarynyň ýokarsynda. Akklimatizirlenen (ýerli şerte uýgunlaşdyrylan). Käbir ýerlerde adaty, emma aýratyn sowuk gyşda sany gaty azalýar.

Bäşbarmakly atýalmanlar maşgalasy – *Allactagidae*

Kiçi atýalman – *Allactaga elater*: düzlüklerde, dageteklerinde we dagyň aşaky guşaklyklarynda, dykyzlaşan toprakly ýerlerde. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.
Sewertsowyň atýalmany – *Allactaga severtzovi*: Türkmenistanyň demirgazyk-günbataryndaky, demirgazygyndaky we gündogaryndaky düzlüklerde, dykyzlaşan toprakly ýerlerde. Seýrek duşýar. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.
Böküji atýalman – *Allactaga sibirica*: Türkmenistanyň demirgazygyndaky düzlüklerde, dykyzlaşan toprakly ýerlerde. Seýrek duşýar.
Bobrinskiniň atýalmany – *Allactodipus bobrinskii*: ýurduň demirgazyk-günbataryndaky, demirgazygyndaky we demirgazyk-gündogaryndaky düzlükleriň käbir ýerlerinde, dykyzlaşan toprakly ýerlerde. Seýrek duşýar. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.
Takyr atýalmany - *Pygeretmus pumilio*: Türkmenistanyň günorta-günbataryndaky, demirgazyk-günbataryndaky we demirgazygyndaky, şeýle hem günorta-gündogar çetlerindäki düzlüklerde, dykyzlaşan toprakly ýerlerde. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.
Ýogynguýruk atýalman – *Pygeretmus platyurus*: Türkmenistanyň demirgazyk-günbataryndaky toýunsow-ownuk daşly ýerlerinde. Seýrek duşýar.
Üçbarmakly atýalmanlar maşgalasy – *Dipodidae*
Darak barmakly atýalman – *Paradipus ctenodactylus*: Garagumuň, Günbatar we Günorta-Günbatar Gyzylgumuň çägelik ýerlerinde. Adaty, käbir ýerde seýrek.
Tüýlek aýakly atýalman – *Dipus sagitta*: düzlük giňişliklerde, esasan, çägelik ýerlerinde. Adaty.
Adaty atýalman – *Stylodipus telum*: çöllük ýerlerde, esasan, Türkmenistanyň demirgazyk-günbataryndaky. Seýrek duşýar.
Blanfordyň atýalmany – *Jaculus blanfordi*: Türkmenistanyň günbataryndaky, demirgazyk we demirgazyk-günbataryndaky düzlüklerde, Merkezi (peslik) Garagumuň käbir ýerlerinde, dykyzlaşan toprakly ýerlerde. Seýrek duşýar. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.
Lihtenşteýniň atýalmany – *Eremodipus lichtensteini*: Garagumda, Günbatar we Günorta-Günbatar Gyzylgumda, çägelik ýerlerde. Seýrek duşýar.

Homýaklar maşgalasy – *Cricetidae*

Köpetdag homýakjygy – *Calomyscus mystax*: daglarda (Merkezi we Günbatar Köpetdag, Uly we Kiçi Balkan daglary, Gubadag, Ärsarybaba, Gulandag), seýregräk dag eteklerinde, gaýaly ýerlerde durnukly saklanýar. Adaty, käbir ýerlerde seýrek duşýar.
Pöwrize homýakjygy - *Calomyscus firiuzaensis*: daglarda (Merkezi we Günbatar Köpetdag, Gezgädik). Daglaryň aşaky we ortaky guşaklyklaryndaky gaýaly ýerlerinde saklanýar.
Çal homýakjyk – *Cricetulus migratorius*: daglaryň we onuň etekleriniň hemme ýerlerinde, düzlüklerde, aýratyn-da oazislerde, çöllük ýerlerden gaça durýar, Umuman, seýrek duşýar, emma käbir ýerlerde adaty, hatda köpsanly bolýar.
Owgan körsyçany – *Ellobius fuscocapillus*: dag etekleri we daglyklar. Sany ýokary däl, käbir ýerlerde adaty ýa-da köpsanly.
Adaty körsyçan – *Ellobius talpinus*: düzlüklerde (seýregräk Merkezi we Üňüzaňrysy Garagumda), derýalaryň jülgelerinde we dag eteklerinde. Sany ýokary däl, käbir ýerlerde adaty ýa-da köpsanly.
Gündogar körsyçany – *Ellobius tancrei*: Türkmenistanyň Gündogar raýonlary (Amyderýa jülgesinde we Köýtendagda). Seýrek duşýar.
Ondatra – *Ondatra zibethicus*: Amyderýada we Garagum derýasynda (Mara çenli). Akklimatizirlenen (ýerli şertlere uýgunlaşdyrylan). Sanynyň häzirki ýagdaýy anyklanmagyny talap edýär.
Kümüş reňkli polýowka – *Alticola argentatus*: daglarda (Köýtendagda), gaýaly ýerlerinde. Seýrek duşýar.
Gar polýowkasy – *Chionomys nivalis*: diňe Merkezi Köpetdagdan belli. Seýrek duşýar.
Owgan polýowkasy – *Blanfordimys afghanus* (B.a.balchanensis – Uly Balkan dagynda, B.a.afghanus – Köpetdagda, Bathyzda, Garabilde, Günorta-Gündogar Garagumda). Adaty, üýtgemelere duçar bolguç.
Buhara polýowkasy – *Blanfordimys bucharensis*: Köýtendagda we onuň eteklerinde. Adaty, üýtgemelere duçar bolguç.
Eýran polýowkasy – *Microtus irani*: daglarda (Köpetdagda) we onuň eteklerinde. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly, üýtgemelere duçar bolguç.
Gyrgyz polýowkasy – *Microtus kirgizorum*: Amyderýanyň sag kenaryndan tapylan ýek-tük osoblary boýunça belli (Ognew, 1950; Maroçkina, 1996).
Hazar polýowkasy – *Microtus transcaspicus*: daglarda (Köpetdagda) we onuň eteklerinde. Adaty, käbir seýrek, üýtgemelere duçar bolguç.

Boz syçanlar maşgalasy - *Gerbillidae*

Ýylgyn syçany – *Meriones tamariscinus*: Amyderýa jülgesinde. Seýrek, käbir ýerde adaty.
Pars syçany – *Meriones persicus*: Türkmenistanyň daglyklarda, günortasyndaky we günbataryndaky belentliklerde. Daşlyk ýerlerde. Az sanly, käbir ýerlerde adaty.
Gyzyl guýruk syçan – *Meriones libycus* (M. l.maxeratis – Köpetdagda; M. l.marginiae – Murgap jülgesinde; M. l.eversmanni – Türkmenistanyň hemme ýerlerinde): giň ýaýrandyr (daglarda – 1200-1600 m çenli). Adaty, dag eteklerinde köpsanly.
Agşamçy syçan – *Meriones meridianus*: çölleriň dürli görnüşlerinde. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly, üýtgemelere duçar bolguç.
Zarudnynyň syçany – *Meriones zarudnyi*: Grabil we Bathyz. Baýyrlyklar. Seýrek duşýar, MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.
Boz syçan – *Rhombomys opimus*: giň ýaýrandyr (oazislerden we beýik daglardan gaça durýar). Köpsanly, üýtgemelere duçar bolguç.

Syçanlar maşgalasy – *Muridae*

Kiçi tokaý syçany – *Sylvaemus uralensis*: Köýtendag, dagyň ýokarky guşaklyklary. Seýrek duşýar.
Sähra syçany – *Sylvaemus arianus*: Köpetdag, Uly we Kiçi Balkan daglary. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.
Öý syçany – *Mus musculus*: giň ýaýrandyr, köplenç, oazislerde, ilatly ýerlerde, şeýle-de tebigy ýerlerde. Adaty, ilatly ýerlerde köpsanly, üýtgemelere duçar bolguç.
Çal alaka – *Rattus norvegicus*: Hazaryň kenaryakasyndaky ilatly ýerlerde; ýurduň içki raýonlaryna beýleki gemrijiler bilen bilelikde ýaýramaklary mümkin. Ýyllar boýunça sany üýtgeýär, gara alaka garanyňda ýygy-ýygydan gabat gelýär.
Gara alaka – *Rattus rattus*: Hazaryň kenaryakasyndaky ilatly ýerlerde. Seýrek duşýar, çal alaka gysyp çykaryar.
Hindi kör alakasy – *Nesokia indica* (N.i.boetgeri – Amyderýa jülgesinde; N.i.satunini – Garagum derýasynda, Murgapda, Tejende, Etrekde, Köpetdagda):

derýalaryň jülgelerinde we oazislerde. Adaty, sany üýtgemelere duçar bolguç.

ÝYRTYJYLAR OTRÝADY – *CARNIVORA*

Itler maşgalasy – *Canidae*

Şagal – *Canis aureus*: oazislerde we düzlüklerdäki derýalaryň jülgelerinde we daglarda, onuň eteklerinde, deňziň kenarýakalarynda. Adaty, käbir ýerlerde köp sanly.

Möjek – *Canis lupus*: düzlüklerde we daglarda; oazislerden we ilatly ýerlerden gaça durýar. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly.

Owgan tilkisi – *Vulpes cana*: Eýran we Owganystan bilen serhetýaka raýonlarynda.

Garsak – *Vulpes corsac*: düzlüklerde, dag eteginiň käbir ýerlerinde. Adaty, käbir ýerlerde az sanly.

Tilki – *Vulpes vulpes*: çöllükler, dag etekleri, daglar, derýa jülgeleri. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly. Ýyllar boýunça we gemrijileriň gürlügine baglylykda sany üýtgeýär.

Aýylar maşgalasy – *Ursidae*

Goňur aýy – *Ursus arctos* (U.a.syriacus – Günbatar Köpetdagda; U.a.isabellinus – Köýtendagda): Günbatar Köpetdagda Eýrandan tötänden geçýän aýy duş gelýär. Köýtendagdaky ýagdaýynyň anyklanylmagy gerek. Örän seýrek duşýar, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Samyrlar maşgalasy – *Mustelidae*

Samyr – *Martes foina*: daglarda, süýşgin ownuk daşly we gaýalykly ýerleri halaýar. Az sanly.

Kürüm guradan – *Mustela nivalis*: düzlüklerde (aýratyn-da derýa jülgelerinde) we daglarda (orta guşaklygyna çenli). Adaty, sany maýda gemrijileriň gürlügine bagly boýar.

Agymtyl porsygüzen – *Mustela eversmanni*: Türkmenistanyň demirgazyk, demirgazyk-günbatar raýonlary. Toýunsow-ownuk daşly we çägeli düzlükler. Italakanyň ýaýran ýerlerini halaýar. Az sanly, sany gemrijileriň gürlügine bagly bolýar.

Alajagözen – *Vormela peregusna*: düzlüklerde we dag eteklerinde, seýregräk daglarda. Adaty, sany maýda gemrijileriň gürlügine bagly bolýar.

Itaýy – *Mellivora capensis*: düzlüklerde, dag eteklerinde we daglarda aşaky guşaklygynda, beýikli-pesli ýerlerde gezýärler. Seýrek duşýar, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Sakartorsuk – *Meles meles* (M.m.severtzovi – Köýtendagda; M.m.canescens – Köpetdagda, Uly Balkanda; M.m.arenarius – düzlüklerde): dürli ýaşaýyş ýerlerde ýaýran, dag depelerini we derýa jülgelerini halaýar. Az sanly.

Gunduz – *Lutra lutra*: derýa jülgelerinde. Seýrek duşýar. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Syrtlanlar maşgalasy – *Hyaenidae*

Syrtlan – *Hyaena hyaena*: dag etekleri we daglar (ýokarky guşaklygyndan başgalarynda), Bathyzda – baýyrlyklarda, suw akmaýan hanalarda. Sany köp däl. MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Pişikler maşgalasy – *Felidae*

Alajagaplaň (bars) – *Panthera pardus*: Köpetdag, Günbatar Bathyz. Örän seýrek duşýar, MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Geçigaplaň – *Felis lynx*: Köýtendag, şeýle hem Köpetdag, bu ýerlere ýanaşyk ýurt Eýrandan geçmekligi mümkin. Örän seýrek duşýar, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Gamyş pişigi – *Felis chaus* (F.ch.chaus – Köpetdagda; F.ch.oxiana- düzlüklerdäki derýalaryň jülgelerinde): derýalaryň we daglaryň jülgelerinde, gamyşlyk jeňňellikleri halaýar. Az sanly, käbir ýerlerde adaty.

Sähra pişigi – *Felis libyca*: düzlüklerde, dageteklerinde we daglyklarda, dürli ýaşaýyş ýerlerde gabat gelýär. Adaty.

Garagulak – *Felis caracal*: çöllerde, seýrek dag eteklerinde. Çölleriň dürli görnüşlerinde, gyrymsyly ulgam-depeli ý erleri halaýar. Seýregräk duşýar, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Gum pişigi – *Felis margarita*: dürli görnüşli çöller, çägelikli ýerleri halaýar. Seýrek duşýar, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Ýabany pişik – *Felis manul*: daglarda (aşaky we ortaky guşaklyklarda) we onuň eteklerinde. Örän seýrek duşýar, MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Düwlenler maşgalasy – *Phocidae*

Hazar düwleni – *Phoca caspica*: Hazar deňziniň adalarynda we käbir kenarýaka ýerlerinde. Seýrek duşýar, sany azalýan görnüş, MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

GOŞATOÝNAKLYLAR OTRÝADY - *ARTIODACTYLA*

Doňuzlar maşgalasy – *Suidae*

Ýabany doňuz – *Sus scorofa*: düzlüklerde, dag eteklerinde we daglarda; hemme duşýan ýerlerinde gamyşlyk jeňňelligi halaýar. Ýaşamaga amatly bolan ýerlerde adaty.

Sugunlar maşgalasy – *Cervidae*

Sugun – *Cervus elaphus*: Orta Amyderýanyň giň meýdanly toraňňyly jeňňelliklerinde. Örän serek, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Gyn şahlylar maşgalasy – *Bovidae*

Keýik – *Gazella subgutturosa*: düzlüklerde (çölleriň dürli görnüşlerinde), dag eteklerinde (bathyzda) we adalarda (Ogurjaly). Örän seýrek, sany azalýan görnüş, MSOP-yň Gyzyl sanawuna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Sogak – *Gazella tatarica*: gyş döwründe Demirgazyk Türkmenistanyň düzlüklerinde. Seýrek duşýar, sany azalýan görnüş, MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Sakally umga - *Capra aegagrus*: Köpetdagda. Gaýalykly ýerlerinde. Örän seýrek, sany azalýan görnüş, MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Burma şahly umga – *Capra falconeri*: Köýtendagda. Gaýalykly ýerlerinde. Örän seýrek, sany azalýan görnüş, MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Aýrak ýa-da urial – *Ovis vignei* (O.v.bocharensis – Köýtendagda O.v.cycloceros - Bathyzda, Köpetdagda we Uly Balkanda; O.v.aral – Günorta Üstýurtda): daglaryň eňňitlerinde, jülgelerde, çüňkli erňeklerde we kertlerde. Örän serek duşýar, sany azalýan görnüş (Bathyzdan başgalarynda), MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

TÄKTOÝNAKLYLAR OTRÝADY – *PERISSODACTYLA*

Gylýallar maşgalasy – *Equidae*

Gulan - *Equus hemionus*: Bathyz, Sarygamyş kölüniň ýakalary, Köpetdagyň etekleri. Seýrek, käbir ýerlerde örän seýrek görnüş. MSOP-yň Gyzyl sanawyna we Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen.

Bizde mör-möjek iýýänleriň (krotlaryň we wyhuhollaryň wekilleri ýok) we goşatoýnaklylaryň görnüş sany başgalara garanyňda azdyr. Towşanşekilliler otrýadynyň diňe iki görnüşi: çöl towşany we omaka duş gelýärler. Lastoaýaklylar we täktoýnaklylar otrýadlarynyň her birinden ýeke görnüş, - degişlilikde, hazar düwleni we gulan duşýar.

Görnüşleriň köpüsi daglyklarda we beýleki belentliklerde, galanlary bolsa çöllüklerde ýaşaýarlar. Görnüşleriň 76-sy Köpetdagda (Rossolimo, Pawlinow, 1982), 42-si Garagumda (Rustamow, 1954) gabat gelýär. Daglyklarda ýaşaýan ýarganatlylaryň 21 görnüşinden 19-sy tapyldy, çöllükdäkileriň diňe 6-sy (çöl ýarganaty, uly we buhara nalburunlary, gulakman çal ýarganat, iki reňkli ýarganat we murtly gijeçi ýarganat) duş gelýär. Daglyklaryň görnüşlere baýdygy, onuň dürli faunalaryň çatrygynda ýerleşýändigi, subtropik gatnaşyklary we biotoplaryň has köpdürlüligi bilen düşündirilýär.

Ýaşaýan ýerleri. Ilki bilen gemrijileriň biotopiki ýerleşişlerine syn bereliň (Ognew, Geptner, 1929; Bondar, Žernowow, 1960; Stalmakowa, 1955; Nurgeldiýew, 1969; Marinina, 1990).

Inçebarmak alaka – düzlüklere mahsus haýwan bolup, ol dürli görnüşlerdäki çägeliklerde ýaşaýar. Bu görnüş käte dykyz toprakly ýerlere aralaşyp, çäge syran ýerlerde meýdançalarynda saklanýar. Sary alaka dykyz toprakly ýaşaýar, käte çägelikleriň ulgamyna geçýär, olar gerşli-tümmekli aklaňlaryň aralarynda duşýarlar. Oklukirpi düzlüklerde, daglyklarda we derýalaryň jülgelerinde, suwarymly ekerançylyklaryň aralaryndaky taşlanan meýdanlarda we baýyrlyklaryň eňňitleriniň agaçly-gyrymsyly ýerlerinde mesgen tutýar. Tokaý sonýasy baglyklaryň we agaçgyrymsy ösümlikleriň ösen derelerinde, jülgelerinde ýaşaýar. Syçanpisint ýa-da köpetdag sonýasy daglyklardaky jeňňellikleriň we gyrymsylyklaryň aralarynda gabat gelýär. Atýalmanlaryň hemmesi diýen ýaly düzlükleriň ýaşaýjylary, daglyklaryň eteklerinde ýaşaýan kiçi we takyr atýalmanlardan başgasy, bu ýerde olar duşmaýarlar. Çägeliklerde tüýlek aýakly, darak barmakly we Lihtenşteýniň atýalmanlary ýaşaýarlar. Olar psammofil görnüşler bolup, çägeliklerň çäginden daşary çykmaýarlar. Kiçi, Sewertsowyň atýalmanlary, böküji atýalman, Bobrinskiniň, takyr, ýogynguýruk we Blanfordyň atýalmanlary ýaly görnüşleri dykyz toprakly düzlüklerde mekan tutýarlar.

Hindi kör alakasy derýalaryň jülgelerinde we suwarymly ýerlerde ýaşaýar, ol ilatly ýerlerde, baglyklarda ösýän ýerinde, seýilgählerde, bakjalyklarda we mellek ýerlerde ýaşaýarlar; dag derýalarynyň we derýajyklaryň boýlary bilen daglara aralaşýar. Çal we gara alakalar Türkmenistanyň günbatarynda, onuň çetlerinde gabat gelýärler. Geçen asyryň ortalaryndan çal alakanyň ýaýramak depgini ýokarlandy, gara alakanyň sany bolsa azaldy. Çal alaka giň ýaýrap, gara alakanyň meýdanyny gysýar. Geljekde çal alakanyň ýaýramak depgininiň güýçlenmegi mümkin (Marinina, 1990). Öý syçany ilatly ýerleriň ählisinde duş gelýär. Emma ol doly derejede sinantrop görnüş däldir. Sebäbi öý syçany adamyň ýaşaýan ýerlerinden daşarda, ýagny tebigy biotoplarda hem ýaşap bilýär. Baglyklarda, mellek we ýaşalýan ýerlerde, howlulardaky gurluşyklarda sähra syçany gabat gelýär. Emma ol, esasan, ýabany tebigatda – arçalyklarda, gür ösen gyrymsy agaçlaryň arasynda mesgen tutýar.

Çal homýakjyk dürli şertlerde – daglaryň eňňitlerinde, daglyklardaky "sähralyklarda", ekerançylyk meýdanlarynda, ilatly ýerlerde, çöllüklerdaki guýularyň başynda, derýalaryň jülgelerinde mesgen tutýar. Köpetdag we pöwrize homýakjyklary - ýöriteleşen dag görnüşleri bolup, olar otjumak ösümliklere garyp bolan, dag eňňitlerinde ýaşaýarlar.

Syçanlar hem atýalmanlar ýaly, esasan, çöllük biotoplar bilen baglanyşyklydyr. Boz syçan çägeliklerde we onuň dykyz toprakly ýerlerinde we dag eteklerinde ýaýrandyr. Boz syçan gije syçany bilen bilelikde duşýar. Emma ol, adatça, dag eteklerinde gabat gelmeýär. Olaryň iň bir halaýan biotoplary bekän çägeliklerdir. Gyzylguýruk syçan – düzlüklerde we daglyklarda giň ýaýrandyrlar (ubikwist), ýöne şeýle-de bolsa, ol düzlükleriň we daglyklaryň dykyz toprakly ýerlerine golaý bolanyny halaýar. Boz we gije syçanlary – çöllük we ýarymçöllük ýerlerde san taýdan agdyklyk edýän görnüşlerdir, gyzylguýruk syçan bolsa mundan başga-da daglyklaryň çöllük ýerlerinde we dag eteklerinde hem ýaýrandyr. Daglyklaryň daşlyk, "sähralyk" ýerlerinde we dag eteklerinde pars syçany ýaşaýar. Zarudnynyň syçany ýa-da owgan syçany Bathyzyň we Garabiliň baýyrlyklarynda ýaýrandyr.

Polýowkalardan daglyklardaky "sähralyk" ýerleri, dereleri – baýyrlaryň eňňitlerini owgan polýowkasy eýeleýär. Ol arçalyklarda we gyrymsy agaçlaryň arasynda gabat gelýär. Daglyklaryň ýokarky guşaklyklaryndaky daşlyklaryň arasynda gar polýowkasy gezýär. Hazar we eýran polýowkalary daglyklaryň derelerinde we jülgelerinde ýaýrandyr. Olaryň birinjisi has çygly, ikinjisi bolsa has guragrak ýerlerde bolanlaryny halaýarlar. Türkmenistanda kümüş reňkli polýowkanyň tapylan we olaryň ýaşaýan ýeke-täk ýeri Köýtendagdyr (Paşşenko, 1966).

Süýdemdirijileriň beýleki otrýadlarynyň wekillerinden daglyklarda ýaşaýanlaryna akguýruk akdişlije, omaka, owgan tilkisi, goňur aýy, samyr, geçigaplaň, ýabany pişik, alajabars, sakally we burma şahly umga, aýrak degişlidir. Bu görnüşlerden Türkmenistanyň düzlüklerinde aýrakdan başga-da syrtlana hem gabat gelinýär. Şeýle hem, düzlüklerde ýaşaýan haýwanlara alabasar, garagulak, gum pişigi, gulan we keýik degişlidir. Görnüşleriň ilkinji üçüsi psammofillerdir, soňky ikisi bolsa, esasan, dykyz toprakly ýerleriň ýaşaýjylarydyr.

Suw ýakalarynda we suwa golaý ýerlerde ýaşaýan süýdemdirijierden bizde nutriýa, ondatra, gunduz we hazar düwleni duş gelýär. Gunduz Sumbar, Etrek derýalarynyň boýlarynda, şeýle hem Amyderýadan Sarygamşa çenli, Murgap we Guşgy derýalarynda ýaşaýar. Tejen derýasynda soňky ýarym asyryň dowamynda oňa duş gelinmedi. Garagum

derýasy çekilenden soň, bu haýwanlaryň Amyderýa we Murgap populýasiýalaryň arasynda gatnaşyk döredi (Işadow, 1995). Gunduz Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi. Hazar düwleni biziň kenarlarymyzda ýaşaýar. Ol, esasan, Ogurjaly adasynda toplanýar, öň Uly Osuşnoý adasynda hem bardy (Rustamow, Wasilýew, 1976), bu görnüşi ýurdumyzyň Gyzyl kitabyna girizmek gerek.

Suw ýataklarynyň gamyşlyk we jeňňelli kenaryýakalarynda çöl towşany, hindi kör alakasy, ýylgyn syçany, hazar polýowkasy, şagal, gamyş pişigi, ýabany doňuz gabat gelýär. Ir wagtlar uly derýalaryň kenaryýakalaryndaky jeňňelliklerde turan gaplaňy, şeýle hem buhara suguny ýaşapdyr. Gynansak-da, biziň günlerimize çenli turan gaplaňy doly gyrlan, emma buhara sugunynyň 20 wekilinden ybarat populýasiýasy goralyp saklanylanda (Pereladowa, Işadow, 1999), onuň baş sanynyň 100-e ýetmegi mümkin (W. W. Maroçkinanyň dilden habary).

Oazisleriň süýdemdirijileriniň faunasy tebigy ýerlerde ýaşaýan görnüşleriň hasabyna emele gelendir (Gladkow, Rustamow, 1975). Adamlaryň ýaşaýan öýlerinde öý syçanynyň sany adaty, käbir ýyllarda köpsanly bolýar. Çal homýakjyk adamlaryň ýaşaýan ýerini özleşdirdi we onuň öýüne girmegi başardy, häzir ol Aşgabat ýaly uly şäherde-de özüni oňat duýýar (Bondar, 1946). Ýaşalýan we baglyk ýerlerdäki suwly ýaplaryň boýy bilen hindi kör alakasy ýaýraýar. Oazislerde, edil baglyk ýerdäki ýaly, şeýle-de ýorunja, gowaça we däneli ekinleriň ekilen meýdanlarynda gyzylguýruk syçan aralaşýar. Ol zat saklanýan jaýlarda we beýleki hojalyk desgalarynda mekan tutýar, şeýdip, olar şäherleriň ýakasyndaky ýaşalyp taşlanan kepbelere, saman jaýlara ýakynlaşýarlar. Şagallar hem adamlaryň ýaşaýan jaýlaryna ýakyn gelýärler, olar bu ýerde diňe bir iýmit tapman, eýsem käte baglyk ýerlerde, gonamçylykda, taşlanan ýerlerde sürenlerini gurýarlar. Adamlaryň ýaşaýan ýerlerinde elmydama ýarganatlar duşýar. Göýdük we gijeki ýarganatlar ilatly ýerlerde, şeýle hem şäherlerde (Aşgabat, Türkmenabat, Mary) köpsanly bolup, adamlary penalap ýaşaýar we onuň bilen bilelikde ýaýraýarlar, Türkmenistanyň günorta-günbataryndaky ilatly ýerlerde ýarganatlaryň başga bir görnüşi – ortaýer göýdigi ýaşaýar.

Şeýlelikde, düzlük meýdanda, şeýle-de daglyk giňişlikde dürli ýaşaýyş ýerlerinde giň ýaýran haýwanlaryň düzümine öý syçany, çal homýakjyk, gyzylguýruk syçan, möjek, şagal, tilki, alajagözen, kürüm guradan we başgalar girýärler.

Sany. Mör-möjek iýijileriň arasynda onuň aýratynlyklaryna goýun kirpiniň we alabasaryň mysalynda seredeliň. Köpýyllyk maglumatlara göra, Türkmenistanyň dürli künjeklerinde goýun kirpisiniň sany 10 km marşrutda 0.1-den 2.1 çenli aralykda üýtgeýär. 1968/69-njy ýyllardaky gazaply gyşdan soň birinji ýylda goýun kirpisiniň sany on esse azaldy. 1966-njy ýylda Aşgabatdan demirgazyk tarapdaky çöllükde 100 silindir günlükde 2.5-2.7 sany alabasar duşýardy. Emma Gurtly suw howdanynyň gurulmagy we otluk-gyrymsyly jeňňeliň emele gelmegi bilen alabasaryň 0.3 sanysy duşdy (Kolodenko, 1974).

Takyr atýalmany Merkezi we Gündogar Garagumda has ýokary gürlükde guşýar. Türkmenistanyň Gunbatar böleginde, çägelik ýerleriň azdygy we bu sebitiň meýdanynyň köp böleginiň toýunsow, takyrlyk we şorluk meýdançalydygy sebäpli, onuň sany aram ýagdaýda. Bu atýalmanyň gürlügi günortadan demirgazyga tarap azalýandygy anyk görünýär. Türkmenistanyň çölleriniň dürli raýonlarynda geçirilen sanaw işleriniň maglumatlary 10-njy tablisada getirilýär (Sapoženkow, 1964).

Gemrijiler üçin, mälim bolşy ýaly, wagtal-wagtal sanynyň ýokary galmagynyň gaýtalanmagy häsiýetlidir we ol ýokary aralykda – 100 we ondan hem köp sanda üýtgeýär (Elton, 1924; Maksimow, 1984 we başg.). Türkmenistanda gemrijileriň köplüginiň üýtgeýiş döwri her 4-8 ýyldan gaýtalanýar (Zarhidze, 1971; Nurgeldiýew, 1969). Geçirilen gözegçiliklerden mysallary getireliň.

10-njy tablisa

Türkmenistanyň çöllüklerinde çöl towşanynyň sany

Sanawyň geçirilen ýerleri we wagty	Sany, 1 km^2
Gündogar Garagum (sentýabr,1957)	110
Merkezi Garagum (aprel, 1958)	101
Tejen derýasynyň aşaky akymy (aprel,1958)	43
Meşedgum (oktýabr, 1958)	83
Çilmämmetgum (oktýabr, 1958)	10
Gumsebşen (oktýabr, 1958)	218
Orta Uzboý, Balaişem (oktýabr, 1958)	148
Orta Uzboý, Balaişem (oktýabr, 1958)	31

Syçanşekilli gemrijileriň sanynyň düýpli azalmagy-na (depressiýasyna) Günorta Türkmenistanyň dürli raýonlarynda dürli wagtlarda syn edildi (Rustamow we başg., 1956). Bathyzda, ýagny onuň günbatar böleginde (Akarçeşme) 1955-nji ýylyň iýunyna çenli syçanşekilli gemrijiler, ilkinji nobatda, owgan polýowkasy we öý syçany adaty we köpsanly boldy. 1955-nji ýylyň ortasyna çenli edil şonuň ýaly ýagdaýa Gündogar Köpetdag eteginde Mäne bilen Çäçäniň aralygynda, şeýle hem Guşgy we Kaşan derýalarynyň aralygynda, Garabilde syn edildi. Syçanşekilli gemrijileriň sanynyň çürt-kesik aşak düşmegi 1955-nji ýylyň güýzünde ýüze çykaryldy. Olaryň sany sentýabr aýynda Akarçeşmede iýun bilen deňeşdirilende, sekiz esse diýen ýaly azaldy. 1955-nji ýylyň maý aýynda Guşgy jülgesinde, ýagny Akarçeşmede iýunyň birinji ýarymynda owgan polýowkasynyň sanynyň azalýandygy belli edildi. Repetegiň (Gündogar Garagum) töwereginde gemrijileriň sanynyň azalmagy, aýratyn-da boz we agşamçy syçanlaryň, Repetek goraghanasynyň maglumatlary boýunça (Ý.A.Klýuşkiniň dilden habary) 1954-nji ýylyň ýazyndan başlady. Günbatar Türkmenistanda hem 1954-nji ýylyň ýazyna çenli syçanlaryň sanynyň çürt-kesik azalandygy geçýändigi bellendi. Şol wagta çenli, mysal üçin, gyzylguýruk syçanyň sany çuň depressiýa ýagdaýyndady (Bondar, Žernowow, 1960).

Boz syçan Garagumuň teriofaunasynda adaty we köp-

sanly görnüş hasaplanýar. Emma bu gemrijiniň sany 1956-njy ýylyň ýazynda juda pese gaçdy. Dürli biotoplarda, şol sanda boz syçanyň elmydama duşýan ýerinde - gara sazaklykda dowamlylygy 6-10 sagatlyk birnäçe ekskursiýalary geçirip, toplumlaýyn ýaşaýan ýerleine aýlanyp çykanymyzda, olaryň koloniýalary boş boldy. 1956-njy ýylyň ýazynda gije syçanynyň sanynyň pesdigi, ýöne boz syçanyňka garanda biraz ýokarydygy anyklandy. Gyrymsy agaçly çöllükde gyzylguýruk syçan seýrek, dykyz toprakly meýdançalarda bolsa (eteklerinde, derýalaryň jülgelerinde, medenileşdirilen ýerlerde) adaty görnüş hasaplanýar. Toplan maglumatlarymyz we dil üsti bilen berlen habarlar boýunça, 1956-njy ýylyň ýzynda Günorta-Günbatar Türkmenistana degişli Köpetdagyň dagöňi etraplarynda gyzylguýruk syçanyň sanynyň juda azdygy anyklandy. Ondan çen tutsaň gemrijileriň arasyndaky çuň depressiýa 1954-nji ýylyň ýazyndan başlap, 1956-njy ýyla çenli dowam edipdir.

1950-nji ýyllarda Bathyzda gemrijileriň sanynyň ilkinji ep-esli pese gaçmagy 1951-nji ýylyň ýazynda we tomsunda duýuldy. Şol döwürde haýwanlaryň sanynyň pese gaçmagy hemme ýerde bolup geçdi. 1951-nji ýylda olaryň sanynyň kesgitli pese gaçmasyndan soň gemrijileriň sanynyň, şol sanda owgan polýowkasynyň we öý syçanynyň baş sany ýuwaş-ýuwaşdan artyp başlady we 1955-nji ýylyň ortasynda ol ýokary dereje gürlüge ýetdi. Syçanşekilli gemrijileriň täze depressiýa döwri, ýokarda aýdylşy ýaly, 1955-nji ýylyň tomus aýynyň ikinji ýarymynda we güýzde başlady. Badhyzda gemrijileriň sany 1950-nji ýylda iň ýokary derejä ýetipdi.

Syçanşekilli gemrijileriň sanynyň 1956-njy ýyldaky depressiýasy Bathyzyň günbatarynda, Guşgy jülgesinde hasaba alnan ýerlerden has anyk häsiýetde boldy. 1955-nji ýylda Tejen-Murgap derýalarynyň arasyndaky giňişlikler, şeýle-de Garabilde uly giňişlikler owgan polýowkasynyň hinlerinden bezelen ýalydy. Emma onuň has ýokary baş sany Bathyzda, aýratyn-da Guşgy we Kaşan derýalarynyň arasynda boldy. Bathyzda boz we gyzylguýruk syçanlaryň sany 1955-nji ýylda 1956-njy ýyldaky bilen deňeşdirilende gürrüňsiz suratda köp boldy. Şonuň bilen birlikde hem, boz syçanyň toparlaýyn mekan tutan ýerlerinde, ýagny onuň günbatar böleginde gowşak ýaýran we Garabilde 1955-nji ýylda boz syçanyň baş sany, megerem adaty bolan bolmagy mümkin.

1955-nji ýylda Günorta-Gündogar Türkmenistanda öý syçanlary köpsanly boldy. Olar tebigy biotoplarda we adamlaryň ýaşaýan ýerlerinde gabat geldiler. Merkezi Köpetdagda 1956-njy ýylyň maý aýynda syçanşekilli gemrijileriň we olaryň işjeňliginiň yzlary Çülüden (häzirki Gökdere) Sarymsakla çenli görülmedi. Diňe Duşak dagynyň gerşine çykylan wagty, gar polýowkasynyň gazan kiçiräk meýdançalaryna gabat gelindi. Dagetek zolakda boz syçanyň köpçülikleýin ýaýran ýerlerinde ýaşaýşyň alamatlary bellenmedi. 1955-1956-njy ýyllarda inçebarmak alakanyň baş sanynda düýpli üýtgeşme duýulmady.

Syçanşekilli gemrijileriň baş sanynyň çürt-kesik pese gaçmagyny alamatlandyrýan sebäpleriň dürli bolmagy mümkin. Emma 1955-1956-njy ýyllarda Bathyzda we Garabilde epizootiýa hadysasy ilkinji ähmiýete eýe boldy. Dogrusy, haýwanjyklaryň ölüm-ýitimi örän gysga wagtda bolup geçdi. Belki, bu ýerde ot-iým gorunyň amatsyz ýagdaýda bolan bolmagy-da ahmal. 1955-nji ýylyň ýazynda ot örtügi adatdakysyndan az boldy. Şol döwürde Bathyz goraghanasynda işlän botanik alym Ý.A.Klýuşkiniň aýdyşy boýunça 1955-nji ýylyň ýazynda birýyllyk ösümlikleriň 20-ä golý görnüşi asla gögerip çykmady. Käbir ýerlerde bolsa, mysal üçin, Kaşan derýasynyň dagdan gaýdýan ýerinde owgan polýowkasynyň baş sanynyň pese gaçmagyna, edil Merkezi Köpetdagyň etekleriň ýaly (Rustamow, Işadow, 1956) çagbaly ýagşyň suw-sil etmeginiň täsiri bolmagy hem mümkin.

Gemrijileriň sanyna olaryň tebigatdaky köplüginiň kadaly bolan ýyllaryndaky takmyny baha berilmegi 11-nji tablisada beýan edilýär.

Çölde gemrijileriň arasynda köp duşýan görnüş hasaplanýan boz syçanyň sanynyň ýokary bolan ýyllarynda onuň gürlügi her gektar meýdanda 20-25-e ýetýär, onuň sanynyň pes bolan ýyllarynda bolsa bu san 2-3-e deňdir. Bu görnüş aýratyn-da gara sazaklykda has gür duşýar. Aýry-aýry meýdançalarda, mysal üçin, Gündogar Garagumda bolsa boz syçanyň sany 1 ga meýdanda 25-den geçýär (Stalmakowa, 1955).

Syçanşekilli gemrijileriň baş sanynyň ýokary galmagy we pese gaçmagy olaryň beýleki görnüşlerine – eýran, hazar we owgan polýowkalaryna, gijeki, gyzyl guýruk we pars syçanlaryna, sähra we öý syçanlaryna, çal homýakjyga hem mahsusdyr. Meselem, Merkezi Köpetdagyň Pöwrize (häzirki Arçabil) jülgesinde 1974-nji ýylyň iýunynda geçirilen barlaglara görä, haçan-da ýaz pasly ygallylygy bilen tapawutlananda, agaçlaryň, gyrymsy agaçlaryň arasynda 100 tutuja gije-gündiziň dowamynda hazar polýowkasynyň ortaça 53.2 we çal homýakjagazyň 9.1 sanysy düşdi, 1975-nji ýylyň iýulynda (juda gurak tomusda), degişlilikde, 33.0 we 2.5 sany. Olaryň san taýdan üýtgemegi howa şertleri bilen baglanyşykly boldy. Şol ýerde öý syçanynyň sanynyň görkezijileri (tebigy populýasiýada) onuň tersine boldy: 1974-nji ýylda 1.2 we 1975-nji ýylda 12.5. Bu ýerde geçirilen gözegçiliklerde onuň sebäpleriniň başgadygyny, ýagny öý syçanlarynyň 1975-nji ýylyň gurak tomsunda Pöwrize jülgesiniň suwarylýan meýdançalarynyň has çygly ýerlerine geçendikleri we toplanandyklary anyklandy (Marinina, 1981).

Köpetdag (syçanpisint) sonýanyň sany barada aýdylanda bolsa diňe şulary bellemek mümkin. Ýagny 1974-nji ýylyň maý aýynyň ortasynda Günbatar Köpetdagda Aýyderäniň we Tutlygalanyň arasyndaky suw bölünijide üç günüň dowamynda 300 gijelik/tutujyda ýaşy ýetenleriniň 6 sanysy tutuldy (Nikolçkiý, Malýukow, 1975). Tebigatda görnüşiň sanynyň juda az bomagy, belki-de, ilkinji sebäbidir, dogrusy, bu täsin haýwanjygyň 1923-nji ýylda (Ognew, 1924) ilkinji gezek tapylany bäri, soňky onýyllykda jemi 10-12 sanysy tutuldy (Rossolimo, Pawlinow, 1982), şol sanda olaryň 4-si Demirgazyk Eýranda tutuldy (Nikolskiý, Malýukow, 1975).

11-nji tablisa

Dürli ýerlerde gemrijileriň sanynyň ýagdaýy
(Marinina boýunça, 1990; düzedişler bilen)

Ýaşaýan ýerleri / Görnüş	Çäge-çöllüker	Toýunsow çöllükler we beýleki dykyz toprakly ýerler	Derýalaryň jülgeleri we dag etek oazisler	Daglyklar we daglaryň dereleri	Ilatly ýerler
Inçebarmak alaka	Ad.	Ser.			
Italaka	Ser.	Ad			
Tokaý sonýasy				Ad	
Köpetdag sonýasy				Ser.	
Oklukirpi	Ser.	Ser.	Ser.	Ad	
Nutriýa			Ad		
Kiçi atýalman		Ad	Ser.		
Sewertsowyň atýalmany	Ser.	Ad			
Böküji atýalman		Ad			
Bobrinskinyň atýalmany		Ser.			
Takyr atýalmany		Ad			
Ýogynguýruk atýalman		Ser.			
Darak barmakly atýalman	Ad				
Tüýlek aýakly atýalman	Ad				
Adaty atýalman	Ad	Ad			
Blanfordyň atýalmany	Ser.	Ser.			
Lihtenşteýniň atýalmany	Ad				
Köpetdag homýakjygy				Ad	
Çal homýakjyk	Ser.	Ser.	Ad	Ad	Ad
Owgan körsyçany			Ad	Ad	
Adaty körsyçan	Ser.	Ad	Ad	Ser.	Ser.
Gündogar körsýçany				Ad	
Kümüş reňkli polýowka				Ser.	
Ondatra			Ser.		
Gar polýowkasy				Ser.	
Owgan polýowkasy			Ser.	Ad	
Eýran polýowkasy			Ser.	Ad	
Gyrgyz polýowkasy				Ser.	
Hazar polýowkasy			Ad	Ad	
Ýylgyn polýowkasy			Ad		
Pars syçany				Ad	
Gyzyl guýruk syçan	Ad	Köp.	Ad	Ad	
Agşamçy syçan	Köp.	Ser.	Ser.	Ser.	
Zarudnynyň syçany			Ser.		
Boz syçan	Köp.	Ad	Ad	Ser.	Ser.
Kiçi tokaý syçany				Ser.	
Sähra syçany				Ad	
Öý syçany	Ad	Ad	Köp.	Ad	Köp.
Çal alaka					Ad
Gara alaka					Ad
Hindi kör alakasy			Köp.	Ad	Ad.

Türkmenistanda oklukirpiniň sany ýeterlik öwrenilen däldir. Oklukirpiniň sany barada aýdylanda Akarçeşmäniň seýrek pisse tokaýlygynda geçirilen hasaplamalara esaslanyp, şu aşakdylary beýan etmek mümkin. 12 müň ga meýdanda onuň jemi 176 sany hini hasaba alyndy, ortaça bir sany ýaşalýan hin 260.8 ga meýdana düşýär. 1950-nji ýyllaryň ahyrynda pisselik ýerler 29 müň ga meýdany tutýardy, eger-de bir hine bir sany oklukirpi diýip şertli alanymyzda, onda tutuş territoriýada onuň baş sany 112-den geçmeýär (Babaýew, 1962). Umuman, Türkmenistan boýunça hemme ýerde onuň sanynyň azalýandygy bellenilýär (Şerbina, 1999).

Ýarganatlylaryň görnüşleriniň sanyna baha bermek boýunça maglumatlar 12-nji tablisada getirilýär. Çöllükleriň suw-suzlygy we çendenaşa gurakdygy, bukulmaga amatly ýerleriň azdygy hem-de howa şerti – tomusda ýokary we gyşda pes temperatura ýarganatlaryň ýaşamagy üçin amatsyzdyr. Bu ýerde jemi 6 görnüş gabat gelýär we olar ýarganatlaryň faunasynyň umumy sanynyň 30%-ni tutýar. Olaryň arasynda iň bir adaty görnüşleriň biri-de çöl ýarganatydyr. Günbatar we Demirgazyk Türkmenistanyň çöllerinde (Üňüzaňrysy Garagum) uly we buhara nalburunlary adaty görnüşlerdir. Günbatar Türkmenistanyň çöllük biotoplarynda gulakman çal ýarganat giň ýaýrandyr, emma ol azsanlydyr. Çöllerde ençeme gezek murtly gije ýarganaty tutuldy. Garagumda käte, emma giňişleýin ýekebara ýa-da kiçiräk topar bolup, iki reňkli ýarganat gabat gelýär (Strelkow we başg., 1978).

Ýarganatlara ýaşamaga daglaryň we dagetek (olaryň köpüsi dürli hili gowaklar bilen baglanyşykly) düzlükleriň amatly bolandygy üçin, bu ýerde olaryň 19 görnüşi duşýar, ol Türkmenistanyň ýarganatlarynyň faunasynyň 90%-ini düzýär. Aýratyn-da Köpetdagda olaryň görnüş sany köpdür. Köwata gowagynda (Baharlydan günortarakda) mekan tutan ýarganatlaryň koloniýasynyň esasyny adaty uzynganat we ýitigulak gije ýarganatlary düzýär. Adaty uzynganatlylaryň gür toplanan ýerinde ýitigulak gije ýarganaty seýrek däl, emma günorta we uly nalburunlar ekebara duşýar. A. P. Kuzýakiniň hasaby boýunça (1950), 1937-nji ýylyň güýzünde bu gowakda 35-40 müň ýarganatlar ýaşaýardy. Emma 1970-nji ýylyň ýazynda eýýäm iki esse az, ýagny şol ýerde adaty uzynganatlaryň 19 müňe golaýy hasaba alyndy (Strelkow we başg., 1978). Bu ýarganatlaryň Köpetdagda, Gökdepeden günortada deňiz derejesinden 2000 m. belentlikde ýerleşen gowaklaryň birinde birnäçe müňden ybarat ýaşaýan topary tapyldy. Adaty uzynganatlaryň we ýitigulak gije ýarganatlarynyň 2-3 müňden durýan ýene-de bir koloniýasynyň Duşak derýajygynyň sag kenarynda, türkmen-eýran sehetýakasynda ýaşaýandygy belli edildi (Strelkow we başg., 1978). Köpetdagda onlarça gowaklaryň we gorplaryň bardygy we olaryň her birinde ýarganatlaryň 100 sanysynyň mekan tutýandygy mälimdir. Kiçi nalburunlar, ýitigulak gije ýarganatlary, göýdük ýarganat, peýkamgulak akgaryn ýarganatlar bu ýeriniň ýaşaýjylary bolup durýar (Babaýew, 1965, 1969).

Antropogen landşaftlarda, ýagny şäherlerde we beýleki ilatly ýerlerde göýdük ýarganat, giçki ýarganat ýaly görnüşler

özlerine ýaşamaga amatly şertleri tapýarlar we şonuň üçin olaryň baş sany has ýokary. Olar we olary penalaýanlar adamlaryň guran desgalary bilen baglanyşykly gaçypatalgalardan, dogrusy, az sanda çölleriň jümmüşine-de aralaşýarlar (Stalmakowa, 1955). Günorta-Günbatar Türkmenistanda ýakynda ýene-de bir baş sany köp bolan sinantrop görnüş – ortaýer deňiz ýarganaty tapyldy (Strelkow we başg., 1978).

12-nji tablisa

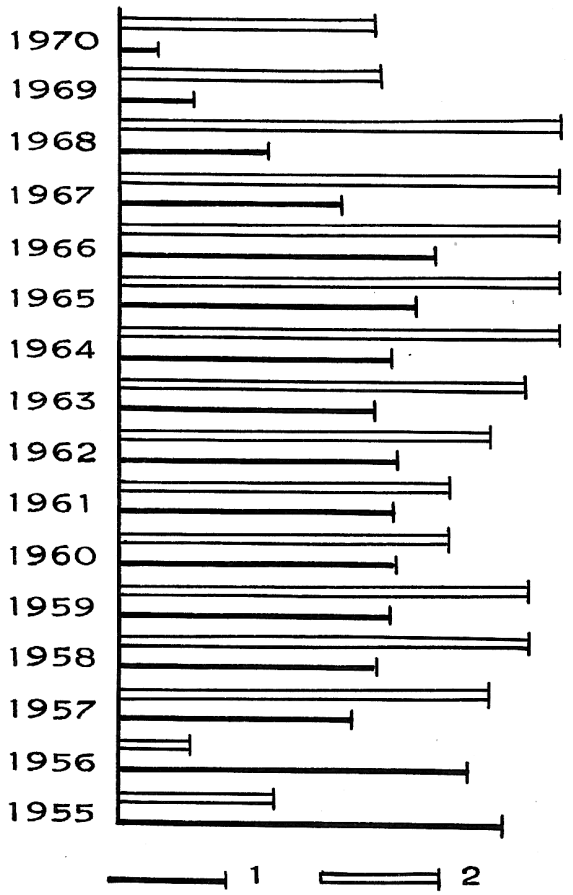
Türkmenistanyň ýarganatlarynyň takmynan sany
(Strelkow we başg., boýunça, 1978; düzedişler bilen)

Etraplar / Görnüşler	Daglyklar we etekleri		Düzlükler		
	Köpetdag	Köýtendag	Demitgazyk-Günbatar we Günbatar Türkmenistan	Günorta we Gündogar Türkmenistan	
				oazisler, derýalaryň kenarlary	Çöllükler
Kiçi nalburun	Ser.				
Blaziusyň nalburny	Ser.				
Günorta nalburun	Ser.				
Uly nalburun	Ad.	Ad.	Ad.	Ser.	Ser.
Buhara nalburny		Ad.	Ser. (на СВ)	Ad.	
Ýitigulak gijeçi ýarganat	Ad.	Ad.		Ad.	
Nattereriň gijeçi ýarganaty	Ser.				
Üçreňk gijeçi ýarganat	Ser.	Ser.			
Murtly gijeçi	Ser.	Ser.?	Ad. Ser. (DGd)		
Gulakman çal ýarganat			Ser.		
Ýasygulak Aziýa ýarganaty	Ser.	Ad.		Ser.	
Adaty uzynganat ýarganat	Ad.				
Çypar agşamçy ýarganat	Ser.		Ser.		
Göýdük ýarganat	Ad.	Ad.	?	Köp.	?
Ortaýer deniz ýarganaty			Ad. Ser. (DGd)		
Kožan görnüşli ýarganat	Об.	Об.			
Iki reňkli ýarganat	Ser.	Ser.	Ser.	Ser.	Ser.
Giçki ýarganat	Об.	Об.	?	Köp.	Об. (GoGd)
Çöl ýarganaty	Об.	Ser.	Köp.	Ser.	Ser.
Peýkamgulak akgaryn ýarganat	Ser.	Ser.?		Ser.	
Ýasygulak ýygyrtdodak ýarganat	Ser.			Ser.	

Şeýlelikde, Türkmenistanyň ýarganatlar faunasynda göýdük ýarganat we gije ýarganaty iň bir köpçülikleýin duşýan görnüşlerdir. Bu görnüşleriň ikisi hem şäherlerde, biraz azrak şäherçelerde we obalarda köpsanlydyr. Uly we buhara nalburunlary, ýitigulak gijeçiler, kožan görnüşli we çöl ýarganatlary adaty görnüşler hasaplanýar. Çöl ýarganaty ýurduň günbatarynda we demirgazygynda köpsanly, Köpetdagda adaty we Köýtendagda seýrekdir. Seýrek duşýan we azsanly görnüşlere kiçi nalburun, Blaziusyň nalburny, günorta nalburun, Nattereriň gijeçisi, üçreňk gijeçi, çypar agşamçy, adaty uzynganat we ýasygulak ýygyrtdodak ýarganatlar degişlidir we olar Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilendir.

Ýyrtyjylar toplumyndan 9 görnüş Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi. Olaryň arasyna türküstan geçigaplaňy, kawkaz goňur aýysy, alajabars örän seýrek duşýar. Goňur aýy Köpetdagda oturymly ýaşamaýar, ol goňşy ýurt bolan Eýrandan biziň ýurdumyzyň çäklerine juda seýrek geçýär we alajabars hem edil şonuň ýaly ýitip gitmek howpy abanýan görnüş hasaplanýar. Itaýy, gunduz, ýabany pişik, garagulak, syrtlan seýrek görnüşlerdir. Owgan tilkisi az öwrenilen görnüş, sebäbi ol bizde oturymly ýaşamaýar, ýagny Eýrandan geçýär. Sakartorsugyň, gamyş, sähra we gum pişikleriniň baş sany azdyr, samyr we kürüm guradan adatydyr. Alajagözeniň sany häzirlikçe adaty ýagdaýda saklanýar, emma onuň sany azalýar. Tilki, şagal we möjek ýaly görnüşleriň sany adaty, käbir ýerlerde köpsanlydyr. Ýyrtyjy haýwanlaryň sany iýmit gorunyň ýagdaýyna baglylykda üýtgeýär. Ýagny, samyrlaryň – kürüm guradanyň, alajagözeniň we agymtyl porsugüzeniň sany gemrijileriň gürlügine baglylykda üýtgeýär. Türkmenistanyň demirgazyk-günbatarynda geçirilen barlaglarda samyrlaryň üç görnüşiniň-de tutulyş sanynyň biribirnie gabat gelýändigi anyklandy, emma 1970-1975-nji ýyllarda Krasnowodsk ýarymadasynda (häzirki Türkmenbaşy ý/a) kürüm guradanyň sany, alajagözen bilen agymtyl porsugüzeniň şol wagtky ýokarlanýan sanyna gabat gelmedi. Onuň sebäbi, alajagözen bilen agymtyl porsugüzeniň esasy awlaýan haýwanlarynyň sany azalanda, italakany tutmaklyga, olaryň hasabyna ýaşaýjylyk derejesini ýokarlandyrmak ukybynyň bardygy we kürüm guradanyň bolsa bu görnüşi awlamak endiginiň ýokdugy bilen düşündirilýär. Italakanyň ýaşaýjylyk ukyby beýleki gemrijilerden ýokary bolan ýyllarynda, kürüm guradan iýmit ýetmezçiligine sezewar bolýar. Şeýle bolan ýyllarynda alajagözen bilen agymtyl porsugüzeniň baş sany ýokary galýar, tersine kürüm guradanyňky bolsa pese düşýär. Bu kanynalaýyklyk, aýratyn-da, 1966-1969-njy ýyllarda Uzboýaňyrsy raýonlarda has aýdyň ýüze çykdy (Gorbunow, 1983).

Bathyzda tilkiniň, esasan-da, gyş döwründe (10-njy surat), iýmit goruna (syçanşekilli gemrijilere) baglylykda onuň sanynyň üýtgeýşi oňat öwrenildi. Mysal üçin, 1955-nji ýylda Akarçeşmede 20 km^2 meýdanda 47 sany tilki ýaşady, 1956-njy ýylda 3, 1957-nji ýylda 0, 1958-nji ýylda 5, ýagny onuň baş sany, gemrijileriň san taýdan azalmagy bilen 10 esse pese gaçdy. Tilkiniň sany Pulhatyn pisselik seýrek tokaýlygynda elmydama ýokary hasaplanýardy, emmal ol 1951-1958-nji ýyllarda 4 esseden-de gowrak pese gaçdy. Edil şonuň ýaly ýagdaý 1960-njy ýyllaryň ahyrynda hem gaýtalandy (Şerbina, 1995).



10-njy surat. Tilkiniň sanynyň (1) gemrijileriň sanyna (2) baglylykda köp ýyllarda üýtgeýşi.

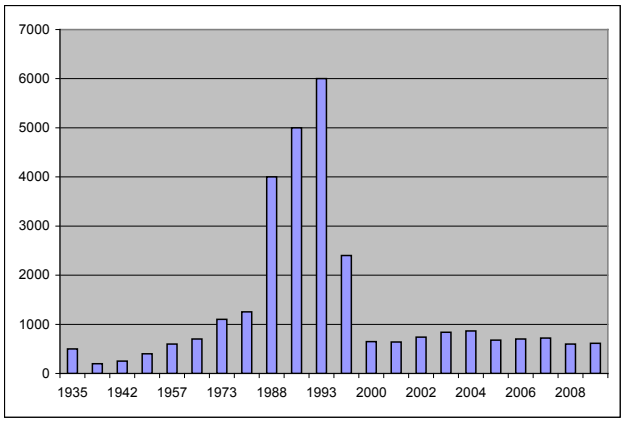
Sakartorsugyň köpçülikleýin awlanan wagtyndaky sanlary, onuň umumy sany baradaky käbir maglumatlar aýdyňlaşdyrylýar: 1928-1981-nji ýyllar aralygynda Türkmenistanyň çäginden 400 golaýy awlandy, umumy sandan 1930-njy ýylda 34%, 1940-1950-nji ýyllarda 22, 1970-nji ýylda 4%-e golaý boldy (Şerbina, 1995).

Lastoaýaklylaryň ýeke-täk wekili, Hazar deňziniň endemigi hazar düwlenidir. 1970-nji ýyllarda Uly Osuşnoý adasynyň günorta-gündogar çetlerinde düwlenleriň 50-ä golaýy sanaldy (Rustamow, Wasilýew, 1976), emma Hazaryň suwunyň köpelmegi bilen ada suwuň aşagynda galdy we olaryň toplanyp ýatýan ýeri ýitdi. Häzirki wagtda düwlenleriň köp bolmadyk sanda Ogurjaly adasynyň ýakasynda toplanyp ýaşaýandygy anyklandy. Düwlenler ýanwaryň soňunda, fewral aýynyň başynda toplanyp, hazar deňziniň demirgazyk böleginde buzuň üstünde köpelýärler (Çapskiý, 1976). Takmynan, şol döwürde Türkmen aýlagynyň adasynda olaryň sany has artýar. Ýagny 1984-nji ýylyň 26-njy ýanwaryndan 9-njy fewraly aralygynda Ogurjaly adasynyň günortasyndaky çägesöw zolakda olaryň sany 200-den 6-7 müňe çenli ýokary galdy, 1985-nji ýylda 10-a çenli bardy (Wişnewskaýa, 1989). T.Ý.Lisisinäniň gözegçiligi boýunça (1995) şol adada 1984-nji ýylyň mart aýyna çenli düwlenleriň sany ýokary derejede saklandy we howa şertiniň ýagdaýyna baglylykda sany 3-den 7 müňe (güýçli ýel bolanda we gomly howada olaryň sany pese gaçýar), Mihaýlow adasynda bolsa 3 müňe çenli ýetýär (Byçkow we başg., 1985). Şu gün bu ýerde şeýle ýagdaýy synlamak kyn, görnüş Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilmegine we haýdan-haý gorap saklamak boýunça çäreleriň geçirilmegine mätäçdir.

Toýnakly haýwanlaryň sany barada aýdylanda, olaryň ýabany doňuzdan özgesiniň bizde "görnüşleriň Gyzyl kitapdadygyny" bellemelidiris, emma gynansak-da, olaryň sanynyň pese gaçmagy dowam edýär.

Gulan. Bathyzda onuň sanynyň üýtgemegini şeýle häsiýetlendirse bolar: 1935-nji ýylda 500, 1941-nji ýylda (Bathyz goraghanasy döredilen wagtynda) 250, 1947-nji ýylda 350, 1957-nji ýylda 600, 1959-njy ýylda 700, 1969-njy ýylda 800, 1973-nji ýylda 1100, 1976-njy ýylda 1250, 1988-nji ýylda 4000-e çenli we 1990-njy ýyllaryň başynda 5000 sana ýetdi (Gorelow, Şapowalow, 1990; Gorelow, 1999) we ondan-da ýokary geçdi. Şondan soň görnüşiň sany pese gaçdy (11-nji surat). Deňeşdirip aýdanymyzda, XX asyryň başynda Türkmenistanda bu haýwanyň onlarça müňüsiniň ýaşandygy mälimdir.

Burma şahly umga. 1989-njy ýylyň 25-26-njy martynda uçarda geçirilen sanawyň netijeleri boýunça Köýtendag döwlet goraghanasynda olayň 58 sanysy (Korşunow, 1995), 1995-nji ýylyň aprel aýynda 208-si (Wenibergetal, 1997) hasaba alyndy.



11-nji surat. Bathyzda gulanyň sanynyň köpýyllyk dinamikasy.

Sakally umga. Mundan köp wagt ozal Köpetdag döwlet goraghanasynda 2 müňe golaýy ýaşaýardy (Korşunow, 1994), häzir bolsa bar bolan maglumatlara göra juda azaldy. Uly Balkan daglarynda olaryň baş sany 100-e golaý (Işadow, 1999), häzirki günde bu ýerden sakally umga ýok boldy.

Aýrak. 1996-njy ýylda Köpetdag goraghanasynda olaryň sany 2 müňe golaýdy. 1984-nji ýylda Mäne-Çäçe çäkli goraghanasynda aýraklaryň sany gitdigiçe pese gaçyp, bu görkeziji 1360-a barabar boldy. 1995-nji ýylda Bathyzda aýraklaryň baş sany 1940-a, 1996-njy ýylda 848-e, 1998-nji ýylda 700-e deň boldy (Gorelow, Işadow, 1999). Üstýurtda bu haýwanyň umumy sany Türkmenistanyň beýleki ýerlerindäki ýaly bolup, 1990-njy ýylda olaryň 1500-1600 sanysy hasaba alyndy (Gorbunow,

1995).

Sogak. Üstýurduň türkmen böleginde olaryň 15-20 müň sanysy gezýär (Gorbunow, 1995). 1984-nji ýylyň tomsunda Demirgazyk Garabogazýakasynda sogaklaryň 10 müň sanysy, Üstýurtda 17 müňüsi, Çanakda 2 müňe golaýy hasaba alyndy (Gorbunow, Zarhidze, 1985). Görnüşiň tutuş arealy boýunça sogaklaryň hemma mälim bolan baş sanynyň pese gaçmagy sebäpli, olaryň Türkmenistanyň demirgazyk-günbatar populýasiýasynda baş sanynyň 25 müň we ondan-da ýokary derejede bolandygy (Işadow, 1999) hakykata gabat gelmeýär.

Keýik. Türkmenistanda XX asyryň ortalarynda bu antilopanyň baş sany 15 müň hasaplanýardy (Gorelow, 1999), 1980-nji ýyllaryň başynda olaryň baş sany 5 müňden geçmedi (Gorelow, Rustamow, 1985), käbir maglumatlar esasynda hasap edilişine görä 7-8 müň (Rustamow, Atamyradow we başg., 1986; Flint, Prisayžnýuk, 1986), ýöne keýikleriň baş sany 10 müňden köp däldir (Gorelow, 1999). Keýik häzir ýurdumyzyň çäginiň köp böleginde, Bathyz döwlet goraghanasyndan, Sarygamyş we Ogurjaly çäkli goraghanalaryndan başga ýerinde ýitip ýok bolmagyň öň ýanynda saklanýar. 1987-nji ýylda Bathyzda olaryň baş sany 3 müňden gowrak, emma 1996-1998-nji ýyllarda bolsa 1700-den köp bolmady (Gorelow, 1999). Hazar döwlet goraghanasynyň hünärmenleriniň maglumatlaryna görä, Ogurjaly çäkli goragnanasynda keýikleriň baş sany 1000-e ýetdi. Keýikleriň onlarçasy Günbatar Köpetdagyň aşaky guşagynda, Torgaý atly meýdançada ýarym erkin ýagdaýda saklanýar. Deňeşdirme nukdaýnazaryndan seredilende, Türkmenistanyň düzlüklerinde 1940-njy ýyllarda keýikleriň 15 müňüsiniň taýýarlanýan şertinde-de olaryň 100 müň sanysy otlap gezýärdi (Geptner, 1956), geçen asyryň başynda olaryň baş sany 250-300 müňden geçmedi (Gorelow, 1999).

Sugun. 1941-nji ýylda Darganatada (häzirki Birata) onuň 60 sanysy duş gelýärdi. 1947-nji ýylda 100, 1950-nji ýylda 30, 1958-nji ýylda 20, 1960-njy ýyllaryň ortasynda diňe 10 sanysy görüldi, 1980-nji ýylyň başynda jemi 15-20, 1990-njy ýyllarda olaryň baş sany 40-45-e çenli ýetdi (Klýuşkin, 1954; Geptner we başg., 1961; Işadow, Klýuşkin, 1978; Bannykow, 1979; Rustamow, Işadow, 1985; Pereladowa, Işadow, 1999). Dogrusy, bu görnüş goraghananyň çäkli meýdanynda gezýär we şonuň üçin hem onuň baş sany gorag kadasynyň tertibine bagly bolup durýar. Sugun bimaza edilende onuň goraghananyň çäginden daşary çykyp gitmegi mümkin.

<u>Hin gazyjylyk işjeňligi</u>. Süýdemdirijiler topragy gazyp, ýeriň aşagynda, üstünde, agajyň üstünde we suwda ýaşaýarlar. Türkmenistanda duşýan görnüşleriň aglabasy ýeriň astynda ýaşaýanlara degişlidir, olar ýeri gazmaga uýgunlaşandyrlar.

Kirpiler we ýer gazyjylar, köplenç halatlarda, gemrijileriň köne hinlerinde, topragyň jaýrylan ýerlerinde, daşlaryň arasyndaky boşluklarda we başga ýerlerde mesgen tutýarlar. Mysal üçin, goýun kirpisi ýaýraň ulgam-depeli çägelikde gije syçanlarynyň ýa-da inçebarmak alakalaryň köne hinlerinde ýaşaýar (Stalmakowa, 1955). Olaryň hinleriniň gurluşy örän ýönekeý. Kirpileriň penjesi güýçli dyrnaklar bilen üpjün edilendir, emma ol topragy gazmak üçin ýöriteleşen däldir. Şonuň üçin hem olaryň hinleri ýönekeýdir we çuň däldir. Şeýle ýatýan sürenjagazlary toprakdaky çukurlarda, gyrymsynyň aşagyndaky ýerde ýa-da gür ösen gyrymsylaryň arasynda ýerleşýär. Onuň bir hini Messerian galasynyň ýykylan seňňerinde hem tapyldy (Dementýew, 1955).

Ýer gazyjylar, adyndan belli bolşy ýaly, güýçli ýer gazyjylyk işjeňligine eýedir. Bu haýwanlar örän iýermen we iýmit gözläp, diňe bir ýeriň üstki gatlaklaryny däl-de, eýsem toprakdaky dürli çukurlara hem girip çykýarlar. Şol döwürde olar hin gazyp, topraga has çuňrak aralaşýarlar. Garagumda alabasary yzarlap geçirilen gözegçilikler onuň öňki aýaklaryndaky penjeleriniň çägäni gazmaga örän gaýymdygyny we bu haýwanyň ilkibaşda gapdala gidýän, soňra bolsa birden aşaklygyna 2 metre çenli çuňlukdaky höwürtge boşlugyna düşýän ýeke geçelgeli hini gazyp bilýändigini görkezdi (Stalmakowa, 1949).

Türkmenistanyň ýyrtyjy süýdemdirijilerden tilki, garsak, sakartorsuk, itaýy özlerine hin gazynýarlar, syrtlan, möjek we şagal bolsa süren gazýarlar. Kürüm guradan, agymtyl porsugözen we alajagözen gemrijileriň hinlerinde ýaşaýar. Ýabany pişikler keseki haýwanlaryň ýerastynda ýaşaýan ýerlerini giňeldip we göneldip, olardan peýdalanýarlar. Dogrusy, gum we gamyş pişikleri hem-de garagulak käte özlerine süren gazynýarlar, olaryň birinjisi depe aklaňlarynda, ikinjisi gamyşlaryň arasynda, üçünji bolsa gyrymsylaryň aşagynda süren gazynýarlar. Ýyrtyjylaryň arasynda ýer gazmaga iň ökdeleri sakartorsuk, itaýy we tilki hasaplanýar.

Sakartorsugyň hininiň gurluşy özüniň çylşyrymlylygy bilen tapawutlanýar. Ol çylşyrymly we çuň (3 m çenli) hin gazýar. Sakartorsuk päkizeden arassa haýwan bolmak bilen, keseki haýwanyň ýaşaýan ýerini ulanmaýar. Onuň hininiň birnäçe çykalgasy bolup, ýeriň astyndan gazan hinleri (olaryň giňligi 25-30 sm çenli) biri-bileri bilen kesişýärler. Onuň biri hini giňeldip, ýaşaýyş jaýyny (höwürtge) guran ýerine barýar (onuň beýikligi we ini 1 metrden geçmegi mümkin), beýlekileri kör gutarýar, käbirlerini bolsa sakartorsuk hajathana hökmünde ulanýar. Ýaşaýan sürenniň - höwürtgäniň kamerasynyň içini gury otlar we ýapraklar bilen düşeýär (Zahidow we başg., 1971). Tilkiniň hini gurluşy boýunça sakartorsugyňka çalymdaşdyr. Emma ondan ýönekeýräk, şeýle-de çuň däl. Bathyzda tilkiniň gazan hinleriniň (118 sany hinden 22,9 % -i tilkiniň öz gazan hini) ortaça çuňlugy 68 sm bolup, olaryň 1-den 5-e çenli çykalgalary bar. Ýaşamak üçin giňelden ýerine hiç zat düşemeýär. Köpelmek üçin guran hininde tilki çagalaýar we ulaldyp, olara tälim berýär. Şonuň ýaly hinleriň çylşyrymly gurluşy bolýar. Şunuň bilen birlikde hem olaryň ýene-de bir ýönekeý gurlan hini bardyr. Ol uly bolmadyk bir çykalgaly gowak bolup, bu ýerde ýyrtyjy dynç alýar,

üstüne howp abananda gizlenýär we amatsyz howa şertlerinden goranýar (Şerbina, 1961). Itaýy ýönekeý 1-3 m çuňlukda hin gazynýar, ýaşajak ýeriniň giňligi 37x43 sm, kähalatlarda ini 60 sm çenli bolýar. Ýaşajak ýeri 25-150 sm çuňlukda bolup, aşagyna hiç zat düşemeýär. Girelgesiniň giňligi 17.5 x 20-25 sm töweregi bolýar (Sapoženkow we başg., 1963).

Gemrijiler süýdemdirijileriň arasynda gazyjylyk işjeňligine has oňat ýöriteleşendir. Olaryň çylşyrymly, käbir ýagdaýda ölçegi uly bolan hinleri oňa anyk şaýatdyr. Gemrijiniň ýaşaýyş şertine baglylykda (doly ýeriň aşagynda, ýarym ýeriň astynda, ýekebara, koloniýa), ýeri "gazýan guraly" (çäge, toýun, ownuk daşly we başgalar), hiniň gurluşygynyň meýdany, ululygy we ýerleşiş çuňlugy dürlüdir. Bu aýdylanlary inçebarmak alakanyň, oklukirpiniň, darak barmakly atýalmanyň, hindi kör alakasynyň, boz syçanyň we adaty körsyçanyň hinleriniň gurluşynyň mysalynda seredeliň. Bu gemrijiler dürli maşgalalara we uruglara degişlidir.

Inçebarmak alaka ýekelikte ýaşaýar. Bir alakanyň gaçybatalga üçin gazan hinine goňşularynyň hem barmagy mümkin, emma bu "koloniýa" ýaşaýşy däldir. Alakalaryň öňki aýasy uzyn barmaklar, edil şonuň ýaly-da dyrnaklar bilen hem üpjündir. Olaryň dabany, aýratyn-da dabanasty gaty tüýler bilen örtülendir. Munuň özi ürgün çägeli ýeri gazmaga iň oňat "guraldyr". Ine, şonuň hasabyna hem inçebarmak alaka özüne esasy we birnäçe amanat hinleri gazýar. Hin gazmaga köp wagty sarp etmeýär, ol bary-ýogy 10-15 minudyň dowamynda çuňlugy 1 m çenli aşak gazmaga ukyplydyr. Esasy hininiň çuňlugy 1-1.5-2.5-3 m we käte bolsa 4-4.5 metre çenli ýetýär. Bir girelgesi bolan hin, birnäçe ujy kör gutarýan, alakanyň hajathana hökmünde ulanýan ýollary bilen üpjün edilendir. Hindäki ýol alakanyň ýaşaýan, aşagyna ot düşelen ýerine alyp barýar. Onuň ätiýaçlyk hinleri ýonekeý gurulandyr we alakalar ol ýeri tebigy ýagylaryndan halas bolmak üçin ulanýar (Winogradow we başg., 1948; Geptner, 1956). Inçebarmak alaka ösümlikleriň ýerasty bölegini we toprakdaky mör-möjekleri gazyp almakda özüniň gazyjylyk işjeňligini has aýdyň ýüze çykarýar. Alakanyň gazan çukurlarynyň meýdany O. Nurgeldiýewiň we başgalaryň maglumatlary boýunça (1962), aýratyn ýagdaýlarda 900 m^2 ýetmegi mümkin.

Oklukirpi – bizdäki gemrijileriň arasynda iň ulusy we uly möçberli hine mätäçdir. Bathyzda bu haýwanyň hinleriniň biri gazylyp öwrenildi we onuň umumy meýdanynyň 76 m^2 ýetýändigini anyklandy. Bu ýaşalýan hiniň 1.4-2.5 m çuňlukdadygy, bäş sany kameralardan – ýaşalýan ýerlerden durýandygy, aralarynyň geçelgeler bilen baglanşyklydygy, aýratyn-da üçünjiniň töwereginiň çolaşykdygy görüldi; dördünji we bäşinji kameralaryň ujy, edil şahalanýan hinlerdäki ýaly kör gutarýar. Onuň ýaşaýan ýeri – kamerasy 1.2-1.9 m çuňlukda, ininiň we boýunyň ululygy 1.2-1.6 we 40-45 sm deň boldy. Hin ýolunyň uzynlygy 2-2.5 m aralykda. Hin jaryň dykyz toprakly eňňit ýerinde gazylypdyr. Munuň özi oklukirpiniň gysga aýaklarynyň we ýiti dyrnaklarynyň örän güýçlidiginden habar berýär. Ýagny ol şu beden agzalarynyň kömegi bilen topragy gazyp, çylşyrymly ýerasty gurluşygy geçirmegi başarypdyr (Babaýew, 1962). Ýöne oklukirpi hemme wagt hin gazynmaýar, ol tebigy dörän çukurlarda, suw köwüp opurlan tirseklerde, dik gaýalaryň jaýrylan ýerlerinde mekan tutanyny gowy görýär.

Darak barmakly atýalmanlar bir girelgeli, ýönekeý, 1.2-2.5 m çuňlukdaky hinleri gazýarlar we şol hinleriň bir ýaşalýan ýeri – kamerasy bolup, aşagy düşeksizdir. Gurýan hini çäge gatlagynyň çygly ýerinde bolup, onuň 15-20 sm beýiklikdäki depesi gury gatlakda ýerleşýär. Gyşlaýan hiniň aşagy düşelen bolup, has uzyn (4.5 m çenli) we çuň bolýar (3 m çenli). Ýeliň täsiri astynda onuň ýokarsyndaky çäge syraýar we netijede hiniň çägeden dolmagy we ýumrulmagy mümkin. Şonuň üçin atýalman ýygy-ýygydan olary tazeleri bilen çalyşýar ýa-da könelerini arassalaýar. Bu işleri ýerine ýetirmek, täsin ýergazyjylyk häsiýetleriniň bolmagy sebäpli, olara kyn düşmeýär. Hini atýalman esasan-da öň aýaklary bilen örän çalt gazýar, ýzky aýaklarynyň kömegi bilen toplanan gumlary gapdallara çykarýar. Gazuw işine dişleri gatnaşmaýar. B.S.Winogradow we başg., (1948) darak barmakly we tüýlek aýakly atýalmanlaryň täsin ýer gazuw işlerine şeýle beýan edýär: "atýalmanlar gysga wagtyň dowamynda çägäniň üstüni ysgaşdyryp we synlap çykýarlar, kesesinden synlaýana äşgär bolaýan alamatlaryň esasynda amatly ýeri saýlaýarlar we hin gazmaga başlaýarlar; olar geljekki hiniň girelge ýoly boljak ýeriň töweregini alyn dişleri we öňki aýaklarynyň dyrnaklary bilen çäge dänejiklerinden, gazylanda emele gelen gum üýşmegini ol uly güýç bilen, yzky aýaklarynyň ikisinide hereketli işledip, ep-esli aralyga zyňýarlar. Biraz soň, haçanda atýalman hini çuňlaşdyranda, ol hiniň aýak ujynda yzyna öwrülýär we döşüne gysylan aýaklary bilen çägäni süýşürýärler; hiniň daşyna çykanyndan soň täzeden yzyna öwrülip, yzky aýaklarynyň dabanlarynyň batly urulmagynda hinden çykarylan gumlary uzaklara zyňýar. Şunuň ýaly gazmak işleri täzeden gaýtalanýar we her gezek gazmaga başlamazdan öň alyn dişleri we öň aýaklarynyň dyrnaklary bilen çäge bölejiklerini aýyrýar, yzky aýaklary bilen bolsa diňe gazylandan toplanan gumlary zyňyşdyrmak galýar".

Hindi kör alakasy ýer gazyjylyk işjeňliginde ussatlyga ýetendir. Derýajyklaryň, suw howdanlarynyň kenaryakalarynda, suw akýan ýaplaryň gyrasyndaky zeňňerlerde, mellek ýerleriň içinde, ýaşalýan jaýlaryň diwarlarynyň we polunyň aşagynda we hojalyk gurluşyklary bar bolan ýerlerde hin gazýarlar. Bu kör alaka üçin topragyň gatylygy bökdençlik döretmeýär, hatda ol şonda ýeriň aşagyndan topragy, çagyl daşjagazlary ep-esli göwrümde çykaryp (0.3-0.5 m^3), desganyň esasyny ýumşadyp, dargytmaga ukyplydyr. Şol hem bu alakanyň aýaklarynyň we alyn dişleriniň örän güýçli ösenliginden habar berýär. Olaryň ýer gazyjylyk işjeňliginiň käte bendiň ýykylmagyna alyp barýandygy tötänden däldir. Alakalaryň hinleri üstki hüjreleriň giň ýaýrawynyň ýeras-

tyndan dürli ugurlara gazylan ýollarynda ýaşalýan höwürtgeler – kameralar bilen toplanandyr. Hinler öz aralarynda biri-birleri bilen baglanyşykly bolup, emele getirýän koloniýasy 500-900 ga meýdany eýeleýär (Kolesnikow, 1956; Bondar we Žernowow, 1960; Wologin we başg., 1981).

Boz syçan çylşyrymly hinleri gazýar, onuň hinleri keseligine çekilendir we gat-gat bilup geçen birnäçe hinlerden durýar. Syçanlaryň bu höwürtge kameraly ötlem-ötlem ýolly ulgamyndan başga, 1-1.5 m çuňlukda ýerleşyän ösümlikleriň böleklerinden ätiýaçlyk goruny saklamak üçin ýene-de birnäçe kameralary bolýar. Olaryň hinleri köp gatly gurluşyk. Aşaky gatyndaky hinleriň ýollary 2.5-3 m çuňlukda, üstküsi ýeriň ýüzünden birnäçe santimetrden geçýär. Täsin ýeri, ýeriň astyndan gazylan hinler boz syçanlaryň ýylyň şol döwründe iýýän otlaryna tarap uzaýar. Koloniýada maşgalanyň hemme agzalary – garrylary, birnäçe gezek dogan nesilleri ýaşaýarlar. Koloniýa ölçegine laýyklykda birnäçe inedördül metrden 1.5-2 ga çenli meýdany eýeleýär we 7-den 150-900-a çenli çykalgalary bolýar, şolaryň öňüne gazyp çykarylan gum üýşmeklerini ýygy-ýygydan görmek mümkin. Boz syçanlaryň sanynyň örän ýokary bolan ýerlerinde, olaryň 1 ga meýdanyň üstüne çykarýan gumlarynyň agramy 6 tonna çenli barýar. Şeýle koloniýanyň biriniň gazuw işjegliginiň öwrenilmegi şu netijeleri berdi. Koloniýanyň tutýan meýdany 358 m^2 bolup, hinleriň 3 gatda ýerleşen ýollarynyň umumy uzynlygy 600 m golaý boldy. Hin ýollarynyň umumy ulgamynyň birinji gatdakylary (50 sm çuňlukda) onuň 4/5 bölegini, ikinji gatyndakylary 1/7 we çuň ýerleşen üçünji gatyndakylary 4/20 bölegini düzýär. Koloniýada girelge agyzlarynyň jemi sany 165-e deň boldy. Koloniýanyň merkezi böleginde birinji gatdakylaryň ýollarynda birnäçe kg çenli gury otlaryň ätiýaçlyk gorlary ýerleşýär (Wlasow, 1932; Stalmakowa, 1955; Nurgeldiýew, 1969).

Adaty körsyçan irmezek ýer köwüjidir. Ol uzyn hinleri gazýar we şonda ýeriň üstündäki köpsanly gum üýşmeklerini döredýär. Körsyçan alyn dişleri bilen topragy ýumşadýar, aýaklary we kellesiniň aşakdan ýokarlygyna hereketi bilen gazylan gumlary daşyna çykarýar. Onuň hini örän çylşyrymly desgadyr. Iýmit hininiň ýoly 10-30 sm , käte bolsa 50 sm çuňlukda bolup, birnäçe öwrümleri edip, 5-8 m, käte 10 m çenli uzaýar we körsyçan uly bolmadyk şahadan, ýerden 1.5-2 m çuňlukda guran höwürtge kamerasyna çykýar. Şol ýerden gaýdan şaha hini ätiýaçlyk otiýmli jaýyna, şeýle-de hajathana üçin peýdalanýan ýerine barýar. Bu giň we çylşyrymly hinleri birnäçe ýyllap bir jübüt körsyçanlar we olaryň nesilleri ulanýarlar (Winogradow we başg., 1848; Zahidow we başg., 1971).

Gemrijileriň gazyjylyk işjeňligi barada düşünje we olaryň oňat gurluşykçydygyna göz ýetirip, Türkmenistanda duşýan beýleki agaçlaryň we gyrymsylaryň üstünde ýaşamaga uýgunlaşan görnüşler dogrusynda sonýalary, şeýle hem suw ýataklarynda ýaşaýan nutriýany we ondatrany ýatlaman geçmek bolmaz.

Agaç sonýasy agaçlaryň üstünde gezýär we onuň agaç baldajyklaryndan, inçerät çybyklaryndan we ýapraklaryndan nepis örülen "agaç höwürtgesi" bolýar. Höwürtge tegelek görnüşde we adatça arçanyň, almanyň, toraňňynyň, garagajyň we beýleki dag derelerinde ösýän agaçlaryň we Merkezi hem Günbatar Köpetdagdaky baglaryň üstünde guryar (Zykow, Koranow, 1986; Rossolimo, Pawlinow, 1982). Bu haýwanlar guşlaryň köne, aýratynda serçeleriň şarşekilli höwürtgeleini höwes bilen eýeleýärler.

Uka gitmek. Bu özboluşly biologik hadysada süýdemdirijileriň köpüsi daşky gurşawyň temperaturasynyň aşak düşmeginden we iýmitiň ýetmezçiliginden (gyşky uky) ýa-da ter otlaryň guramagyndan (tomusky uky) doňan ýaly bolmak ýa-da uka gitmek ýagdaýyna geçýärler. Türkmenistanyň süýdemdirijileriniň arasynda gyşky ukusyna gitmek kirpilerde, ýarganatlarda we gemrijileriň köpüsinde, tomusky uka gitmek bolsa italakada ýüze çykýar.

Uka giden mör-möjek iýiji haýwanlaryň köpüsiniň ukusy örän çuň we dowamly bolup, bedende geçýän ähli hadysalar gowşap, juda pese gaçýar. Mysal üçin, uklap ýatan goýun kirpisiniň temperaturasy +9°C, käte bolsa ondan-da ep-esli pese gaçýar. Şol wagt olaryň ýaşaýşy diňe uka gitmezinden öň toplan ýag gorunyň we beýleki ätiýaçlyklarynyň hasabyna goldanýandygy belli edildi. Ýaşy ýeten goýun kirpileriniň uka gitmezinden öň toplan ýagynyň agramy, olaryň bedeniniň agramynyň 20%-ini düzýär. Bu ýag gory kirpiniň çuň ukuda bolýan döwrüne ýetýär. Ol biziň şertimizde ýylyň gelşine baglylykda 4-5 aý dowam edýär (takyk, 118-den 150 güne çenli). Şol bir wagtda kirpiler toplan ýag gorunyň hasabyna gyşlamak üçin hin gazýarlar we onuň düýbüne düşär ýaly gury otlary we ýapraklary çekýärler (Kolodenko, 1969,1974).

Ýarganatlaryň, uly nalburundan we göýdük ýarganatdan başga beýleki görnüşleriň gyşlaýşy görülmedi. Dogrusy, ýurduň demirgazyk-günbataryndaky Pälwangyr karst gowagynda çöl ýarganatlarynyň ukuda ýatan birnäçe sanysy bellendi. Ondan başga Gazanjykda (häzirki Bereket) ortaýer deňiz ýarganatynyň bir we Köýtendagyň eteginde iki reňkli ýarganatyň biri tapyldy. Göýdük ýarganat we uly nalburun gyş ukusyna köpçülikleýin gidýän görnüş hasaplanýar. Göýdük ýarganat aglaba adamlaryň ýaşalýan we hojalyk bähbitleri üçin gurat desgalarynda gyşlaýar. Olaryň uka gitmegi tutuş 3 aý, noýabryň soňundan fewralyň aýagyna we martyň başyna çenli dowam edýän hem bolsa, çuň däldir. Ukuda bolýan döwürlerinde olaryň howanyň maýlan wagty oýanmaklary, hatda daşary uçup çykmaklary mümkin. Beýleki bir tarapdan, göýdük ýarganatlar maýyl düşende hem uçmagyny dowam edip, bukular ýaly ýer gözle-ýärler (Babaýew, 1974). 1968/69-njy ýylyň gyşynda, haçan-da Türkmenistanyň hemme ýerlerinde adatdan daşary pes temperatura dowam edip, käbir ýerde –25°C ýetende sowukda horlanan ýa-da toplumlaýyn ýyladylýan jaýlaryň içine girdiler ýa-da koloniýa tutuşlygyna gyryldy. Bu ýagdaý olaryň sanyna

täsir etdi. Eger-de öňki ýyllarda agşamky ekskursiýalarda (2 km marşrutda) Aşgabadyň köçelerinde uçýan göýdük ýarganatlaryň ortaça 60-sy hasaba alnan bolsa, ol 1969-njy ýylyň tomsunda 25-den köp bolmady.

Ýokarda agzalan Pälwangyr gowagynda uly nalburunlaryň gyşlaýan koloniýasy ýüze çykaryldy. Bu ýerzeminde ýarganatlar, adatdaky ýaly gowagyň depesindäki çykyndylara yzky aýaklarynyň ýiti dyrnaklary bilen ýapyşyp, başaşaklygyna asylyp durdular (Strelkow we başg., 1978). Sentýabr-oktýabr aýlarynda Köwata gowagyndan uly nalburunlar uçup gidýärler we fewral-mart aýlarynda bu ýerik gaýdyp gelýärler. Şeýlelikde, gyş uka gidýän wagty olaryň takmynan ýaşaýşynyň 4 aýyny tutýar.

Italaka bizde tomus ukusyna gidýän ýeke-täk görnüşdir. Bu alamat onuň ýaşaýşynda aýdyň görünýär. Italakanyň işjeňligi gysga möhletleýin gögeryän otlaryň (efemer) fenologiýasyna, olaryň ösüp-boý alşy we guraýşy bilen doly baglylykda geçýär. Olar gysga möhletde ösüp-boý alýan efemerler bilen iýmitlenýärler, köpelýärler, tüý örtügini çalşyp gutaryýarlar we bol iýmitlenip, uka gitmeklige gerek bolan ýag goruny ýygnaýarlar. Haçanda ter otlar guranda italakalar başda tomusky uka, soň gyşky uka geçip gidýär, netijede, doňan ýaly ýagdaýda bolup, olar 9 aýyň dowamynda çuň ukuda ýatýarlar. Emma aýratyn gyşlarda, howa şerti maýyl bolanda, olar hininden çykýarlar. Gyşky uky döwründe daşky gurşawyň temperaturasyna baglylykda olaryň bedeniniň temperaturasy käte 0°C pese düşýär.

Türkmenistanda ýaşaýan atýalmanlaryň hemmesi gyş ukusynda bolýan gemrijilerdir. Hatda bizde, adatça, gyşky uka gitmeýän tüýlek aýakly atýalman hem adatdan daşary sowuk we aňzakly gyşda uklaýar. Emma bu gutarnykly däl. Gyzylgumda tüýlek aýakly atýalman yzygiderli uka gidýär, dogry ol dowamly hem çuň uky däldir. Görnüşleriň biri, şol sanda Sewertsowyň atýalmany ukuda örän dowamly, ýarym ýyla golaý wagtlap ýatýar. Beýlekileri, mysal üçin, darak barmakly atýalman dekabryň ortasyndan fewral aýynyň ortasyna çenli, ýagny jemi 2, käte bolsa 3 aýa golaý ukuda bolýar.

Şu ýerde ýyrtyjy haýwanlaryň iki görnüşiniň uka gitmesi hakynda durup geçmek gerek. Ýokarda belläp geçilen we bizde oturymly ýaşamaýan goňur aýy hem çuň bolmadyk uka gidýär. Sakartorsuk barada aýdylanda bolsa, ol Orta Aziýanyň beýleki böleklerinde gyşda, aýratyn-da aýazly sowuk bolanda az wagtlap uka gidýär (Zahidow we başg., 1971). Türkmenistanda, bar bolan maglumatlara görä, sakartorsuk ýylyň dowamynda işjeňligini saklaýar (Dementýew, 1955).

Gyşky we tomusky uka gitmeler, haýwanlaryň daşky gurşawyň amatsyz şertlerine uýgunlaşmagy hökmünde, Türkmenistanda gabat gelýän süýdemdirijileriň 37 görnüşinde ýüze çykýar. Hakykatda gyşlaýan haýwanlaryň sanynyň has köp bolmagyne mümkin. Mysal üçin, çal homýakjagaz we gije syçany gyşyna üşemeýärler, emma çenden aşa juda sowuk bolanda olar wagtlaýyn gyş ukusyna gidýärler. Şunuň bilen birlikde soňky onýyllykda klimatyň umumy ýylamagy şol ýa-da beýleki görnüşleriň gyş ukusynda bolmak hadysasyna öz düzedişlerini girizýändigini ýatdan çykarmaly däldir.

<u>Gije-gündizleýin işjeňligi</u>. Süýdemdirijileriň her bir görnüşine kesgitli sutkalaýyn işjeňlik wagty häsiýetlidir, ol ýaşaýan ýeriniň täsir edijileri, şeýle-de temperaturasy bilen ýakyn baglanyşykda emele gelendir. Bir mysala ýüzleneliň, başda aýdyşymyz ýaly, bizde göýdük ýarganat oturymly ýaşaýar we gyşda maýyl bolan günleri olar gyşlaýan ýerinden çykyp, daşarda uçýarlar. Olaryň gyşky işjeňligine geçirilen gözegçiliklerde uçýan ýarganatlaryň sany howanyň temperaturasy 13-16°C aralykda has köp boldy (ähli hasaba alnanlarynyň 66,4%), howanyň temperaturasy aşak düşende (10-12°C bolanda) olaryň işjeňligi 30%, 8-9°C bolanda 3,6% pese düşýär (Babaýew, 1969).

Bizde duşýan süýdemdirijileriň görnüşleriniň aglabasy gijelerine we agşamaralaryna işjeňdirler. Kirpiler (3 görnüş) we ýer gazyjylar (5 görnüş) gijeçi haýwanlardyr, eger-de olar gündizine gabat geläýse hem, seýrekdir. Ýarganatlylaryň ähli görnüşleri agşamara we gijesine uçup gezýärler, gündizine olaryň duş gelmegi örän seýrek hadysa we tötändendir.

Çöl towşany Garagumda diňe gijesine işjeň däldir. Ol hatda jöwzaly tomus aýlary hem günüň batmagyna 1.5-2 sagat galanda ýatan ýerini taşlap otlamaga gidýär we irden, gün dogandan 1.5 sagat soň iýmitlenmegini bes edýär (Sapoženkow, 1964).

Omoka gündizine işjeň görnüşdir. Olar tomsuň jöwzaly günlerinde irden we agşam hem iňrik garalanda işjeňdirler. Daň atanyndan tä doly garaňky düşýänçä otlap ýören ýa-da gymyldaman oturan omakalary görmek bolýar. Olar, köplenç, ýeriň üstünde irden we öýlän gezýärler (Sapargeldiýew, 1987).

Gemrijilerden alakalar (inçebarmak alaka we italaka) we boz syçanlar diňe gündizine ýaşaýarlar. Polýowkalar (owgan, eýran we hazar) gündizine we gijesine işjeňdirler. Olar tomus möwsüminde ir ertir we öýlän has işjeň bolýarlar, günüň jöwzaly wagtlary hinlerinden çykmaýarlar. Oklukirpi, sonýalar, atýalmanlar, ýarganatlar, homýakjyklar, körsyçanlar iýmitlenmäge diňe gijesine çykýarlar. Pars we agşamçy syçanlary gyşyna gündizine-de aktiwdirler, gyzyl guýruk syçan garaňky düşmezinden has öň, käte gündizine-de hinlerinden çykýarlar. Boz syçanyň gije-gündizleýin işjeňligi ýylyň dürli möwsümlerinde howanyň ýerüsti gatlagynyň we topragyň üstüniň temperaturasyna baglylykda üýtgeýär. Olar dekabr we ýanwar aýlarynda günüň ýylan wagtynda, sagat 11-12-den 15-16-a çenli has işjeň bolýarlar. Tomsuna boz syçanlaryň işjeňligi ir ertir ýa-da öýlän, gün batmagynyň öň ýanynda artýar (Stalmakowa, 1955).

Ýyrtyjy süýdemdirijiler agşamara we gijesine gezýän haýwanlardyr. Şolaryň arasynda diňe alajagözen, tilki we garsak gündizine gezýär, dogrusy bu görnüşler gatyşyk ýaşaýşy alyp barýarlar, ýagny olar diňe bir gündizlerine däl, eýsem gijelerine

hem aw edýärler. Itaýynyň işjeňligi, esasan, agşamara we gijesine başlanýar, seýrek gündizine hem duşmagy mümkin.

Toýnakly haýwanlar, esasan, gündizine we gijesine otlaýarlar, tomus aýlary gündizine dynç alýarlar. Emma her bir görnüşiň özüne häsiýetli işjeňlik aýratynlygy bolýar. Mysal üçin, meýdan doňuzlary gyşyna, esasan, gündizine gezýärler, gulanlar bolsa jöwzaly tomusda diňe bir ir ertir we giç agşam däl-de, olar käwagt gijesine-de suw içmäge gatnaýarlar.

Şu aýdylanlardan görnüşi ýaly, Türkmenistanyň süýdemdirijileriniň faunasynyň düzümindäki omaka, inçebarmak alaka, italaka, boz syçan we toýnaklylaryň hemmesi diňe gündizine işjeň bolýarlar. Görnüşleriň az sanlysy gijesine we gündizine işjeňdirler (polýowkalar, tilki, alajagözen we başg.). Görnüşleriň galanlary – mör-möjek iýijileriň we ýarganatlaryň ählisi, gemrijileriň köpüsi we ýyrtyjylar alagaraňkyda we gijesine gezýän haýwanlardyr.

Gijeki işjeňlik öz gezeginde haýwanlaryň duýuş agzalarynyň gurluşynda degişli özgermeleiň geçmegine getirýär. Ýagny diňe gijesine gezýän haýwanlaryň – gum pişiginiň, manulyň, sonýanyň we beýleki käbir görnüşleriniň gözleri başgalaryňka garanyňda has uludyr. Ýarganatlaryň duýuş organlarynyň uýgunlaşmagy örän täsindir. Olara gözleri gowakda ýaşaýan döwründe gerek däl, şonuň üçin hem ýarganatlaryň görüş organy gowşak ösendir. Şunuň bilen birlikde ýarganatlaryň garaňky otagda diwara, hatda gözi ýok bolanda-da onuň hiç bir zadyna degmän sowulýandygy hemmä mälimdir. Emma tutup, onuň gulaklaryny dykyp goýberseň, onda ol howada uçýan ugruny ýitirýär, uçan wagty ýolundaky päsgelçilik döredýän zatlara özüni urýar. Ýarganatlar eholokasiýanyň kömegi bilen, öňündäki kowalap barýan pidasyndan (mör-möjek) yzyna serpigýän tolkunlary kabul edip, uçýan ugruny kesgitlemäge ukyplydyr. Adamyň gulagynyň bolsa ýarganatlaryň pert jyrryldysyny eşitmegi mümkin, emma olaryň özünden çykarýan ultratolkunlaryny duýmaga mümkinçiligi ýokdur.

Migrasiýa. Döwürleýin (mösümleýin), gije-gündizleýin we dikligine göçmek ýa-da migrasiýa etme ýaly görnuşleri tapawutlandyrylýar.

Türkmenistanda anyk görünýän döwürleýin migrasiýa diňe ýarganatlarda bellidir, olaryň köpüsi edil uçup geçýän guşlar ýaly, yzygiderli migrasiýa geçirýärler. Ýarganatlaryň 21 görnüşinden şeýle migrasiýany olaryň 19-sy (90.5%) geçirýär. Ol Baharly şäherçesinden uzak bolmadyk, belli Köwata gowagynda geçirilen gözegçiliklerden aýdyň görünýär. Fewral-mart aýyndan sentýabr-oktýabr aýy aralygynda bu ýerde adaty uzynganat, gijeçi ýarganatlar (ýitigulak we üçreňk gijeçi) we nalburunlar (Blaziusyň, günorta we uly nalburunlar) ýaşaýarlar. Güýz sowugynyň düşmegi bilen ýarganatlar ýuwaş-ýuwaşdan bu gowagy taşlap, başga gyşlaýan ýerlerine uçup gidýärler. Olar ýazyna täzeden, ilkinji bolup uzynganat, soňra bolsa gijeçi we nalburun ýaryganatlar uçup gelýärler (Babaýew, 1969). Biziň ýarganatlarymyzyň niräk we uzak aralyga uçup gidýändigi barada maglumat berilmeýär. Emma Blaziusyň nalburunyň türkmeneýran serhedinden 100 km günortada ýerleşýän Demirgazyk Horasanda Şahabad şäheriniň töwereginde gyşlaýandygy belli edildi. Ýarganatlar toplum (100-den 500-e çenli sanda) bolup, çygly hekli gowakda uly nalburunlar we adaty uzynganat ýarganatlar bilen bilelikde gyşlaýarlar (Lay, 1967). Şolaryň arasynda bizden uçup gidýän ýarganatlaryň gyşlaýanlary bolmagy hem mümkin. Göýdük ýarganatlar oturymly ýaşaýarlar, aýdylşy ýaly, aglaba adamlaryň ýaşaýan ýerlerinde gyşlaýarlar we howanyň maýyl günleri ukudan oýanýarlar.

Dikligine göçmek howa şertiniň mösümleýin üýtgemegi we iýmit gorunyň azalmagy bilen baglanyşyklydyr. Ol toýnaklylarda anyk görünýär. Ýagny sogak gyşda, aýratynda juda galyň gar düşüp, iýmit tapmak kynlaşan döwründe, günorta tarap Üstýurtdan düşüp, Türkmenistanyň demirgazyk bölegine otlamaga gelýärler. Köpetdagda sakally umgalar we Köýtendagda burma şahly umgalar gyş sowuk gelende dagyň aşaky kemerlerinde gabat gelmegi mümkin, ýazyna bolsa olar yzyna ýokary galýarlar. Edil şonuň ýaly dikligine göçmek hereketlerini aýraklarda hem gabat gelýär. Iýul-awgust aýlarynda, haçan-da howanyň guraklygy ýetjek derejesine baryp, otlaryň hemmesi guranda aýraklar we sakally umgalar suw gözlegi bilen keseligine we dikligine göçýärler. Bu gatnaşygy Bathyzdaky gulanlaryň mösümleýin migrasiýasy hem anyk görkezýär. Gulanlar ýazyna we gyşyna giňişleýin göçýärler we çyglylygy ýokary bolan ýylakly-ýowşanlyk öri meýdanlarda otlaýarlar. Olaryň tomsuna suwa bolan islegi artýar, şol sebäpli tebigy suw ýataklary bolan ýerden uzaga gitmän, suwuň töwereginde saklanmaga çalyşýarlar. Tejen we Guşgy derýalarynyň guramagy Bathyzyň dürli bölekleriniň arasynda gulanlaryň göçmegini ýygjamladýar. Keýikler ter otly öri meýdanlaryny we çölde suw içer ýaly ýerleri gözläp, uzak aralygy söküp geçmeli bolýarlar. Şonda keýikleriň gije-gündiz suw içmäge geçýän ýerinde, olaryň aýratyn ýodajyklary döreýär. Geçen döwürlerde keýikler dag etekleriniň adaty bolan mahallary, XX asyryň 40-njy ýyllaryna çenli dikligine göçmek hereketlerini geçiripdiler. Tomus aýlary bolsa ter otly, suwly we salkyn ýerleri gözläp, derýalaryň jülgelerinden galyp, mysal üçin, Etrek derýasy boýunça Günbatar Köpetdaga we Köpetdagyň aşaky guşaklaryndaky giň derelere we Uly Balkan daglaryna bardylar, häzir şeýle ýagdaýlar gabat gelmeýär.

Mör-möjek iýýänler we gemrijiler hem öz hinlerinden ep-esli aralyga gije-gündizleýin göçmek hereketlerini geçirýärler. Gündogar Garagumda ýaşy ýeten alabasarlar gijäniň dowamynda iýmit gözläp, ortaça 7-8 km aralygy geçýändigi anyklandy. Oklukirpi ösümlikleriň soganlaryny, mysal üçin, çigildemleriň düýplerini gözläp, gijelerine 6-7 km, käte onuň geçýän ýolunyň dowamy, 9 km-e ýetýär (Stalmakowa, 1949, 1955). Darak barmakly atýalmanyň gündelik geçýän ýoly ortaça 7-8, tüýlek aýakly atýalmanyňky 6-7, inçebarmak alakanyňky

3-4, gijeçi syçanyňky 1-3 km deňdir.

Köpelişi. Süýdemdirijileriň ýaşaýşynda, edil beýleki haýwanlarda bolşy ýaly, nesil öndürmek, köpelmek adatdan daşary uly ähmiýete eýedir. Ol beýlekiler bilen birlikde ýaşaýşyň möhüm işine (iýmitlenmek, howpdan goranmak we başg.), aýratyn populýasiýalaryň we tutuş görnüşleriň ýaşaýşyny goldamaklyga gönükdirilendir.

Biziň maýda we orta ölçegdäki süýdemdirijilerimiziň köpüsi (kirpiler, akdişlijeler, towşanlar, omakalar, atýalmanlar, syçanlar, meýdan syçanlary, polýowkalar) ýaz-tomus aýlarynda birnäçe gezek köpelýärler. Emma bu ýerde ýarganatlar maýda süýdemdirijileriň sanawyna girse-de, olar beýlekilerden tapawutlylykda, ýylda bir gezek köpelýärler. Gemrijileriň hemmesi diýen ýaly ýylda birnäçe gezek (polisikilli), oklukirpi, italaka we inçebarmak alaka bolsa diňe bir gezek (monosikilli) köpelýär.

Uly haýwanlarda bu hadysa başgaça ýagdaýda bolýar. Toýnaklylaryň höwre gelýän döwri güýz aýlarynda geçýär, çaga doguryan wagty ýazda. Takmynan, şol döwürlerde ýyrtyjy haýwanlar hem köpelýärler. Ýagny Türkmenistanda tilkiniň höwre gelýän döwri noýabrda başlanyp, dekabr-ýanwar aýlarynda dowam edýär we fewral-martda güjüjekleýär.

Şeýlelikde, poli- we monosikilli süýdemdirijileriň ýaşaýşynda möhüm ahmiýetli, köpelmek, dogran güjüjeklerini idetmek we olary iýmitlendirmek aladasy ýylyň iň amatly möwsümine – ýaz aýlaryna we tomsuň başyna gabat gelýär. Dogrusy senenama çäginde aýdylanlar diňe umumy ýörelgedir. Hakykatda bolsa, köp zatlar ýylyň anyk gelşine hem ösüşine – fenologiýasyna baglydyr.

Mör-möjek iýýänler toparyndan goýun kirpisiniň we alabasaryň köpelişi dogrusynda durup geçeliň. Goýun kirpisi ukudan oýanandan soň basym jübütleşmek işine girişýär. Ýylyň gelşine baglylykda bu hadysa mart aýynyň ikinji ýarymynda ýa-da aprel aýynyň birinji ongünlüginde başlanýar. Kirpilerde şu döwürde buga gelende (urkaçysynyň we erkeginiň jyns organlary ulalýar, ukraçysy tohumlandyrylmaga taýýar bolýar), ýagny urkaçylaryny erkekleri gözleýän wagtlary olaryň arasynda çaknyşmalar bolup geçýär. Bogazlyk döwri 28-36 güne çekýär. Goýun kirpileri ýylda iki gezek çaga doguryarlar. Birinji bir garna dogan kirpi çagajyklary aprelde, ikinjisi bolsa awgust-sentýabrda peýda bolýarlar. Her bir garna dogan kirpi çagajyklary 4-7, seýrek 8 sany bolýar. Olar mejalsyz, gözleri ýumuk dogýarlar, agramy 6-12 g bolup, gözleri 16-17 gün bolanda açylýar. Kirpijikler 40 güne çenli enesini emýärler. Takmynan biryarym aýdan çaga kirpijikler hinden çykýarlar, ýene-de 2-3 hepdeden olar özbaşdak ýaşaýşa geçýärler. Köpelýän möwsüminiň birinji ýarymynda dogan kirpileriň jübütleşmesi indiki ýylyň ýaz aýlarynda başlanýar. Gijräk doganlarynyň (awgustda we sentýabrda) jübütleşmegi ýaz aýlary däl-de, diňe iýul-awgustda bolup geçýar. Goýun kirpileriniň erkin däl ýagdaýda saklanýanlary 230-240 günde jynsy taýdan ösüp ýetişýärler (Kolodenko, 1969).

Garagumda alabasaryň ýyllyk jynsy aýlawy ýylda üç gezek gaýtalanýar: birinji garna doganlary fewralyň, ikinjisi apreliň we üçünjisi maýyň başynda peýda bolýar. Emma bellemek gerek, çünki dürli ýyllarda doguryan çagalarynyň sanynyň deň bolmazlygy mümkindir. Bogazlyk döwri 30 güne çekýär. Alabasarlar her gezek ortaça bäs sany çagajyklary doguryar. Olar edil beýleki ýer gazyjylarynyňky ýaly ýalaňaç hem gözleri ýumuk dogýarlar. Täze doglanlarynyň 23-26 mm uzynlygy bolýar (ýaşy ýetenleriniň guýruksyz uzynlygy 6.5-7.5 sm). Olar bir-biryarym aý geçenden soň hinden çykýarlar, özbaşdak ýaşaýşa geçip, ýaýrap gidýärler. 12-nji aprelde hinden gazyp alnan urkaçy alabasaryň, eýýam ulalanja çagajyklary bardy (takmynan, bir aý töweregi). Olaryň 39-44 mm uzynlygy bolup, gür tüý örtüklidi we gözleri açykdy. Emma 10-njy aprelde (urkaçy alabasar hinden gazyp alynmazyndan öňünçä, dört günläp onuň yzyndan gözegçilik geçirildi) çagalarynyň entek özbaşdak däldigine we diňe enesini emýändigine garamazdan onuň täzeden jübütleşmegi geçýär. 12-nji aprelde gazylyp alnan alabasaryň tutuş maşgalasy ýarym erkin şertde saklandy; 10-njy maýda ene alabasar ýenede 4 sany çaga dogurdy (Stalmakowa, 1949).

Türkmenistanyň tropikoblastlaraýakynýerleşýändigine, ol ýerde ýarganatlaryň ýylda iki gezek nesil öndüryändigine garamazdan, olar möwsümde bir gezek köpelýärler. Ene ýarganat bir ýa-da iki sany gözleri bitik gyzyletene çagalary doguryar. Olar maý aýynyň ikinji ýarymynda ýa-da iýunda dogýarlar, enesiniň süýdüniň hasabyna ösüp-ulalyp, üç-dört hepdeden soň özbaşdak ýaşaýşa geçýärler. Şu ýerde ähli ýarganatlaryň poligamdygy, ýagny bir urkaçy ýarganat bilen köpsanly erkek ýarganatlaryň çakyşmak häsiýetiniň bardygyny aýdylanlara goşmak gerek. Bizde duşýan ýarganatlaryň has adatylarynyň köpelişi barada şu aşakdakylar bellidir (Strelkow we başg., 1978).

Urkaçy göýdük ýarganat, adatça, iki sany çaga doguryar. Olaryň köpçülikleýin çagalaýan wagty maý aýynyň soňuna – iýunyň başyna düşýär. Olary ilkinji günlerde ene ýarganat döşünde göterýär we çagalary bilen bilelikde mör-möjekleri awlaýarlar. Şonda çagalary enesiniň bedenine, agzy bilen emjegiň ujundan, öňki gollary egninden we yzkylary budundan berk ýapyşýarlar. Çaga ýarganatlar çalt ösüp-boý alýarlar we üç, aňry gitse dört hepdeden oňat uçup we aw edip bilýärler. Olar iýun aýynyň aýagynda – iýulda koloniýada uly ýarganatlaryň arasynda gezýärler, emma awgustyň soňunda ýaşy ýeten urkaçy ýarganatlar ýaşlardan saýlanyp aýrylyp gidýärler. Giçki ene ýarganat hem iki çaga doguryar. Käte olar, edil göýdük ene ýarganat ýaly, diňe bir çaga doguryar. Täze dogan ýarganatjygyň agramy 3-5 g. Giçki ýarganatlaryň ýaşlarynyň dogýan wagty göýdük ýarganatlaryňkydan has irräk. Olaryň köpçülikleýin çagalaýan wagty maý aýynyň birinji ýarymyna düşýär. Oňat uçup bilýän ýaş ýarganatlary iýun aýynyň ikinji ýarymynda we iýulda görmek bolýar. Urkaçy uly nalburunlaryň ilkinji bogaz bolanlary Merkezi Köpetdagyň eteginde mart aýynyň ahyrynda duşýar.

Aprel aýynyň başynda ýurduň demirgazygynda tutulan urkaçy nalburunlar eýýam ösen düwünçeklidi, onuň uzynlygy 24-31 mm. Olaryň her biri mart aýynyň başynda bir çagadan dogurdylar. Maý ayynyň başynda Günbatar köpetdagda gözegçilige alnan urkaçy ýarganatyň düwünçeginiň uzynlygy bary-ýogy 9-12 mm deň boldy. Maý aýynyň ortasynda Merkezi Köpetdagda (Köwata gowagynda) tapylan ýarganatda düwünçegiň uzynlygy 13-25 mm geçmedi, şol ýerde olaryň eýýäm iýun aýynyň ortasynda gözleri bitik täze dogan çagalarynyň bardygy bellendi. Bularyň hemmesi urkaçy uly nalburnuň köpelmek işine iki ýaşanlaryndan soň girişýändyklerinden habar berýär. Ýaşlary mör-möjekleri özbaşdak awlamaga başlasalar-da, az wagt enesiniň süýdüni emmegi dowam edýärler. Aýdylanlara nalburunlaryň, şeýle hem beýleki ýarganatlaryň görnüşleriniň köpelýän wagty ýylyň we beýleki ýerli şertleriň klimat aýratynlyklaryna baglylykda üýtgeýändigini goşmak gerek.

Ilkinji gezek köpelmäge girişen urkaçy çöl ýarganaty başda bir sany, ýaşy uly ene ýarganatlar iki sany çaga doguryýarlar. Köpelýän döwrüniň waty uzaga çekýär, ýagny ýurduň günbatarynda – Gyzylarbatda (häzirki Serdar) maý aýynyň aýagynda ýarganatlaryň dürli ýaşdadyklary we tutulan urkaçylarynyň dürli derejede bogazdyklary bellendi. Şol bir wagtda bu ýerde, iýun aýynyň ortasynda özbaşdak uçup ýören ýaş ýarganatlara-da duşuldy. Ýaş urkaçy ýaryganatlaryň bir bölegi birinji güýzde jübütleşip-çakyşyp başlaýarlar; oktýabr aýynda urkaçy ýarganatyň ýatgysynda janly tiçler tapyldy, ýaş urkaçy ýarganatlaryň 13-niň aýaklaryna halka dakylanlaryndan indiki ýazda koloniýa dolanyp gelen 4 sany ýarganatyň bogazdyklary anyklandy. Şol ýyl doglan ýaş erkek ýarganatlaryň tohumlyklarynyň ýagdaýy boýunça, olar eýýam güýzde tohumlandyrmaga ukyply bolup ösüp ýetişýärler.

Towşanşekilliler toparyndan, ilki bilen, çöl towşanynyň pesliklerde ýylda üç-dört, daglyk ýerlerde, adatça, iki gezek çebşekleýändiklerini bellemek gerek. Omakalar hem ýylda iki gezek köpelýärler.

Çöl towşanynyň köpelişi ýanwar aýyndan iýuna çenli dowam edýär, köpçülikleýin çebşekleýän wagty ýaz aýlarynda geçýär. Bogaz ene towşanlaryň sanynyň, mysal üçin, Gündogar Garagumda ýanwar aýynda 35.3%, fewralda 50%, martda 71.4%, aprelde 80,8%, maýda 77.8%, emma iýunda eýýäm 20% düzýändigini aýytmak ýetrlikdir. Şoňa baglylykda şol aýlarda bir ene towşana düşýan düwünçekleriniň ortaça sany hem üýtgeýär: 1.6; 2.6; 3.5; 4.0; 3.7 we 1.2. Towşanlaryň aglabasy amatsyz gelen ýyllarda möwsümde çebşekleýäniniň sany ikiden az däldir, adaty ýyllarda bolsa üçden az bolmaýar. Bu görnüşiň köpelýän döwrüniň örän ir başlamagy we uzaga çekmegi Garagum çölünde nesil aýlawynyň aýratynlyk häsiýetleri bilen baglydyr (Sapoženkow, 1964). Olar poligam haýwanlardyr, ýagny erkek towşanlar köpsanly urkaçy towşanlar bilen çakyşýarlar, şol sebäpli olar aýaklaryny we dişlerini herekete girizip, güýçli ses gykylyklary bilen dalaşýarlar, olaryň arasyndaky bäsdeşlik, urkaçysynyň ýanynda tä bir erkek towşan galýança dowam edýär. Emma berk jübütlik gatnaşygy döremeýär, çünki jübütlik birleşigi basym bozulýar we nesil baradaky ähli aladany urkaçy towşan öz üstüne alýar.

Omoka, ýokarda belleýşimiz ýaly, ýylda iki gezek çebşekleýär, şonda onuň çebşekleriniň sany 16-a barýar (her garna ortaça bäş-ýedi çebşek). Täsin ýeri omokanyň gaýtadan höwre gelmeginiň arasy kesilmezden, ýagny birinji çebşekläninden soň bir gün aşyryp ýa-da iki günden geçýär. Şunuň ýaly tertipde höwre gelmek çöl towşanlaryna hem häsiýetlidir. Omokalarda bogazlylyk döwri 25 gün dowam edýär, esasan hem, ol mart we aprel, bölekleýin maý aýlaryna düşýär. Bogaz towşanlaryň birinji çebşeklemesi aprel aýynyň üçünji ongünlüginde, ikinjisi iýunyň birinji ýarymynda geçýär. Çebşekleri gözleri bitik gyzyletene bolup dogýarlar, olaryň agramy ortaça 9.5 g (9.1-9.7). Ikinji tapgyryň çebşekleri biraz maýdadyr – 5.9 g (5.7-7.5). Çebşekler çalt ösüp boý alýarlar we 18 gün bolanda özbaşdak ýaşap başlaýarlar (Sapargeldiýew, 1987).

Gemrijileriň köpüsine, şol sanda, boz syçanlara, syçanlara, homýakjyklara we polýowkalara häsiýetli aýratynlyklarynyň biri, howa şertiniň amatly we iýmit gorunyň bol bolan ýyllarynda uly güýjeme bilen köpelmekleridir. Şeýle ýyllarda, mysal üçin, agşamçy, gyzylguýruk we boz syçanlar diňe bir ýazyna we güýzüne däl, eýsem gyşyna hem köpelýärler. Netijede, olar ýylda iki-üç, hatda dört gezek hesil berýärler. Boz syçanlaryň bu üç görnüşiniň her birinde bir garna, ortaça, 6 çaga dogýar, ene syçanlar olary ýatgysynda 25-30 gün göterýärler. Bir garna dogan çagalarynyň sany agşamçyda 11, boz syçanda 9 we gyzylguýruk syçanda 7 sany bolmagy mümkin. Olar gözleri bitik we gyzyletene bolup dogulýarlar. Takmynan, birýarym-iki aý geçenden soň täze dogan syçanjyklar jynsy taýdan ösüp ýetişýärler we köpelmäge girişip bilýärler (Bondar, Žernowow, 1960).

Hindi kör alakasynyň, çal alakanyň, öý syçanynyň we çal homýakjygyň köpelişi hakynda aýdylanda, olaryň ählisiniň, boz syçanlarda bellenilişi ýaly, polisikillidir, ýagny ýylda ençeme gezek köpelmäge ukyplydyr. Bu görnüşlerden birinjisi ýylda 2-3, ikinjisi 2-3, käte 5, üçünjisi 10-na çenli (öýlerde, beýleki desgalarda), dördünjisi 3-e çenli, seýrek 4 gezek köpelmekleri hem mümkin. Olaryň bogazlylyk döwri 11-13 (çal homýakjyk) we 20-21 (öý syçany we çal alaka) güne çenli dowam edýär. Dört görnüşiň her biriniň bir garna dogýan çagalary, degişlilikde, 3-6, 5-15, 4-10 (14-e çenli bolmagyda mümkin) we 3-10 sany. Şeýlelikde, bu gemrijiler hem nesilliliginiň ýokarydygy bilen tapawutlanýarlar.

Inçebarmak alaka. Bu görnüşiň ekologiýasyny öwrenen G.D.Swidenko we başg., maglumatlary boýunça (1973), ol indiki ýylyň ýazynda 10-11 aýlyk ýaşynda jynsy taýdan ösüp ýetişýär. Ýanwar aýynyň aýagyndan mart aralykda jübütleşmeleri bolup geçýär. Köpelýän döwrüniň uzak bolmagy jynsy köpeliş aýlawyna urkaçy alakalaryň deň derejede çekilmeýändigi bilen baglydyr. Alakalaryň 2-3 we ondan uly ýaşyndakylar has ir, bir

ýaşyndakylary bolsa has giç köpelmäge girişýärler, şonuň üçin hem umumy jynsy köpeliş döwri has giçki günlere tarap süýşýär. Düwünçekleri oňat ösen urkaçy alakalar has ir – Türkmenistanyň günortasynda martyň birinji ongünlüginde we demirgazygynda – martyň ikinji ongünlüginde ýeriň üstüne çykýarlar. Bir urkaçy bogaz alakada düwünçek 1-9 aralykda, ortaça 4.1 sany bolýar. Adatça, bogaz alakalaryň has köp duşýan wagty aprel aýynda, has giçki bogaz bolanlary maý aýynyň 3-nji ongünlüginde duşýarlar. Maý we iýun aýlarynda ýaşlaryny köpçülikleýin iýmitlendirýärler. Ýaş alakalaryň hinden ýeriň üstüne çykýanlary mart aýynyň soňunda, köpçülikleýin bolsa maý-iýulda geçýär. Inçebarmak alakanyň güýz aýlarynda köpelişi barada A.I.Dýatlawyň (1960) we A.D.Petrowanyň (1966) işlerinde maglumatlar getirilýär. G.D.Swidenko we başg., (1973) köpýyllyk maglumatlaryň esasynda, bu görnüşiň bogaz halyndaky, ýektükleriniň güýz aýlarynda duşmagyny kadadan çykan (anomal) ýagdaý hasaplaýarlar.

Türkmenistanyň polýowkalarynyň arasynda Bathyzda owgan polýowkasynyň köpelişi we düwünçekden soňky ösüşi oňat öwrenildi (Şerbina, 1957, 1962). Onuň köpelýän döwrüniň dowamlylygy, takmynan, 9 aýa çekýär. Olar diňe tomsuna gysyr bolýarlar, galan wagty (sentýabrdan maý aralygynda) polýowkalar ýa ýaş çagalaryny iýmitlendirýärler ýa-da bogaz bolýarlar. Köpelýän döwründe 2 (ýazda we güýzde), urkaçy polýowkalaryň käbirleri üç tapgyr çaga doguryýarlar. Düwünçekleriniň mukdary 1-den 8-e çenli, ortaça 4 sany. Ýaşlarynyň ortaça sany ýazda (4.1), güýzdäkiden (3.45) ýokary. Çagajyklary mejalsyz, ýalaňaç we gözleri bitik dogýarlar, olaryň agramy 1.8-den 2.6 g çenli. Olaryň 12-13-nji gün gözleri açylýar. 22-23 günlük bolanda jynsy taýdan ösüp ýetişýärler. Elde saklanan polýowkalaryň morfologik alamatlary boýunça (reňki, ölçegleri we başg.) gözegçilikde, dogandan 60 günlük ýaşyna çenli edil beýleki gemrijilerde bolşy ýaly, üç ýaşly topary tapawutlanýar: juvenis, subadultus, adultus (Şerbina, 1957). Birinji toparda (25 güne çenli) polýowkalaryň bedeniniň ölçegi 50-83 mm (ortaça 75.7) we agramy 20 g (15.7), ikinji toparda (26-35 gün) bu görkezijiler 79-95 mm (80.2) we 20-25 g (22.0), üçünji toparda bolsa (35-den ýokary), degişlilikde, 88-114 mm (90.5) we 25-54 g (31.3) deňdir. Tebigy Bathyz populýasiýasynda aýry jynslaryň gatnaşygy 1.3:1.0, ýagny urkaçylaryň sany erkekleriňkiden köp. Şunlukda, ýaş polýowkajyklar onuň 27.6%, ýarym ýaşa ýetenleri 30.3% we ýaşy ýetenleri 42.1% düzdüler (Şerbina, 1962).

Bizde duş gelýän ähli atýalmanlardan tüýlek aýakly atýalmanyň nesil öndürmek aýlawy az-u-kän öwrenilendir (Rall we başg., 1936; Kazansewa we Fenýuk, 1937; Sabalaew, 1971). Bu görnüş Gundogar Garagumda martyň soňundan maý aýynyň başyna çenli bir nesil beryär. Ýaz ir düşen ýyllarda käbir urkaçy atýalmanlar goşmaça gaýtadan köpelmegi bolup geçýär (Stalmakowa, 1955). Demirgazyk-Günbatar Gyzylgumda (Türkmenistanyň demirgazyk-gündogar etraplaryna ýanaşyk bolan ýerlerde), mart aýyndan iýul aralykda tüýlek aýakly atýalmanyň köpelişi dowam edýän ýerinde, bogazlarynyň fewral aýynda duşmaklary mümkin. Bu aralykda kada boýunça iki tapgyr köpelişi, ýagny ýazkysy has güýçli, tomuskysy gowşak ýagdaýda geçýär. Mart aýynyň 3-nji ongünlüginde çaknyşma geçýär, bogazlylyk döwri 22-25 gün (Sabilaýew, 1971). Gündogar Garagumda bu atýalmanlaryň bir garna dogan çagalary 3-4 sany, Demirgazyk-Günbatar Gyzylgumda 2-den 8-e çenli bolýar, birinji garna doganlary 8-e çenli, ikinjisinde 2-3 sany. Olar ýalaňaç we gözleri bitik dogulýarlar, täze doganlarynyň uzynlygy 23-25 mm. 3-nji hepdäniň soňunda gözleri açylýar. Olar ýeriň üstüne ýaşy 5-6 hepdelik bolanda çykyp başlaýarlar (Stalmakowa, 1955; Sabilaýew, 1971). Oklukirpi barada aýdanymyzda, ýylda bir gezek köpelýär. Urkaçy oklukirpi 2-4 çaga doguryar we olar enesiniň ýanynda köp wagtlar saklanýarlar (Kurbatow, 1930; Zahidow we başg., 1971).

Itler maşgalasynyň köpelişine möjegiň, tilkiniň we şagalyň mysalynda seredip geçeliň. Görnüşleriň üçüsinde-de ýala gelme döwri käbir gyşarmalara garamazdan gyşa gabat gelýär. Köpek tilkileriň we möjekleriň ganjyklaryna eýe bolmagy öz aralarynda örän dalaşly geçýär. Köpekleriniň arasyndaky ýeňijiler ganjyklary bilen jübütleşýärler. Olar jübüt bolup ýaşaýarlar we güjüjeklerini terbiýeläp ýetişdirmegin ähli aladalaryny paýlaşýarlar. Şagallar özbaşdak – ýekebara ýaşaýarlar, köpelmek üçin jübütleşmegi durnuklý däl, ol basym dargaýar. Tilkileriň güjüjekleri fewral-martda, möjekleriňki we şagallaryňky mart-aprelde doguryarlar. Görnüşleriň üçüsinde hem doguryan güjüjeklerinň mukdary, köplenç, 3-4 sany, emma degişlikde, 1-den 8-e çenli, 2-den 13-e we 3-den 9-a çenli üýtgeýär. Güjüjekleri gözleri bitik doguryarlar, olaryň ýaşy iki (möjek we şagal) we üç hepdä ýetende (tilki) gözleri açylýar. Möjekleriň we tilkileriň güjüjekleriniň enesini emýän döwri 35-40 gün dowam edýär. Ýaş möjekler iki ýaşy dolmanka, şagallar iki ýaşynda we tilkiler 10-11 aýlyk ýaşynda jynsy taýdan ösüp ýetişýärler (Şerbina, 1958, 1995; Işadow, 1995).

Samyrlaryň köpelişi entek doly öwrenilen däldir. Bar bolan maglumatlardan görnüşi ýaly, mysal üçin, Türkmenistanda kürümguradan iki tapgyrda – mart aýyndan iýuna çenli we oktýabrda köpelýär. Mart aýynda 78 sany haýwanda geçirilen barlagda olaryň 8-niň bogazdygy we biriniň güjüjeklerini emdirýändigi anyklandy, aprel aýynda 148-den, degişlilikde, 17 we 27 sany. Her bir ene kürümguradan ortaça 6 güjüjek doguryar (2-den 8-e çenli). Ýazyna düwünçeginiň sany güýzdäkiden köp (degişlilikde, 6.32 we 5.0). Ýaş güjüjekler aprel-maý we sentýabr-oktýabr aýlarynda duşýarlar (Kalustow, 1995). Agymtyl porsugüzeniň jynslarynyň san gatnaşygy 1:1 (n-77). Ýala gelmegi ýanwar-fewral aýlarynda geçýär, şonda oňa diňe bir ýaşa ýetenleri däl-de, bir ýaşanlary hem gatnaşýar. Jübütleşmegi fewralda. Mart aýynyň ortasynda urkaçy kürümguradanlar eýýäm oňat ösen düwünçekli bolýar, bir urkaçy haýwanda olaryň sany 4-den

12-ä çenli (n=15). Guzlan güjüjekleriniň sany 1-9 aralykda, ortaça 5-7 (n=20) sany. Olary 35 güne golaý ekläp-saklaýarlar (Gorbunow, 1995). Alajagözenleriň arasynda bogazlary fewraldan maý aýyna çenli gabat gelýär, dekabrdan fewral aýyna çenli we iýulda güjüjeklerini emdirýän alajagözenlere duşulmady (Kalustow, 1995). Olaryň bogazlyk döwri 5 aýa golaý bolýar. Oktýabr aýynyň başynda tutulan urkaçy alajagözen (Bathyz) mart aýynyň başynda 7 sany, agramy 3.2-den 4.7 g çenli we bedeniniň uzynlygy 63 mm güjüjekleri guzlady (Flint, 1962).

Ýaşy ýeten erkek we urkaçy itaýylaryň jübütleşenleriniň oktýabrda 3, noýabrda 5, dekabrda 3, ýanwarda we fewralda 1 sanysy hasaba alyndy. 6-njy dekabrda bir jübütden tutulan urkaçy itaýyniň ýatgysynda iki sany ulalan düwünçegiň bardygy anyklandy. Bu getirilen maglumatlar itaýylaryň jübütleşmeginiň oktýabr-dekabr aýlarynda geçýändiginiň subudydyr (Gorbunow, 1995). Olar 1-2 sany güjüjek doguryýarlar. Maý aýynyň 7-ne ýaş erkek itaýylara duşuldy, şonuň bilen birlikde 6-njy maýda meýdandan tutulan we şondan soň Aşgabadyň haýwanat bagynda saklanan urkaçy itaýynyň güjüjekleri dograndygy anyklandy (Sapoženkow we başg., 1963; Sapoženkow, 1965).

Pişikşekillileriň köpelişi barasynda tebigatda geçirilen meýdan gözegçiligi juda az we olar bölekleýin. Garagulak hakynda aýdylanda, olar bir garna 2-4 sany pişijekleri doguryýarlar, ýaş garagulaklary aprel aýynyň aýagynda – maý aýynyň ortasynda görmek bolýar (Sapoženkow, 1962). 1956-njy ýylyň 25-nji aprelinde Bathyzda ýaş garagulak hasaba alyndy (Rustamow, Şerbina, 1957). Sumbar jülgesinde tutulan iki jübüt garagulaklar 1968-1970-nji ýyllarda Daşkendiň haýwanat bagynda saklandy we 4 tapgyr, jemi 10 pişijek guzladylar (Şepelin, 1972). Gum pişigikleri bir garna 3-den 6-a çenli, köplenç, 3-4 pişijekleri doguryýarlar (Şerbina, 1995). Mart aýynyň soňunda tutulan bogaz gum pişigi 9-njy aprelde 4 sany pişijegi dogurdy (Bilkewiç, 1934), 31-nji martda Garagumdan tutulan urkaçy pişikde 4 sany ulalan düwünçegiň bardygy anyklandy (Nurgeldiýew we başg., 1977). 7-nji aprelde tapylan gum pişiginiň hininde 4 sany çaga pişijekleriň bardygy we olardan biriniň entek gözleriniň bitikdigi görüldi (Sapoženkow, 1961). Alajabars, ähtimal, her ýylda köpelmeýär. Ýala gelmek we höwre gelen urkaçylara eýe bolmak dalaşlary ýylyň hemme döwründe geçýär (Lukaryewskiý, 1986). Adatça, bir garna 1-2, seýrek 3 ýa-da 4 pişijek doguryýar. 25 gezek yzy çagaly urkaçy alajabars bilen duşuşykdan, gylla ýarsy iki pişijekli ene pişik, galanynyň bolsa enesiniň yzynda bir pişijek boldy. Adatça, alajabarslaryň pişijekleri doguryan wagty mart aýyndan tä iýun-iýul aýlaryna çenli dowam edýär, bu olara howanyň amatly bolan şertlerinden, iň esasy zat bolsa iýmitiň elýeterliliginden peýdalanyp ýaşamaga mümkinçilik beryär (Lukaryewskiý, 2003).

Toýnaklylaryň hemmesi poligamdyrlar. Olaryň köpelýän döwürlerinde, bir erkek toýnakla birnäçe sany urkaçy haýwan düşýän möçberde bir ýerik toplanýarlar (süri, toparlanma). Nesilliligi, ýabany doňuzlary hasaba almanyňda, başgalar bilen deňeşdireniňde pesdir, emma ol tebigy ölüm-ýitimiň öwezini dolmak üçin ýeterlikdir.

Gulanyň köpelişini Bathyzda A.O.Solomatin öwrendi (1964, 1973). Gulanlaryň güýz-gyş döwründaki toparlary özünde 100-e çenli we ondan-da artyklary jemleýär, ýazyna kiçirät, bir ýaşy ýeten erkek gulana 4-5 sany (käte 10-15-e çenli) urkaçy gulandan ybarat toparlara bölünýär. Aýgyr gulan sürini beýleki erkek gulanlar gelmez ýaly goraýar, käte bolsa olar bilen aýylganç gemrişige giryär. Aprel aýynyň ortasyndan maý aýynyň ahyryna çenli köpelýärler, şol döwürde köpçülikleýin gulunlamagy geçýär, aprel aýynyň soňunda gulunlama iň ýokary derejä galýar. Iň soňky doglan gulan kürreleri iýul aýynyň aýagynda hasaba alyndy. Bogazlyk döwri 12-12.5 aýa çekýär. Urkaçy gulan ýylda bir kürre guzlaýar. Täze doglan kürrejik enesini indiki marta çenli emýär. Täze doglan kürrejigiň agramy 18-den 31 kg çenli bolýar. Ýaş gulanlaryň ölüm-ýitimi käbir ýyllarda 50%-e ýetýär.

Öküz sugun 5-e çenli sygyr sugunlardan düzülen topary döredýär. Olarda sürme döwri sentýabryň ortasyndan başlanýar we oktýabryň ikinji ýarymynda-noýabryň başynda tamamlanýar. Öküz sugunlaryň sürmegi, olaryň arasynda eglişiksiz çaknyşyklar we dalaşmalar bilen geçýär (Flerow, 1935; Klýuşkin, 1949, 1954; Mämmetjumaýew, 1960, 1961; Zahidow we başg., 1971). Bogazlyk döwri 8 aýa golaý bolýar. Sugun gölejikleri ýazyň ikinji ýarymynda peýda bolýar. Sygyr sugun, adatça, bir gölejik guzlaýar we olar ýaza çenli, şol sanda sürme döwründe-de bile gezýärler (Danilkin, 1999).

Keýiklere köpelýän döwründe bir tekä 2-den 5-e çenli geçi keýik düşýär. Teke keýikleriň sürýan döwri, esasan, noýabr-dekabr aýlarynda geçýär. Olaryň bogazlyk wagty agyl şertinde 156-163 güne çekýär (Işunin, 1987). Aprel we maý aýlarynda owlaklaýarlar. Bathyzda 1957-nji ýyldan 1964-nji ýyl aralygynda geçirilen gözegçilikde (Gorelow, 1972) täze doglan owlajyklaryň iň ir hasaba alnany 13-nji aprelde, iň giçkisi 27-nji maýda boldy. Ene keýik owlajyklaryny günüň dowamynda 2-3 gezek emdirýär. Olar iki hepdelik ýaşynda enesiniň ýany bilen gezýärler. Otjagazlary dogan wagtyndan 5-nji, köplenç, 8-10-njy gün çürtmäge başlaýar. Keýikleriň geçileri jynsy taýdan 7-8 aýlyk, tekeleri 18 aýlyk ýaşynda ösüp ýetişýärler (Žewnerow we başg., 1983). Bir ýaşyndaky geçi keýikler, adatça, diňe bir owlak, ýaşy ýetenleri iki owlak guzlaýarlar.

Ýabany doňuz. Bularda bir ýekegapana 3-4, käte 8-e çenli mekejin düşýär. Olaryň sürýän döwri noýabr-dekabr aýlarynda geçýär. Şu döwürde uly ýaşly we ýaşy ýeten ýekegapanlaryň arasynda zabun çaknyşyklar bolup geçýär. Bogazlyk döwri takmynan 4 aý töweregi bolýar. Ýazda jojuklaýar. Mart-maý aýlarynda ýetik jojuklary doguryýar. Enesini emýän döwri 2.5-3.5 aýa çenli dowam edýär, emma iki-üç hepdeden soň jojujaklar otugýarlar we ösümlikler bilen iýmitlenip başlaýarlar (Geptner we başg., 1961; Işadow, 1995).

Tüýlerini düşürmek. Türkmenistanyň şertlerinde süýdemdirijilerde tüý örtügini çalyşmak aýratynlyklary ýeterlik öwrenilen däldir, şonuň üçin diňe käbir görnüşleriň tüýlerini düşürmegi baradaky maglumatlary jemläp, şu aşakdakylary bellemek mümkin.

Gündogar Garagumda ýazyna çöl towşanynyň tüýüni düşürmegi mart aýynyň ortasyndan başlaýar, emma haçan-da ýaz sowuk gelende, ol şol aýyň aýagyndan başlaýar. Şol döwürde towşanlaryň güýçli tüýlerini düşürenleri hem duşýar. Bu hadysa tutuş aprel, maý aýynda we iýunyň köp böleginde geçýär. Ol ene towşanlarda bogazlygy sebäpli tä iýula çenli dowam edýär. Güýzki tüýüni düşürmegi jynslaryň ikisinde-de noýabr aýynyň ortasynda, bir döwürde tamamlanýar. Çebşekleriň tüýüni düşürmegi tutuş tomusda bolup geçýär (Sapoženkow, 1964).

Garagumda inçebarmak alaka gyşky tüý örtügini mart aýynyň ortasyndan aprel aýynyň ortasyna çenli çalyşýar. Tomusky tüýleriniň çalyşmagy oktýabr aýynyň dowamynda geçýär. Boz syçanlarda bu hadysa apreliň başyndan iýunyň birinji ýarymyna çenli, güýz bolsa oktýabryň soňundan dekabryň ortasyna çenli bolýar. Tüý örtüginiň yzygiderlilikde düşüşi boz syçanlaryň beýleki görnüşlerinde şeýle: başda kellesinden düşüp ugraýar, soňra arkasynyň öňki böleginde, garnynda we iň soňky nobatda aýaklarynda we arkasynyň yzky böleginde geçýär (Stalmakowa, 1955).

Ýyrtyjy haýwanlaryň köpüsi iýylda iki gezek tüýlerini çalyşýar. Gum pişiginiň tüý örtüginiň ýazky çalyşmagy mart-maý, güýzküsi sentýabr-oktýabr aýlarynda geçýär, eýýäm dekabryň aýagyna olaryň tüýleri has gürelip berkeýär. Kürümguradanyň we agymtyl porsugüzeniň gyşky tüýleri noýabr aýynda doly ösüp ýetişýär (Zahidow we başg., 1971).

Hazar deňziniň türkmen böleginde düwlenleriň toplanyp ýatýan adalarynda ilkinji ýaşy ýeten urkaçy düwlenleriň tüýlerini düşürmegi dekabr aýynyň üçünji ongünlüginde bellendi (Byçkow we başg., 1985). Fewral aýynyň başynda bu hadysa uly erkek we ýaş düwlenleriň goşulyşmagynda has güýjäp geçýär (Lisisina, 1995).

Tilkilerde tüý düşürmek dowamly geçýär. Ol ýanwar aýynyň aýagynda başlaýar, fewralda, aprelde we maý aýynda güýçli geçýär. Iýun aýynda tilkiler doly tomusky tüý örtügine geçýärler (Şerbina, 1961). Tilkileriň tomusky tüý örtügi gytyjak we seýrek, sütük ýassyksyz bolýar, ol diňe güýz ösüp çykýar. Tüý örtüginiň doly ýyllyk çalşygy noýabr aýynyň soňunda we dekabrda tamamlanýar.

Ýazyna keýiklerde tüý örtüginiň çalşygy aprel we maý aýlarynda geçýär. Bar bolan maglumatlara görä, güýzüne tomusky tüýleri düşmeýär, olar diňe ösýär. Haýwanlar doly gyşky lybasynda oktýabr we naýabr aýlarynda geçýär.

Iýmiti. Süýdemdirijileriň territoriýalarda ýerleşişi, olaryň sany, nesillilik derejesi, aman galmaklygy, häsiýet alamatlary we işjeňligi hem-de biologiýasynyň beýleki taraplary her bir görnüşiň iýmitine baglydyr. Iýmit populýasiýadaky her bir haýwanyň energiýa deňagamlylygy kadalaşýar we talap edilýän ýagdaýynda saklaýar.

Türkmenistandaky ösümlik bilen iýmitlenýän süýdemdirijileriň ot-iým gory (resursy) başgalara garanyňda, aýratyn-da giň meýdanlarda dürliler ýerde ýerleşen çöllüklerde ujypsyzdyr. Onuň üstesine-de diňe bir çöllüklerde däl, eýsem dagda-da ýüze çykýar, gurakçylyk we onuň bilen baglanyşykly iýmit ýetmezçiligi suwuň gytlygy bilen has-da güýçlenýär. Howa şertleri boýunça amatly bolan ýyllarda, haçan-da ýeterlik ygal ýaganda, otlaryň hasyllylygy, aýratyn-da efemerleriňki ýokarlanýar, umuman, ösümlik ot-iýmiň bolçulygy ösümlik iýýän süýdemdirijileriň, şol sanda gemrijileriň köpüsiniň baş sanynyň köpelmegine, olaryň nesillilik depgininiň ýokarlanmagyna getirýär.

Süýdemdirijileriň, şeýle hem beýleki ýerüsti oňurgalylaryň iýmit çeşmesi hökmünde, onurgasyz haýwanlaryň, aýratyn-da mör-möjekleriň uly ähmiýete eýedigini ýatlamak gerek. Bu ýerde, ýagny çäge-çöllügiň her bir gektarynda oňurgasyzlaryň (mör-möjekleriň, olaryň liçinkalarynyň, möýşekillileriň we sakyrtgalaryň) umumy biomassasynyň 100-150 kg ýetýändigini bellemek ýeterlikdir. Süýdemdirijileriň iýmitinde süýrenijileriň, aýratyn-da çöllerde, olaryň inedördül kilometrde müňden az bolmadyk ýaşaýan ýerinde köp gabat gelýän suwulganlaryň wajyp ähmiýeti bardyr. Süýdemdirijileriň aglabasy üçin iýmit gory dürli oňurgaly haýwanlar – balyklar, ýerde-suwda ýaşaýanlar, guşlar, şeýle hem süýdemdirijilerň beýleki görnüşleri bolup durýar.

Türkmenistanyň süýdemdirijileri ekoulgamlarda dürli ösümlik we haýwan komponentleriniň iýmit gatnaşygy bilen baglanyşyklydyr. Olaryň biri diňe ösümlik iýmitini (ýapraklary, gabyklary, tohumlary, miweleri), beýlekileri, tersine, ýyrtyjy bolup, diňe haýwan iýmitini (mör-möjekleri, hažžyklary, guşlary we başg.) iýýärler.

Mundan başga-da görnüşleriň biriniň belli bir häsiýetli iýmite ýöriteleşen bolmagynyň, beýleki biriniň ähli iýmite dannawsyzlygynyň, üçünjisiniň bolsa olaryň arasynda aralyk – geçiş toparyny döredýän bolmagy mümkin. Türkmenistanda ýaşaýan süýdemdirijileriň käbir görnüşleriniň iýmitlenişi boýunça onuň hut şeýledigine, aşakda getirilýän maglumatlardan göz ýetirse bolýar.

Alabasar örän iýermendir. Elde saklanýan urkaçy alabasar bir gijede 12 sany gum patmasyny we 25 sany saçakçyny iýdi, başga bir gezek agramy 32 g bolan iýmiti iýdi, ol onuň öz agramyndan 3-4 esse köpdür. Olar tebigatda erkin gezenlerinde diňe bir bogunaýaklylary däl (jyk-jyklary, saçakçylary, möýleri, eşekýassyklary), eýsem maýda oňurgaly haýwanlary tutýarlar. Alajabasarlaryň köp bolmadyk iýmit galyndylary boýunça geçirilen barlagda, olaryň çäge asyny, aslaryň dürli görnüşlerini, suwulganlary, gum patmasyny, gyzardygulagy, bogunaýaklylar-

dan jyk-jyklary, saçakçylary, möýleri, eşekýassyklary iýýändigi anyklandy (Stalmakowa, 1949).

Garagumda çöl towşany ösümlikleriň 72 görnüşiniň dürli bölekleri bilen iýmitlenýär, ýagny ol sözeniň, sygyrguýrugyň, gyzyl gandymyň, borjagyň, sazagyň we siňrenleriň dürli görnüşleriniň ýapraklary, pudajyklary we agaç sütünleriniň gabyklary bilen iýmitlenýärler. Iýmit düzümi möwsümler boýunça anyk tapawutlanýar. Güýz we gyş (noýabr-ýanwar) sözeniň ýaprajyklary we agaç gabygy towşanlaryň garnyndaky bişýän iýmitiň 80%-ini düzýär. Mart-aprel aýlarynda ýylak we arpagan onuň 95%-e golaýyny düzýär. Towşanlar iýulsentýabrda ýygy-ýygydan garnyýaryklaryň (Eminium lehmannii) soganlaryny, çyryşyň (Iris longisçapa) kök-baldaklaryny, ýuwalaryň, kösüklileriň, çomuçlaryň soganlaryny, selniň we sözeniň köklerini gazyp iýýärler (Sapoženkow, 1964). Towşanlar ýazyna suw içmeýärler, suwsuzlygyny ter otlary iýip gandyrýarlar (Rustamow, 1968).

Omokalaryň iýmiti seljerilende (686 nusgalyk), olaryň dürli-dürli otjumak we gyrymsy ösümlikleriň 60 görnüşini iýýändigi we gurak döwürde iýer ýaly taýýarlaýandyklary belli edildi. Olar iki gezek: otjumak ösümlikleriň ýazky we takmynan, sentýabryň ortasynda ätiýäçlyk goruny taýýarlaýarlar. Ösümlikleriň güýzki ösýän wagtlary bolsa omokalar özleriniň kowumdaşlaryndan tapawutlylykda, Türkmenistanda ýeriň üstünde "ot üýşmegini" üýşürmeýär. Olar ätiýaçlyk otlaryny öz ýaşaýan ýeriniň "ammarlarynda" guratman, daşlaryň arasyndaky boşluklara, erňeklerine we köweklere daşaýarlar. Güýzüne ätiýaçlyk ösümlik ot-iýmini taýýarlamak (otlaryň gury agramy 5-den 5.0 kg çenli) koloniýanyň ähli agzalarynyň, ýaşlaryň hem gatnaşmagynda alnyp barylýar (Sapargeldiýew, 1987).

Bathyzda oklukirpiniň iýmiti ýörite öwrenildi (Şerbina, 1959). Olaryň iýýän iýmiti ösümlikleriň 53 görnüşinden ybaratdyr. Oklukirpileriň ýerasty iýmitiniň görnüşi has-da dürli – jemi 43 görnüş, olar 14 görnüşiň tohumyny, diňe 6 görnüşiniň ter pudaklaryny iýýärler. Bu gemrijiniň ösümlikleriň ýerasty böleginiň gazyp alýan düýpleriniň arasynda çigildemleriň (sogany we köki), ýuwalaryň birnäçe görnüşleri, tekesakgallaryň, kösüklileriň, şeýle hem it ýuwalaryň, ýylaklaryň, esparsetleriň, ýandagyň we başg., bölekleri gabat geldi. Olar ösümlikleriň ter pudaklaryny we miwelerini: gyrtyjy, gaz soganyny, ýylagy, arpagany we başgalary iýýärler. Ondan daşary oklukirpiniň iýýän iýmitinde pisse şänigi we beýleki ösümlikleriň miweleri esasy orny eýelemeýär. Adamlaryň ýaşaýan ýerine ýakyn mekan tutan gemrijiler bakja ekinlerine we mellek ýerlerine baryp, kädileri, garpyzlary we beýleki medeni ösümlikleri iýýärler.

Tilki iýmite dannawsyzdyr (polifag), emma iýmit baglanyşygynda onuň esasy iýmiti gemrijilerdir, olaryň iýmit düzümindäki mukdary gemrijileriň sanyna we tutmaga elýeterliligine baglydyr. Gemrijileriň sanynyň has köp bolan ýyllarynda olar tilkiniň iýmitiniň düzüminde: Gündogar we Günorta-Gündogar Türkmenistanda 85%-e, Günortada 77%-e, Günorta-Günbatarda 91%-e, Demirgazyk-Günbatarda 60%-e we Merkezi Garagum çölünde 86%-e ýetýär. Gemrijileriň "hasylsyz" bolan ýyllarynda tilkiler biraz pesräk ýa-da şolaryň ornuny tutýan iýmite (mör-möjeklere, süýrenijilere, guşlara) geçýärler we iýmit düzüminiň dürlüligi bilen tapawutlanýarlar (Şerbina, 1995).

1956-njy ýylda syçanşekilli gemrijileriň sany juda pese gaçdy, olar çuň depessiýa sezewar boldular. Şonuň ýaly ýagdaý Köpetdagda, Bathyzda, Gündogar Garagumda we Günorta-Günbatar Türkmenistanda hem ýüze çykdy: Bathyzda Akarçeşme diýen ýerde 1955-nji ýylda (mart-aprel) 100 sany goýlan gapanjyklar bilen günüň dowamynda 45.5-e çenli, 1958-nji ýylyň fewral-mart aýlarynda 1.5-e çenli, şol ýylyň sentýabr aýynda 0.2 sany gemrijiler tutuldy. 1955-nji ýylda tilkiniň iýmitinde gemrijileriň gabat geliş ýygylygy ýokary (96%) boldy, 1956-njy ýylda bolsa bary-ýogy 1.9%. Syçanşekilli gemrijileriň sanynyň pese gaçmagy diňe bir tilkileriň sanyna we köpelişiniň gowşamagyna däl-de, eýsem ýyrtyjy guşlaryň köpüsine täsirini ýetirdi. 1955-nji ýylda Bathyzyň dürli ýerlerinde 20 km^2 meýdanda tilkiniň yzy güjüjekli 13 süreni hasaba alyndy, diňe Akarçeşmäniň töwereginde 8 sany güjüjekli sürenleri gözegçilige alyndy. Emma 1956-njy ýylyň fewral we maý aýlarynda Akarçeşmäniň, şeýle-de Kepelede, Kerlekde we Gyzyljaryň akan ugrunda tilkiniň güjüjekli hinlerine ýa-da ýaş tilkilere näçe anyk barlansa-da, olara duşulmady (Rustamow we başg., 1958).

Ý.I.Şerbinanyň (1966) köpýyllyk maglumatlary we gözegçilikleri boýunça tilki dürli iýmitler bilen iýmitlenýär, emma onuň esasy iýmiti gemrijiler bolup durýar (13-nji tablisa). Onuň iýmitinde ýylyň ekologik şertlerine baglylykda syçanşekilli gemrijileriň duşuşy pisseliklerde 1.9-dan 81.8%-e çenli we çöllük-sähra biotoplarda 26-dan 73%-e çenli üýtgeýär. Ýyrtyjylaryň iýmitini öwrenmek üçin geçirilen barlaglaryň döwründe (1950-1962 ýý.), tebigatda köpsanly bolan görnüşler (owgan polýowkasy, öý syçany we owgan körsyçany) agdyklyk etdi. Sanalan görnüşlerden başga tilkiniň çöllük-sähralyk biotoplardaky iýmitinde, pisseliklerde 1952-nji ýyldan 1958-nji ýyl aralykda çuň depressiýada bolan bu gemrijilerden boz, gyzylguýruk syçanlar belli bir orny eýelediler. Tilkiler tebigatda gemrijileriň sanyny kadalaşdyrmakda ähmiýeti uludyr.

Tilki, garsak we şagal ýaşaýşynyň ekologiýasy boýunça az-u-kän biri-birlerine golaýdyr. Bu görnüşleriň iýmitini deňeşdirip öwrenmek (Şerbina, 1974) Köpetdagyn eteginde, çöllügiň we oazisleriň (Tejen we Gökdepe aralygynda) çat-rygynda geçirildi. Netijede, bu ýyrtyjylaryň iýmitiniň esasyny tilkide 75.5 çenli, şagalda 72 we garsakda 49% çenlisini gemrijiler düzýärler. Bu olaryň arasynda iýmit ugrunda bäsdeşligiň bardygyny görkezýär. Olaryň biotipik ýaýraýşynyň aýratynlyklary ýyrtyjylaryň arasyndaky dartgynlygy doly aýyrmaýar. Tilki ewritop görnüş bolmak bilen, ol dürli biotoplarda mekan tutýar we giň ýaşaýyş meýdanlaryndan peýdalanýar. Garsak, köplenç,

toýunsow düzlükde we gerş-alaňly çägelikleriň eteginde gezýär.

13-nji tablisa

Bathyzda tilkiniň iýmiti (maglumatlaryň sany 5554)

Iýmit düzümi	Duşýan sany	%
Mör-möjek iýiji süýdemdirijiler	42	0.7
Towşanlar	10	0.2
Inçebarmak alakalar	2	0.03
Syçan görnişli gemrijiler	2355	42.5
Guşlar	431	7.8
Süýrenijiler	725	13.1
Möýşekilliler	611	11.0
Mör-möjekler	3756	67.7
Maslyk	100	1.8
Ösümlikler	525	9.5

Şagal açyk meýdanlardan gaça durýar we gyrymsylygamyşlyk jeňňelli ýerlere sümülýär. Olaryň iýýän iýmitleriniň dürli-dürli halda bolmagy iýmit bäsdeşligini gowşatmaklyga ýardam edýär. Tilkiniň (iýmitiň 11 topary) garsak (iýmitiň 8 topary) bilen deňeşdirilende, dürlüligi has ýokarydyr, onuň üstesine-de, esasan, gemrijiler bilen iýmitlenýändir. Haçan-da gemrijileriň sany pes bolanda ýyrtyjylar olaryň ýerini tutýan iýmite geçýärler (mör-möjekler, süýrenijiler, guşlar we başg.). Şeýle ýyllarda, aýratyn-da tilkiniň we ejiz garsagyň hem-de şagal we garsagyň arasyndaky hüjüm etmek gatnaşyklary güýçlenýär. Möjek ählisine bäsdeş we olar howply, aýratyn-da garsagyň duşmanydyr.

Kürümguradan, alajagözen, agymtyl porsygüzen gemrijiler bilen iýmitlenýärler. Bu maýda ýyrtyjylaryň sany we giň ýaýramagy olaryň köplügine baglydyr. Bu ýyrtyjylaryň her biriniň iýmit aýratynlygy bardyr. Alajagözen boz syçanlary, agymtyl porsygüzen italakalary halaýar, kürümguradan üçin kesgitli bir görnüş däl-de, ähli maýda gemrijiler möhümdir, ol olary "tutup iýmäge" gaýymdyr. Aradaky bäsdeşligini gowşatmaga iýmitindäki tapawutdan başga, pidasyny awlamak usuly, gurşawy ulanyp bilmek häsiýeti, ugurtapyjylygy we göçüp gezmegi we başg. (Gorbunow, 1983).

Aýrak we sakally umga Merkezi Köpetdagda birmeňzeş otlary iýýär. Dürli däneliler bu toýnaklylaryň iýmitiniň 75%-e çenlisini düzýär, agaç-gyrymsy agaçlardan iki görnüşiň iýmitinde türkmen kerkawynyň paýyna (14%) düşýär (Korşunow, 1988).

Hazar düwleniniň balyklar bilen çynlakaý iýmitlenýändigi üçin tomus-güýz aýlary iýmit gözlegi bilen, iýmitiň bar ýerine – hazar külke balygynyň köpelmek üçin toplanýan ýerlerine göçýärler (Strautman, 1981).

Duşmanlary we ölüm-ýitimi. Tebigatda süýdemdirijileriň sanynyň üýtgemegi olaryň populýasiýalarynyň bir böleginiň ölüm-ýitimi bilen baglanyşyklydyr. Ol köp faktorlaryň täsir etmeginde: kimatyň (howa), iýmit şertleriniň, howply keselleri döredigi mugthorlaryň köplügi (mysal üçin, büreler, olary iýmitlendirýän gemrijiler, ilkinji nobatda, boz syçanlar – gyrgyn keselini geçirijidir), ýyrtyjylaryň we dürli populýasiýalaryň we görnüşleriň arasyndaky gatnaşyklarda geçýär. Süýdemdirijileriň ýaşaýan ýerine adamyň hojalyk bähbitleri üçin geçirýän işleri, şeýle-de haýwanlary yzarlap tutmak (bikanun aw etmek) örän täsirlidir.

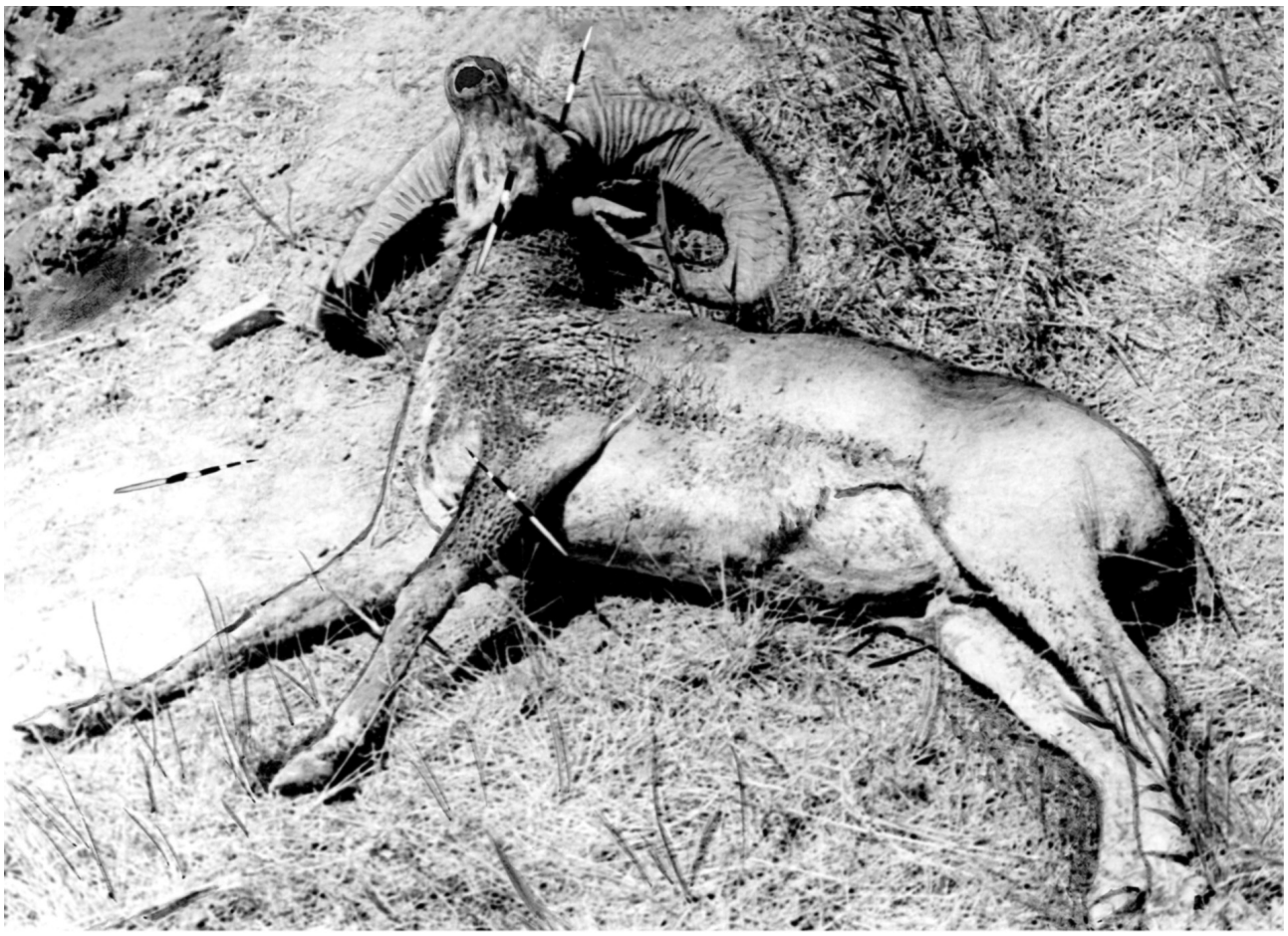
Merkezi Köpetdagda geçirilen gözegçiliklerde toýnaklylaryň ep-esli böleginiň ýyrtyjylardan gyrylýandygy tebigy hadysadyr. Aýragyň we sakally umganyň esasy duşmany alajabars we möjekdir. Birinji aýraklaryň populýasiýasyndan ölenleriniň umumy sanyndan 77.4%, sakally umganyň 85.8% tutýar. Möjegiň paýyna bolsa sakally umganyň populýasiýasyndan ölenleriniň umumy sanyndan 12.9% düşýär. Bu toýnaklylaryň alajabarsdan we möjekden başga-da howply duşmany bolýar: giýena we tilki (Korşunow, 1988,1995).

Aýragyň we sakally umganyň iýýän iýmitiniň düzümi dogrusynda aýdylanda, olaryň dag örüsinde gezýän döwri we wagty birmeňzeşdir. Şol sebäpli olaryň arasynda käbir bäsdeşlik gatnaşyklarynyň bolmagy ahmal. Bu bäsdeşligi belli bir derejede haýwanlaryň dürli biotopik ýerlerde gezýändigi gowşadýar: aýrak ýerüstiniň tekiz, sakally umga bolsa uçut gaýaly meýdanlarda gezýärler.

Bir gezek Bathyzda suw ýatagynyň golaýynda ölüp ýatan uly aýrak tapyldy, onuň boýnunyň öňki böleginde we ýüzünde oklukirpiniň iňňeleriniň sanjylan galyndylary bolup, iňňäniň biri çep gözüne çümüpdir (ser. surat). Bu örän seýrek duşýan hadysa bolup, aýrak hüjüm edende ýa-da onuň säwliginde oklukirpi "goranyş" ýagdaýyna geçende çümen bolmagy mümkin, çünki ol aýragyň duşmany däldir. Olaryň arasynda bäsdeşlik, mümkin gytaklaýyn iýmit bäsdeşligi bolaýmasa, göni gatnaşyk ýok. Bathyzda olar üçin pissäniň pudaklary we miwesi ýa-da ösgün däneliler umumy ot-iým bolup hyzmat edýär (ser. sah. 92).

Türkmenistanda süýdemdirijileriň we beýleki haýwanlaryň ölüm-ýitimi barada edebiýatlarda maglumatlar berilýär (Işunin, Korowin, 1945; Gorelow, 1959; Babaýew, 1974; Rustamow, Işadow, 1956; Işadow, 1981). Olar köp garly we aňzak sowuk gyşlarda, şeýle-de tötänden buz görnüşli doly ýada sil suwly ýagyş ýaganda köpçülikleýin gyrylýarlar.

Ýokarda getirilen käbir maglumatlar süýdemdirijileriň biotik we abiotik gurşaw bilen çylşyrymly gatnaşygyny bölekleýin suratlandyrýar, olaryň amatly bolmaklary netijesinde populýasiýanyň sanynyň aman galmagy ýokarlanýar, amatsyz bolanda, olaryň sanynyň çäksiz azalmagy bolup geçýär.



Oklukirpiniň sanjylan iňňesinden ölen aýragyň maslygy, Günbatar Bathyz, Kerlek çeşme, iýul, 1978 ý.
(Genri Lewenşteýniň fotosy).

4. FAUNANYŇ AÝRATYNLYKLARY

4.1. Düzümi we esasy alamatlary

Türkmenistanyň oňurgaly haýwanlary 747 görnüşden durýar (14-nji tablisa). Tegelekagyzlylar 1 görnüş, ýerde-suw-da ýaşaýanlar 5, içki suw ýataklarynda balyklaryň 74 görnişi ýaşaýar, olaryň 100-e golaýy Hazar deňzinde, şol sanda 62-si Hazaryň türkmen kenarynda duşýar. Süýrenijileriň 83 görnüşinden 25-si çöllüklerde, 34-si daglyklarda, olaryň 20 görnüşi bolsa daglyklarda we çöllüklerde ýaşaýarlar. Ornitofauna 417 görnüşden ybarat, şol sanda 237-si höwürtgeleýärler, olardan 67 görnüş oturymly ýaşaýar; Garagum çölünde guşlaryň 238 görnüşi hasaba alyndy, olaryň 79-sy höwürtgeleýärler. Süýdemdirijiler 105 görnüş, olar ähli tebigy landşaftlarda ýaşaýarlar, emma daglyklarda olaryň dürlüligi has ýokary. Hazar düwleni deňizde ýaşaýar, ol Hazar deňziniň endemigi.

14-nji tablisa

Türkmenistanyň oňurgaly haýwanlarynyň faunasynda taksonlaryň sany

Toparlar	Otrýadlar	Maşgalalar	Uruglar	Görnişler
Tegelekagyzlylar	1	1	1	1
Balyklar	11	19	63	136
Ýerde suwda ýaşaýanlar	1	2	2	5
Süýrenjiler	2	14	45	83
Guşlar	19	58	188	417
Süýdemdirijiler	8	24	44	105
Umumy	42	118	143	747

Türkmenistanyň faunasynyň alamatlary nämeler-den ybarat? Onuň birnäçe aýratynlyklary: hil (görnüşleriň sany), mukdar (osoblaryň sany), zoogeografiki we ekologiki özboluşlylygy barada durup geçmek bolar. Orta Aziýa sebitinde (Günorta Gazagystan hem goşulanda) duş gelýän oňurgaly haýwanlaryň 1018 görnüşinden 747 görnüşi Türkmenistanda gabat gelýär (15-nji tablisa). Haýwanlaryň görnüşleriniň dürlüligi, aýratyn-da mörmöjekler we oňurgasyzlar hakynda aýdylanda, olaryň sanynyň bizde on müňlerçe görnüşe ýetýändigi haýran galdyrýar. Faunanyň şeýle baý bolmagy, häzirki we taryhy sebäplerden başga, territoriýanyň geografiki ýerleşişi, onuň dürli fauna toplumlarynyň dörän ýerleriniň (aýratyn-da günorta taraplary) çatrygynda ýerleşýändigi bilen düşündirilýär.

Ýer togalagynyň oňurgalylarynyň faunasynyň düzümi ýeterlik öwrenilendir. Şu gün ylym üçin täze, mysal üçin, süýdemdirijilerden ýa-da guşlardan nätanyş görnüşi tapmak juda kyn, şol bir wagtda her ýyl köpsanly mör-möjekleriň we beýleki oňurgasyz haýwanlaryň täze görnüşleri beýan edilýär. Haýwanlaryň mukdarynyň we sanynyň häsiýetlendirilmegi başga. Bu ýerde biz häzir yza galýarys. Emma bu babatda Orta Aziýa sebitiniň, şol sanda Türkmenistanyň hem ýabany

15-nji tablisa

Orta Aziýada we Türkmenistanda oňurgaly haýwanlaryň görnüşleriniň sany

Topar	Görnüşleriň sany	
	Orta Aziýa	Türkmenistan
Tegelek agyzlylar	1	1 (100)*
Balyklar:		
Hazar deňzi	124	62 (50.0)
Beýleki suw ýataklary	105	74 (70.5)
Ýerde we suwda ýaşaýanlar	9	5 (55.5)
Süýrenijiler	96	83 (86.4)
Guşlar	530	417 (78.6)
Süýdemdirijiler	153	105(68.6)
Umumy	1018	747 (73.4)

** ýaýda - % Orta Aziýanyň faunasyndan.*

faunasynyň baýlyklaryny goramagyň we rejeli peýdalanmagyň nazaryýet we amaly meselelerini çözmek üçin gerekli ugra gönükdirilen käbir maglumatlaryň toplanmagy bolup geçýär.

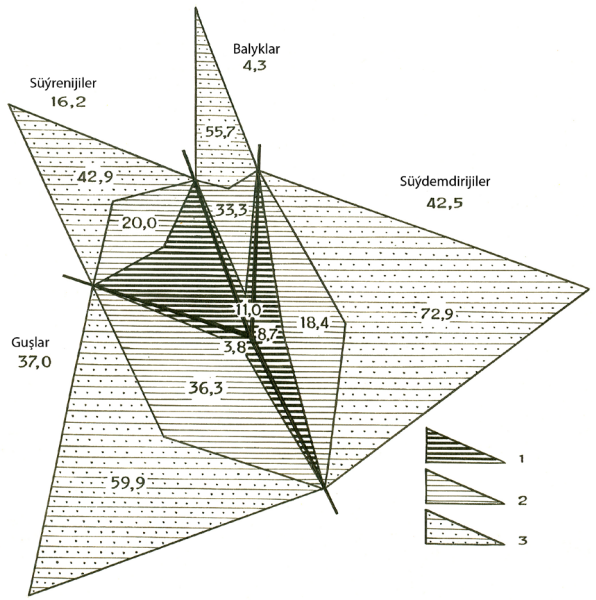
Olary oýlanyşykly peýdalanmak we gorap saklamak çärelerini gurnamaklyga, ekoulgamlarda haýwanlaryň tutýan ornuny anyklamak üçin olaryň san mukdary barada maglumatlar möhümdir. Şonuň üçin diňe bir haýwanlaryň sany boýunça maglumatlar ýeterlik däldir, eýsem haýwanlaryň biomassasy, ýagny degişli görnüşleriň osoblarynyň massasy (agramy) boýunça hasaplamalar gerekdir.

Türkmenistanyň özboluşly zoogeografik faunasynyň aýratynlyklary, onda endemikleriň uly toplumy, ýagny hiç ýerde biziň çöllüklerimizden, daglyklarymyzdan we derýalarymyzyň jülgelerinden başga ýerlerde gabat gelmeýän haýwanlaryň görnüşlerini jemleýänligidir. Endemizmlik, aýratyn-da süýdemdirijileriň, süýrenijileriň, oňurgasyzlardan – mör-möjekleriň arasynda oňat ösendir. Haýwanlaryň bu toparlaryna görnüşleriň ençemesi giryär, olaryň gelip çykyşy Turanyň territoriýasyndaky görnüş emele gelme ojagy bilen baglanyşyklydyr (Turan pesligi). Gemrijilerde, haždyklarda, mör-möjekleriň birnäçe toparlarynda endemikleriň diňe bir görnüş babatda däl, eýsem urug derejesinde göteriminiň ýokarydygy hem bellenýär. Turanyň haždyklar faunasynda endemikler 60%, degişlilikde, gemrijiler 40%, tomzaklaryň maşgalalarynda – ähli görnüşler 2/3% (Kržyžanowçkiý, 1965). Haýwanat dünýäsiniň zoogeografiki özboluşlylygy, onuň günorta bilen giň baglanyşygyny berkidýär (Eýran-owgan, Hindistan, Demirgazyk Afrika) we olar Türkmenistanyň çöllüklerinde we daglyklarynda süýdemdirijileriň, guşlaryň we süýrenijileriň görnüşleriniň bir hatarynyň ýaýran ýerleriniň serhet çatrygynda ýerleşýär. Türkmenistanyň faunasyna tropik we subtropik oblastlarynyň ýakynlygy anyk täsirini ýetirýär. Ýagny serçeleriň (tkaçikleriň), öňki SSSR-iň territoriýasyndaky görnüşleriniň 11-den 9-sy biziň daglyklarymyzda, çöllüklerimizde, derýalaryň jülgelerinde we oazislerde mekan tutýarlar; olaryň kowumdaşlary – tropikleriň we subtropikleriň ýaşaýjylary, aglaba tropikleriň guşlary. Diňe bir süýrenijileriň däl, şeýle-de ýarganatlaryň (öňki SSSR-iň territoriýasyndaky görnüşleriniň 39-dan 21-si Türkmenistanda ýaşaýar), oňurgasyzlardan aýakçylaryň, ataýrylaryň, içýanlaryň, sarygarynjalaryň köpdügi ýene-de bir gezek biziň ülkämiziň haýwanat dünýäsiniň subtopiki häsiýetlidigini görkezýär. Faunanyň ekologiki aýratynlyklaryny, esasan, iki alamat: ýylylygyň ýokarydygy we suwuň gytlygy kesgitleýär. Netijede bolsa, bu ýerlerde haýwanlaryň (we ösümlikleriň) ýaşaýşy "ýaşaýşyň aňry çäginde" geçýär. Dogry, çöllükleriň şertleri janly-jandarlaryň ýaşaýşy üçin örän agyr, emma oňa garamazdan, bu ýerde haýwanlaryň köpüsi ýaşaýar, onda-da görnüşleriň has çeýeleriniň birentegi giň ýaýrandyr, beýlekileri diňe bir göräýmäge ýakymsyz görünýän ýerde gabat gelýärler. Şeýle ekstremal şertlerde ýaşamaklary, organizmiň elmydama aşa gyzmak howpunda saklanmagy, taryhy döwürlerden bäri haýwanlarda uýgunlaşma alamatlary – suw aýlanyşygynyň, özüni alyp barşynyň, sutkalaýyn ritmniň aýratynlyklary we ş.m. emele gelipdir.

Süýrenijileriň ýylylyk bilen ýakyn arabaglanyşygy, hatda olaryň Orta Aziýa sebitiniň içinde ýaýraýşynyň kanunalaýyklygyny görkezýär. Bu ýerde Orta Aziýanyň süýrenijileriniň 86.4%-iniň Türkmenistanyň territoriýasynda ýaşaýandygyny ýatlamak ýeterlikdir.

Türkmenistanyň faunasynyň ýerde-suwda ýaşaýanlara garypdygy (jemi 5 görnüş) howanyň şertiniň adatdan daşary gurakdygy bilen düşündirilýär. Olardan gara tegmilli gurbaga tötänden getirilendir, beýlekisi – kiçi aziýa gurbagasy diňe iki sany nusgalygy bilen bellidir. Türkmenistanda ýerde - suwda ýaşaýanlaryň sany, mysal üçin, Russiýanyň Ýewropa böleginiň orta zolagyndakydan 5 esse azdyr.

Türkmenistanyň haýwanat dünýäsi seýrek duşýan we ýok bolup gitmek howpy abanýan haýwanlaryň ençeme toparyny saklaýar. Olardan Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) 152 görnüş girizildi: mör-möjekler 43 sany, möýşekilliler, molluskalar, tegelekagyzlylar, ýerde we suwda ýaşaýanlar 1, balyklar 12 sany, süýrenjiler 22 sany, guşlar 41 sany we süýdemdirijiler 30 sany. Türkmenistanda olaryň ýaşaýşynyň dowam etmegi, biziň ýurdumyzda we GDA ýanaşyk ýurtlaryň (12-nji surat, sah. 94) genofondynda şol görnüşleriň bolmaklary ýa-da bolmaly däldikleri onuň amatly şertlerine baglydyr (ösümlik we haýwanat dünýäsiniň görnüş dürlüligi), bu babatda Türkmenistanyň territoriýasy möhüm ähmiýete eýedir (Rustamow, 1983,1988).



12-nji surat. Türkmenistanyň we GDA döwletleriniň oňurgaly haýwanlarynyň seýrek we ýitip gitmek howpy abanýan görnüşleriniň düzümi (%): 1 – diňe Türkmenistanda duş gelýän görnüşleriň paýy; 2 - Türkmenistanda, şeýle hem beýleki GDA döwletlerinde duş gelýän görnüşleriň paýy; 3 - Türkmenistanda duş gelmeýän görnüşleriň paýy.

4.2. Territoriýalarda ýaýraýşy

Ýer togalagy tebigy gurşawyň dürli landşaftlaryndan durýar, olaryň her birininň özüniň haýwan we ösümlik görnüşleriniň toplumy bolýar. "Landşaft" näme? Gepleşikde bu sözi başga düşünilýar, mysal üçin, peýzaž bilen çalşyp bolar. Emma landşaft – bu ylmy düşünje. Geografler oňa şeýle düşünýärler, ýagny landşaft – gury ýer bölegi, onuň çäklerinde tebigatyň ähli düzüm bölekleri (dag jynslary, relýef, klimat, suw, toprak, ösümlik we haýwanat dünýäsi) biri-biri bilen berk baglanyşykda bolup, tutuş, çylşyrymly, belli bir derejede bitewi ulgamy döredýär.

W.W.Dokuçaýewiň (1846-1903) we onuň okuwçylarynyň biri G.F.Morozowyň (1867-1920) işlerinde, soňra W.N.Sukaçýewiň (1880-1967) biogeosenozlar baradaky barlaglarynda (Sukaçýew, 1949,1964) tebigy toplumlarda ýaşaýşyň kanunalaýyklygy dogrusyndaky taglymat ösüşlere eýe boldy. «Ekoulgam» adalgasy 1935-nji ýylda iňlis biology A.Tensli (1871-1955) tarapyndan hödürlendi. Ekoulgamlaryň çäginde mikroekoulgamlar tapawutlandyrylýar, mysal üçin, boz syçanyň, onuň ýaşaýjylary bilen bilelikde hinleri; mezoekoulgamlar – çöllükler, tokaylyklar, howuzlar we ş.m; makroekoulgamlar – kontinentler, okeanlar, biogeografiki oblastlar we ş.m. Görnüşi ýaly, ekoulgam düşünjesi diňe örän giň bolman, ol «ölçegsiz» düşünjedir. Bu kitapda «biogeosenoz» we «ekoulgam» düşünjeleri sinonim hökmünde seredilýär.

Her bir ekoulgam fotosintez geçiriji ösümlikleri (önüm öndürijileri - produsentleri) we olary iýýän haýwanlary (taýyn önümlerden iýmitlenýänleri - konsumentleri) hem-de ösümlikleriň we haýwanlaryň galyndylaryny dargadýan we ýokumly maddalary topraga gaýtarýan mikroorganizmleri (dargadyjylary – redusentleri) öz içine alýar. Produsentleriň, konsumentleriň we redusentleriň öz aralarynda sazlaşykly hereketleri, islendik ekoulgamda we umumy biosferada maddalaryň aýlanyşygynyň we energiýalaryň öwrülişiginiň esasyny düzýär. Her bir ekoulgamda haýwanlar belli bir orny eýeleýärler. Haýwanlar ösümliklere baky bagly bolmak bilen, öz gezeginde, olaryň ýaşaýşyny, şeýle hem gurluşyny we topragynyň düzümini kesgitleýärler.

«Biosfera» adalgasy (grekçe «bios» – durmuş, «sphaira» – şar, sfera) fransuz biology Z.B.Lamark (1744-1829) we awstriýaly geolog E.Zýuss (1831-1914) tarapyndan hödürlenendir. Rus akademigi W.I.Wernadskiý (1863-1945) bu adalgany ulanyp, oňa täzeçe we çuňňur many goşdy. Ol biosfera barada (Vernadsky,1944,1945; Wernadskiý, 1965, 1967), onuň Ýer togalagynyň janly örtügidigini, düzüminiň, gurluşynyň we energiýasynyň janly organizmleriň ählisiniň işjeňligi şertinde geçýändigini beýan edýär. Biosferada ekoulgam (biosfera, kiçi göwrümde) käýarym bolup, ösümlikleriň, haýwanlaryň, mikroorganizmleriň dürli görnüşleriniň utgaşygy tötänden bolman, ol bitewi funksiýaly ulgamdyr, onuň ähli bölekleri we baglanyşyklary ewolýusiýanyň dowamynda deňaramlylygyny, durnuklylygyny we önümlüligini üpjün edýän aýratyn gutarnyklylygy alandyr.

Umuman, ýer togalagy barada aýdylanda, ol örän köpsanly ekoulgamlardan düzülip, olar onuň ýönekeý birlikleri hökmünde biosfera giryärler. Biosferanyň durnuklylygy, umuman, onuň çylşyrymly, özbaşdagrak bolan ekoulgamlardan düzülendigi bilen kesgitlenýär.

Landşaftlar "biotoplara" bölünýärler. Ol ekologiki düşünje bolup, belli bir ýerler bilen haýwanlaryň arabaglanyşygy aňladýar. Her bir biotop, şol ýa-da beýleki ösümlik we haýwan toparlary, daşky gurşaw şertleri, toprak görnüşleri, mikroklimatlary we ş.m. takmynan meňzeş bolan ýer üstüniň bir bölegidir. Käte "biotop" adalgasy "ýaşaýan ýeri" düşünjesiniň sinonimi ýaly ulanylýar.

Islendik biotopyň haýwanlarynyň dürli görnüşleriniň osoblary belli bir toparlara (populýasiýa) ýygnanyp, olar gurşawyň üýtgeýän şertlerinde laýyk gelýän ölçeglerde özleriniň sanyny kadada saklamaga ukyplydyrlar. Populýasiýa – görnüşiň we biosferanyň indiki derejesi, "osob" we "ekoulgam" derejeleriniň arasynda duran ýaşaýyş formasydyr. Haýwanlaryň populýasiýalary, ýaşaýşy üçin gerekli bolan iýmiti, penalanmaga, goranmaga, köpelmäge we nesillerini ösdürip ýetişdirmäge şertleri bolan belli bir biotoplarda ýaşaýarlar. Her bir biotopa häsiýetli belli bir, diňe onuň şertlerinde ýaşamaga uýgunlaşan haýwanlaryň görnüşleri bolýar. Türkmenistanyň faunasynda, onuň içine çuň aralaşman, umumy görnüşde haýwanlaryň birnäçe landşaft toparlaryny: çöllükleri, daglyklary, suw we suwýakalaryny, antropogen ýerleri (oazisleriň haýwanlaryny) tapawutlandyrmak mümkin.

Çöllükleriň toparlary. Bu toparlardan haýwanlaryň görnüşleriniň biri aglaba çägesöw toprakly ýerlerde (aklaňlarda, ýarymberkän we berkän çägeliklerde), beýlekileri dykyz toprakly ýerlerde (toýunsow we maýda daşlyja ýerlerde, takyrlyklarda) gabat gelýär. Çägeliklerde süýrenjilerden, mysal üçin, çäge we darak barmakly aslar, gum we gyzardygulak patmalary, çyzykly we zolakly suwulganlar ýaşaýarlar. Dykyz toprakly ýerleri jyňňyldawuk we ýylmanak asjagazlar, takyr we hazar patmalary, menekli suwulgan eýeleýär. Bu haýwanlaryň hemmesi biotoplaryň hiline ynjykdyr, şonuň üçin olary stenotoplar diýip atlandyrýarlar. Ýagny gum we guzardygulak patmalary diňe ürgün çägeliklerde saklanýarlar, haçan-da gerek bolanda olar çägä ýeňillik bilen gömülýärler. Sähra pyşdyly, sähra haždygy, zemzen, alahöwren, okýylan biotopyň hiline parhlylygy pes, şonuň üçin olary ewritoplar diýip atlandyrýarlar. Çöllüklerde olaryň çägeliklerde we toýunsow-daşlyja ýerlerde gabat gelmekleri mümkin.

Guşlardan dykyz toprakly ýerlerde bagyrtlak, çakyryk, togdary, kiçi torgaý mesgen tutýarlar. Çägeliklerde, ösýän gyrymsylyklarda çürçüri, alatogan, käbir çürlentgiler höwürtgeleýärler. Ewritop guşlardan baýguşy, mollatorgaýy, boz çekeýigi, hüwini, melemtil girrigi atlandyryp bolar.

Çöllükleriň süýdemdirijileriniň biotoplar bilen stenotop we ewritop baglanyşykly görnüşleri bolýar. Hakyky stenotop, ýagny çäge örtükli ýerler bilen baglanyşykly görnüşlere alabasar, inçebarmak alaka, atýalmanlaryň birnäçe görnüşleri (tüýlek aýakly, darak barmakly we başg.), gum pişigi degişlidir. Gulan, atýalmanlar (türkmen, adaty) stenotopdyrlar we käbir beýleki süýdemdirijiler, esasan, dykyz toprakly düzlüklerde mekan tutýarlar. Çöllüklerde giň ýaýran ewritoplardan möjek, tilki, kirpi we towşan gabat gelýärler. Onuň çäginden daşarda hem olaryň duşmaklary mümkin. Şorluk we daşlyk çöllükleriň toparlarynda görnüşleriň düzümi has garyp, sebäbi şeýle ýaşaýyş şertleri çägeliklere we toýunsow toprakly ýerlere garanyňda juda kyn. Şeýlelikde, çöllüklerde onuň berkän ýerleri ýaşaýşa baýdyr, ondan yzrakda toýunsow toprakly ýerler, ondan soň aklaňlyklar, daşly çöllükler, şorluk çöllükler durýar.

Daglyklaryň toparlary. Bu biotoplaryň toplumynda süýrenjilerden Çernowyň, türküstan, kawkaz we horasan haždyklary, şeýle-de elburs suwulgany, suwulganlaryň käbir görnüşleri, ýylanlardan gurçukşekilli körýylanjyk, Glazunowyň ýylany, zolakly eýrenis giryär. Kawkaz we türküstan haždyklary stenotop hem-de olar gaýalylarda we daşlyklarda ýaşaýarlar. Kepçebaş, sährä pyşdyly, zemzen ewritop görnüşlerdir we olar diňe bir daglyklarda däl, eýsem düzlüklerde hem duş gelýärler. Gara zag, arça paltatumşugy, dag serçesi, uly gaýa daşdeşeni, diwarguş, saýrak, akpetekeli we ala daş jokjokylar, sakally garaguş, dag hindi towugy daglyk ýerleriň guşlarydyr. Bu guşlar daglyklaryň çäginden daşary çykmaýarlar. Ýagny arça paltatumşugy arçalyklar, diwarguşy ýalaňaç gaýalar we kertler bilen baglanyşykly. Daglarda guşlaryň beýleki görnüşleri hem gabat gelýär, mysal üçin, zakyja garga, alahekek, bürgüt, baýguş, gögerçin, käkilik, bedene, emma olar ewritop bolup, uzak düzlüklere aralaşyp gidýärler.

Daglyk ýerlerde süýdemdirijilerden sakally we burma şahly umgalar, aýrak, omaka, kiçi tokaý syçany, eýran polýowkasy ýaşaýar. Ýarganatlar, umuman, dag haýwanlary, emma olaryň käbir görnüşleri amatly ýerlerde giň ýaýrap, düzlüklere hem geçýärler.

Daglyklarda haýwanlar üçin dürli-dürli biotopiki amatly şertler köpdür, onuň üçin bu ýeriniň görnüş düzümi çöllüklere garanyňda has baýdyr. Daglarda ýaşamaklyk haýwanlardan kesgileri şertleri talap edýär, şeýle-de bolsa ol çöllüklerdäkiden ýumşagrakdyr.

Suw we suw ýakalarynyň toparlary. Tokaýly we kölli derýa jülgeleriniň we olary gurşap alýan gamyşly jeňňellikleriň öz haýwanat dünýäsi bolýar. Süýrenijilerden suw ýataklary bilen hazar we batga, adaty we suw suwýylanlary baglanyşyklydyr. Guşlardan derýalaryň ýakalarynda sülgün, garamtyl billi kepderi, goňur kepderi, adaty gumry, sykylykçy gyrgy, melemtil sary hüwüjik, ikatýok, günorta bilbili toplanýarlar. Suw ýataklary bilen sakarbalak, gyzylinjik, garlawaç pisintli çuluklar, çerrikler, derýa ördekleri we serçeşekillileriň birnäçe maýda görnüşleri baglanyşyklydyrlar. Süýdemdirijilerden gunduz Tejen, Murgap, Sumbar we Etrek derýalarynda ýaşaýarlar. Şol derýalaryň boýlarynda ýabany doňuz gezýär, deňiz suwlarynda hazar düwleni ýaşaýar.

Antropogen ýerleriň toparlary. Ýaşalýan ulgamlar we adamlaryň guran beýleki desgalary, ekerançylyk meýdançalary, baglyklar, seýilgähler, gorag tokaý zolaklary we beýlekiler aýratyn tipe, antropogen ýerlere jemlenýärler.

Aşgabat boýunça gezim edeliň. Şäher ýaşyl mahmala bürenýär: howlularda, jaýlaryň arasynda, ýodajyklaryň boýunda ýaşyl ösümlikler ösýär, baglyklar, çüwdürimler bezeýär. Ýüz ýyldan gowrak wagtyň dowamynda Köpetdagyň we Garagumuň çatrygynda uly oazis döredi. Bu – antropogen landşaft (ol käte medeni landşaft diýip atlandyrylýar), şol sanda haýwanlar bilen bilelikde, ähli biologiki dürlülik goşundylary. Ýerde-suwda ýaşaýanlaryň, süýrenijileriň, höwürtgeleýän guşlaryň we süýdemdirijileriň Aşgabatda we oazislerde, şähere ýanaşyk ýerlerde ýaşaýanlary 300-den gowrak görnüş hasaplanýar. Haýwanat dünýäsi bu ýerde öz keşbini üýtgedýär. Suw ýataklarynda, şol sanda Garagum derýasynda, şäheriň demirgazyk serhedinde ak amur, kütümaňlaý we balyklaryň beýleki görnüşleri; howlularda, aýratyn-da çygly ýerlerde adaty gurlawuk; süýrenijilerden hazar asy; ýollaryň gyralarynda her ädimde diýen ýaly ynanjaň musaýyja kepderi gabat gelýär; hemme ýerde adaty meýdan serçesi, emma soňky ýyllarda onuň sany azaldy; meýne şäheri "doldurdy", gögerçin, ala garga we gara jokjoky. Süýdemdirijileriň arasynda adaty öý syçany (gemrijilerden) we göýdük ýarganat

(ýarganatlardan), keýikler, mysal üçin, häzir görmek mümkin däl, 40-50 ýyl mundan öň olar Aşgabadyň golaýyndaky Çoganly meýdançasynda we Gäwürs jülgesinde duşýarlar. Beýleki tarapdan şäheriň günortasynda Saglyk ýolunyň boýunda towşanlara we aýraklara gabat gelinýär. Bularyň hemmesi we beýleki şonuň ýaly üýtgemeler göni ýa-da gytaklaýyn adamlaryň işjeňligi bilen baglanyşyklydyr.

Türkmenistanda gurak şertde howpdan goranmak, iýmit we suw tapmak örän kynçylykly, görnüşleriň ýerli şertlere çeýeleri antropogen biotoplarda toplanýarlar, ol ýerlerde ýaşamaklyk üçin örän amatly şertleri tapýarlar. Şonuň üçin antropogen toplumyň faunasy ýygyndy häsiýetde bolýar we görnüş dürlüligi adaty we görnüşleriň sany bu ýerde beýleki ýanaşyk ýerlerdäkiden ýokary. Guşlaryň gürlügi, mysal üçin, antropogen biotoplarda, tebigy ýerlerdäkiden birnäçe esse köp. Bu aýratynda gurak ýerlerde anyk görünýär, nirede meýdanlar suwarylsa hem-de adamlaryň beýleki işjeňliklerinde landşaftyň düzümi çylşyrymlaşýar we olaryň çylşyrymly düzümi haýwanlaryň dürli görnüşlerini özüne çekýär.

Antropogen landşaftlara häsiýetli bolan haýwanlaryň käbirlerini atlandyralyň: süýdemdirijilerden – ownuk ýarganatlardan göýdük ýarganat, hindi kör alakasy, çal homýakjyk, öý syçany, şagal; guşlardan – musaýyja gumry, gara atgarlawaç, hüýpüpik, meýne, gara jokjoky, hindi we meýdan serçeleri; ýerde-suwda ýaşaýanlardan – köl gurbagasy we gurlawuk.

Oazisleriň, obalaryň we şäherleriň faunasy we görnüş düzümi has baý we dürli-dürli. Onuň emele gelmegi şeýle geçýär. Ilki bilen uly bolmadyk antropogen "adajyklara" haýwanlar aralaşýarlar, adamlaryň guran desgalary olar üçin känbir wajyp däl ýaly bolup görünýär. Onuň bilen birlikde, käte tebigy ýerler bilen deňeşdirilende faunanyň san taýdan baýlaşmagy bolup geçýär. Käbir görnüşleriň, beýleki ýerlerde has seýrek duşýanlary, uly bomadyk meýdanlara "çekilip alynmak" geçýär. Ýagny çöllüklerde dürli haýwanlaryň toplanmagy guýularyň, mal ýataklaryň töwereginde, ýollaryň ýakasynda, ýaşalýan ýerlerde we adamlaryň guran beýleki desgaly ýerlerinde geçýär.

Bu bölümi jemlemek bilen, mysal hökmünde Türkmenistanyň Günorta-Günbatar bölegindäki dürli ýaşaýyş ýerlerini özünde jemleýän giňişliklerde: daglyklarda (Günbatar Köpetdag, Uly we Kiçi Balkan), onuň eteklerinde, düzlüklerde (Etrek ýakasynda, Maşat-Messerianda we Hazar ýakalarynyň çöllükleri) we derýalaryň jülgelerinde (Etrek, Çendir, Sumbar) antropogen landşaftlarda haýwanlaryň ýerleşişine seredip geçeliň. Ý.P. Bondar we I.B. Žernowow (1960) bu territoriýalarda, köpýyllyk geçiren meýdan işleriniň netijesinde 20 sany biotoplary tapawutlandyryp, olary iki esasy topluma - düzlüklere (10 biotop) we daglyklara (bu hem 10) jemlediler.

<u>Düzlükleriň toplumy</u>:

1. Ýowşanly-efemerli, çal toprakly-daşlyja dag etekleriniň düzlükleri Köpetdagdan demirgazyga Garagumuň günorta çetindäki takyrlara çenli aralykda ýerleşýärler, şeýle hem, Uly we Kiçi Balkan daglaryny gurşap alýarlar. Bu ýerde has adaty görnüşlere kiçi atýalman, adaty körsyçan we çal homýakjyk mahsusdyr. Gyzylguýruk syçanlar seýrek, emma ygally amatly şertleriň bolan ýyllary, onuň sanynyň ep-esli ýokary galmagy mümkin. Sil suwlarynyň akan hanalary gemrijileriň iň köp ýaýran ýerleridir, olar gyzylguýruk we boz syçanlar üçin "ýaşamak" stansiýasy bolup hyzmat edýär. Bu biotopda çöl towşanynyň sany azdyr.

2. Efemer-ketgen, çal toprak-çägesöw toprakly dag etekleriniň düzlükleri Köpetdagyň günbataryndan takmynan Maşat çägeliklerine (Çat düzlügi) çenli aralykda ýerleşýär. Bu ýerde san taýdan agdyk bolan görnüş gyzylguýruk syçan bolup durýar, olaryň ýerleşiş gürlügi iýmit ýagdaýyny hemişe kadaly saklaýan sil jarlarynyň hanalarydyr. Boz syçan seýrek, onuň hem gürlügi sil jarlarynyň we çäge üýşmekli ýerlerinde ýokarlanýar. Ähli ýerde, ýöne az mukdarda kiçi atýalman, adaty körsyçan we çal homýakjyk duş gelýär. Bu ýerde alajagözen, kürümguradan we tilki seýrekdir.

3. Takyrlyklar, esasan, Etrek ýakalaryndaky Maşat-Misserian düzlüklerde ýerleşýär. Takyrlarda ösümlikler we gemrijiler ýok diýen ýaly, olar diňe oý ýerlerde we sil suwunyň geçen jarlarynda, çaýyrlyk, käte ýowşanlyk meýdançaly ýerlerinde seýregräk gyzylguýruk syçanlar we adaty körsyçanlar gabat gelýärler. Hemme ýerde, ýöne seýregräk takyr atýalmany duşýar. Düzlüklerdäki takyrlyklarda käte çägeleriň syrap üýşen ýerlerinde, adatça, inçebarmak alakalar we agşamçy syçanlar mesgen tutýarlar. Takyrlyklarda Blanfordyň atýalmany hinlerini gazýarlar.

4. Şorluklar Etrek derýasynyň aşaky akymynda we Hazar deňziniň kenar ýakalarynda uly territoriýalary eýeleýär. Şorluklarda gemrijiler düýbünden ýok diýen ýaly. Diňe sanynyň has artan döwründe bu ýerlerde gyzylguýruk syçanlar peýda bolýarlar. Şora ösümlikleriniň ösen ýerlerinde gyzylguýruk syçanlaryň we seýregräk boz syçanlarynyň hinlerine duş gelinýär.

5. Gerşli-depelik, gyrymsyly-otluk çägelikler. Bu biotop Maşat ulgamynyň çägeliklerini öz içine alýar. Bu çägelikleriň günbatar çetlerinde, ýapgyt ýerlerinde, köplenç, günbatar tarapynda tüýlek aýakly atýalmanlaryň hinleri gabat gelýär (1 ga 1-2 hin), gündogaryndaky ýapgytlarda seýrek darak barmakly atýalmanlar hinlerini gazýarlar. Gerşleriň ýapgyt ýerleri bilen, esasan, agşamçy syçanlar baglanyşyklydyr (1 ga-da - 3-5 sýçan). Depe aklaňlarda inçebarmak alakalar mekan tutýarlar, olaryň bu ýerlerde 2-6 sanysy 1 ga düşýär.

Maşat çägelikleriniň köp bölegi gowy örtüklidigi bilen tapawutlanýar. Esasy örtügi döredýän ösümliklere ýylak, arpagan, gyrtyç, sogan we beýlekiler degişlidir. Gyrymsylar – çerkez, gandym, siňren – seýrek ösýär, sazak bu ýerde gögermeýär. Sany boýunça boz syçan agdyklyk edýär (ortaça - 1 ga-da - 2-4 sany).

Gyzylguýruk syçanlar bur ýerde çägeligräk meýdançalaryň agdyklyk edýän ýerinde az däldir. Ähli ýerde az sanda inçebarmak alaka (ortaça - 1 ga-da - 1 alaka) we agşamçy syçanlar (1 ga-da - 1-2) duşýarlar.

6. Takyrly we şorlukly gerş çägelikleryň toplumy. Bu çägelikler hazarýaka zolagyny tutýar we Saýnaksak, Gyzylgum ulgamlarynyň, şeýle hem Darja we Çeleken ýarymadalarynyň çägelikleriniň takyrlyklary we şorluklary gowşak gabaýarlar. Saýnaksak ulgamynda ýygy-ýygydan tüýlek aýakly atýalmanyň, seýregräk darak barmakly atýalmanyň aýak yzlary we hinleri gabat gelýär. Gum eňňitleriniň ortalary, gerşleriň düýbüne çenli selçeň ösen otjumak-gyrymsy ösümlikler bilen örtülen ýerlerinde agşamçy syçanlar ýaýrandyr (ortaça 1 ga-da - 3-5 syçan). Boz syçanlar gerşleriň eteklerinde mekan tutýarlar, onuň gürlügi pes (ortaça 1 ga-da - 1-2 hin). Gyzylguýruk syçanlar, adatça, seýrek, çägelikleriň tekizlenen ýerlerini eýeleýärler. Çägelikleriň hemme ýerlerinde inçebarmak alaka giň ýaýrandyr (takmynan 1 ga-da - 1 alaka). Adaty körsyçan we çal homýakjyk seýrek gabat gelýär. Lihtenşteýniň atýalmany örän seýrek duşýar. Takyrlyklaryň serhedine käwagt Blanfordyň atýalmany aralaşýar. Oklukirpi bu çägelikleriň jümmüşine garanyňda, ulgamyň çetlerinde ýygy-ýygydan gabat gelýär. Gyzylgum ulgamynyň, Darja we Çeleken ýarymadalarynyň, şeýle hem beýleki uly çägelikleriň gemrijileriniň faunasy (Maşat ulgamynyň demirgazygyndaky Geýirjany çägelikleri, Etrek şäherçesiniň ýanyndaky çägelikler we beýl.) Saýnaksak çägelikleriniň faunasyna az ýa-da köp derejede meňzeş. Ýyrtyjy süýdemdirijilerden gerşli çägeliklere adaty alajagözen, kürümguradan, tilki mahsusdyr, käwagt garsak, möjek, sähra pişigi gabat gelýär, gum pişigi we garagulak örän seýrekdir. Mör-möjek iýýänlerden çägelikleriň hemme ýerinde adaty alabasar, käwagt kiçi akdişlije duşýär. Çöl towşany adaty.

7. Aşaky Etrek jülgesi. Onuň kenarýakalarynda gyzylguýruk syçanlar ýaýrandyr; bu ýerde oklukirpiniň hinleri käwagt duşýar. Däneli-otly ösümlik örtükli çägesöw eňňitliklerinde boz syçanyň hinleri (koloniýalary) köpdür, käwagt agşamçy syçanyň we inçebarmak alakanyň hini hem gabat gelýär. Güýçli çabgaly ýagyşda gemrijileriň uly möçberi gyrylýar. Kölleriň we suw joşgunyndan dörän ýerleriň kenarýakalary Etrek derýasynyň giňän ýerleri bilen meňzeş, bu ýerlere hindi kör alakasy we adaty körsyçan adaty görnüşdir. Etrek jülgesinde adaty gamyş pişigi, şagal, ýabany doňuz bar.

8. Çulba (galyndy) belentlikleri. Etrek derýasynyň aşaky akymynyň dürli ýerlerinde, esasan, deräniň ýokarky kemerinde ýerleşendir. Bu ýerlerde boz (1 ga-da - 1-2 koloniýa) we gyzylguýruk syçanlar ýaýrandyr. Bu ýerde adaty körsyçan, çal homýakjyk, oklukirpi we hatda kiçi atýalman gabat gelýär. Çulba belentlikleriniň çägesöw toprakly ýerlerinde inçebarmak alaka, agşamçy syçan, käte Lihtenşteýniň atýalmany we tüýlek aýakly atýalman gabat gelýär.

9. Medeni-suwarymly ýerler Etrek derýasynyň jülgesinde, bir obadan aşakda ýerleşýär. Bu biotopyň esasy ýaşaýjylary hindi kör alakasy, öý syçany, adaty körsyçan bolup, olar suwaryş ulgamlarynyň boýlarynda, ekin ekilen meýdanlaryň gyralarynda we olara ýanaşyk territoriýalarda ýerleşendir. Käýarym gyzylguýruk syçan, çal homýakjyk, kiçi atýalman gabat gelýär. Medenileşdirilen ýerlere, aýratyn-da melleklere, bakjaçylyga we baglyklara oklukirpi giryär. Gemrijileriň sany, adatça, köp däldir, emma otluk ýerlerde ýokary görkezijilere ýetmegi mümkin. Dag eteklerinde dänelileriň düme ekin ýerleri uly bolmadyk meýdanlary eýeleýär, adatça, onuň çägelikler bilen sepleşýän ýerinde (Bugdaýly, Maşat we başg.) gyzylguýryk syçanlar we adaty körsyçanlar duşýar, käte agşamçy we boz syçanlar hem gabat gelýär.

10. Ilatly ýerler. Etrek derýasynyň jülgesindäki suwarymly ýerler, adamlaryň guran desgalary bilen baglanyşyklydyr. Öý syçanlaryndan başga bu ýerde käte hindi kör alakasy we örän seýrek çal homýakjyk we köplenç gyzylguýruk syçan duşýar. Ilatly ýerlerdäki çägelikleriň ulgamynda adaty gyzylguýruk syçan, köplenç, onuň sany öý syçanynyňkydan artyk gelýär. Hazar deňziniň kenar ýakalaryndaky ilatly nokatlarda gara alaka ýaşaýar. Türkmenbaşy şäherinde çal alaka ornaşandyr.

<u>Daglyklaryň toplumy</u>:

1. Dagüsti däneli-otluk sähralyklar. Bu biotop daglyklaryň ýokarky we orta kemerlerini eýeleýär. Bu ýerlerde owgan polýowkasy adaty görnüşdir. Eýran polýowkasy, owgan körsyçany, çal homýakjyk, sähra syçany, çöl towşany seýrek duş gelýär. Gyzylguýruk we pars syçanlary örän seýrek duşýarlar.

2. Arçalyklar. Öňki biotopda bellenen görnüşlerden başga, bu ýerde gar polýowkasy duş gelmegi mümkin.

3. Daglyklaryň we dereleriň daşlyk eňňitleri. Bu ýeri omakanyň esasy ýaşaýan giňişligidir, ýöne ol bu ýerde wagtalwagtal duşýar. Bu ýerlerde köpetdag homýakjygy adaty görnüş, onuň sany beýlekileriňkiden köpdür. Pars we sähra syçanlary adaty görnüşlerdir. Çal homýakjyk – seýrek. Bu ýerlerde syçanpisint sonýa hem gezýär.

4. Ýaprakly tokaýlar we gyrymsylar. Tokaý sonýasy we tokaý syçany – bu biotop üçin mahsus görnüşlerdir. Beýleki gemrijilerden bu ýerde çal homýakjyk, öý syçany, seýregräk köpetdag homýakjygy we pars syçany ýaşaýar. Iýmitlenýän döwri oklukirpiniň duşmagy mümkin. Gemrijilerden başga bu ýerlerde adaty ýabany doňuz we çöl towşany; sakartorsuk we kirpi seýregräk duşýar; kiçi we kiçijek akdişlijeler seýrekdir.

5. Baýyrlyk-gerşlik dag etekleri. Sany boýunça boz syçan birinji, gyzylguýruk syçan ikinji görnüş bolup duryar. Birinji görnüşiň sany 1 ga-da 3-4-e, käbir ýerlerde 5-6 sany. Adaty körsyçan, çal homýakjyk, çöl towşany azsanlydyr. Gemrijileriň köplügi sebäpli, dag eteklerinde ýyrtyjy haýwanlaryň dürli görnüşleri duşýar, olardan tilki, sähra pişigi has ýygy gabat gelýär, sakartorsuk seýrek duş gelýär. Syçanlaryň kürümleriniň arasynda alajagözen we kürümguradan adaty.

6. Sumbar we Çendir jülgeleri. Gemrijilerden otjumak ösümlikleriň hasylly bolan ýyllarynda gyzylguýruk syçanyň sany has ýokary derejä ýetýär. Jülgäniň eginlerinde uly bolmadyk toparlarda boz syçanlar ýaşaýar. Käwagt bu ýerde öý syçany, eýran polýowkasy we hindi kör alakasy duş gelýär. Beýleki ýer-lere garanyňda derýalaryň jülgelerinde ýygy-ýygydan alaja-gözen we kürümguradan gabat gelýär.

7. Derýalaryň giňän ýerleri we çeşmeleriň otluk kenarlary. Derýalaryň giňän ýerlerinde gemrijiler az sanly, diňe olaryň sanynyň artýan döwründe Sumbar we Çendir jülgeleriniň suw basmadyk ýerlerine çalt ýerleşýärler. Şol döwürde bu ýerlerde gyzylguýruk syçan, hindi kör alakasy, sähra we öý syçanlary, adaty körsyçan we diňe çeşmeleriň ýakasynda owgan körsyçany adatydyr. Gamyşlyklarda az ýa-da köp, ýabany doňuz adaty we gamyş pişigi seýrek duşýar.

8. Suwarymly ýerler. Suwly ýaplaryň, suwarylýan meýdanlary gurşaýan gaçylaryň kenarlarynda, sürlüp taşlanan we ekiljek ýerlere ýanaşyk ýerlerde gemrijiler ýaýrandyr. Gemrijilerden suwarymly we oňa ýanaşyk ýerlerde hindi kör alakasy, eýran we hazar polýowkalary adaty, käbir ýerlerde köpsanly. Hemme ýerde öý syçany, seýregräk sähra syçany gabat gelýär, gapanlara düşenleri, ortaça 5-6%, käwagt olaryň sany artýar (25-35%).

9. Düme ekinlikleri. Üsti tekiz dag belentliklerinde owgan we adaty polýowkalar, käbir ýerlerde pars we gyzylguýruk syçanlar ornaşýarlar.

10. Ilatly ýerler we adamyň guran desgalary. Bu ýerlerde, adatça, öý syçanlary ýayrandyr, olar san taýdan azdyr, gapana düşen gemrijiler 5-6%-ini tutýar. Az sanly çal homýakjyklar gabat gelýär. Käte desgalarda, aýratyn-da kiçiräk meýdanlaryň arasynda sähra syçanlary, hindi kör alakasy, gyzylguýruk syçanlar duş gelýär, eýran we hazar polýowkalary örän seýrek mesgen tutýarlar. Desgalarda käte kiçi akdişlije duşýar. Desgalaryň üçeklerinde ýarganatlaryň dürli görnüşleri: uly we kiçi nalburunlar, ýitigulak gijeçi we üçreňk gijeçi ýarganatlar, göýdük ýarganat, kožan görnüşli ýarganat, çöl ýarganaty, peýkamgulak akgaryn ýarganat mekan tutýar.

4.3. Antropogen landşaftlaryň haýwanlary

Haýwanlaryň landşaft arabaglanyşyklary barada, ýokarda antropogen ýerleriň faunasyna seredilende, gysgaça durlup geçilipdi. Emma onuň wajyplygyny nazara alyp, ol barada giňişleýin durup geçmegi makul bildik.

Adam özüniň işjeňliginde tebigaty üýtgedýär. Tebigat adamyň ýaşaýşynyň aýrylmaz bölegidir. Üýtgemekliginiň depgini artýar we tebigy gurşaw adam bilen berk ysnyşyp, antropogen gurşawa öwrülýär. Adam antropogen (medeni) landşaftary döredýär, olar basym adam işjeňliginiň täsiri ýetmedik tebigy landşaftlary gysyp ugrarlar, örän tiz wagtdan Ýer ýüzündäki ähli tebigy zolaklarda, şol sanda çöllüklerde hem agalyk sürerler.

Biz çöllükleri tebigy emele gelmeler hökmünde öwrenýäris. Olaryň biologik dürlüliginiň ýagdaýy we durnukly peýdalanmak meseleleri gurak sebitlerdäki barlagçylaryň gitdigiçe has köp ünsüni çekýär. Süýşýän çägeleriň aşagynda gadymy medeniýetler, birwagtlar gülläp ösen şäherler ýatyr. Emma çägelikler ýel tarapyndan herekete getirilýär, ýöne adam olary ýele berýär (Berg, 1904, 1947). Munuň bilen baglanyşyklylykda öň beýan edilen (Dubýanskiý, 1928) çägeleriň suksessiýasy, olaryň berkemek ýagdaýyna geçişi we ol ýagdaýyň adam tarapyndan hemişe bozulyşy gyzyklydyr. Baryp XVIII asyrda B.A.Obruçew (1890) tarapyndan Türkmenistanda adamlar "ähli güýçleri bilen" çägelikleriň ýalaňaçlanmagyna we olaryň herekete gelmegine hemaýat etdi diýip belleýär.

Çöllükler tebigy dörän zatdyr, olar tebigy hadysalaryň güýçli täsiri esynda döreýärler, ösýärler we emele gelmegini dowam edýärler, ýöne olaryň işiniň netijesi köp halatlarda adama bagly bolup durýar. "Medeni landşaft" düşünjesi giňdir. Munda landşaftyň medeniýetiň talaplaryna laýyk gelýänligi däl-de, onuň medeniýetiň, has sada dil bilen aýdylanda adamyň işjeňliginiň netijesi (antropogen landşaft) bolup durýanlygy esasydyr. Netijeleriniň bolsa položitel ýa-da otrisatel bolmagy mümkin. Adam işjeňligi tebigatda onuň köp elementleriniň garyplaşmagyna, esasan hem, haýwanat dünýäsiniň sadalaşmagyna we azalmagyna getirýändigi, ýagny tebigy landşaftyň faunasyna garanyňda, "medeni" landşaftlaryň faunasynyň garypdygy we sadalygy baradaky pikir giň ýaýrandyr we köp ýagdaýlarda subut edilendir. Gurak sebitlerde bolsa adamyň işjeňligi landşaftlaryň gurluşyny çylşyrymlaşdyrýar (ekerançylyk) we onuň öndürijiligini (suwarmaklyk) artdyrýar. Bu ýerde tebigy landşaftlar bilen deňeşdirilende "medeni" landşaftlaryň has çylşyrymly we köpdürli gurluşy haýwanlaryň, esasan hem, guşlaryň uly möçberini özüne çekýär (Gladkow, 1958, Rustamow, 1956 a, Drozdow, 1977; Rustamov, 1994).

Guşlaryň arasynda ilki bilen, "toplanan" we "getirilen" görnüşleriň arasyny aýyrmak maksadalaýykdyr (Gladkow, 1958). Olaryň zoogeografiki manysy dürli-dürli bolup biler. Görnüşleriň bu iki kategoriýasy ýerde-suwda ýaşaýanlaryň, süýrenijileriň we süýdemdirijileriň arasynda hem tapawutlanýar. Görnüşleriň "getirilenleri" diýlip, degişli ýerlerde olaryň diňe antropogen landşaftda gabat gelýänlerine aýdylýar. Olar bu ýerlere bu landşaftyň ýa-da onuň elementleriniň yzyna eýerip gelendirler. Görnüşleriň "toplananlary" bolsa, ony gurşap alan tebigy "ilkibaşky" landşaftyň biotoplaryndan antropogen landşafta giryärler. Emeli antropogen ekoulgamlaryň döremeklerinde we haýwanlaryň olary özleşdirmek ýagdaýlarynda birnäçe tapgyrlary tapawutlandyrmak mümkin. Aslynda bu klassifikasiýanyň mümkindigine garşy bolman, esasy iki nukdaýnazardan (jähtden) – wagt çäginde (dowamlylykda) we adam işjeňliginiň haýwanat dünýäsine täsir ediş güýji boýunça (Drozdow, 1977), biz çöllükleriň şertlerinde medeni landşaftlaryň faunasynyň emele gelmeginiň iki tapgyryna (Rustamow, 1956a), ýene-de

biri – aralyk geçiş tapgyryny goşmak bilen, ony öňki ýagdaýyda saklamaklygy makul bildik.

Birinji tapgyr – tebigy ekoulgamlara adamyň ilkinji täsiri we "toplanan" görnüşleriň antropogen landşaftlaryň elementlerine aralaşmagy. Örän gadym wagtlardan bäri adamlar çöllüklerde ýaşap gelipdirler. Onuň desgalarynda – kärizlerde, guýularda, gala diwarlarynda, şeýle hem kerwen ýollarynda haýwanlar has baý iýmiti, suwy, dürli gaçybatalgalary we höwürtege edinmek üçin ýerleri tapypdyrlar, şonuň üçin hem olar tebigy biotoplaryň gurşawyndan bu ýerlere aralaşdylar. Bu görnüşleriň "toplanmagy", megerem, çöllükleriň emeli ekoulgamlarynyň haýwan ýaýrawynyň ilkibaşky "sütünini" düzen bolsalar gerek. Guşlardan, mysal üçin, şeýle görnüşlere gögerçin, hindi serçesi, baýguş, oba garlawajy we beýleki käbir ýapyk ýerlerde höwürtgeleýän guşlar; süýdemdirijilerden öý syçany we gyzylguýruk syçan; süýrenijilerden çal we hazar asy degişlidir.

Ikinji tapgyr – çöllüklere adamlaryň geljekde gatyşmak we ony özleşdirmek işjeňligini giňelmek häsiýetidir. Geçirilýän hojalyk çäreleriniň häsiýetine we olaryň täsir ediş derejesine baglylykda, haýwanlaryň görnüşleriniň özleşdirilýän ýerlere girmekleri, hususy ýerlerinden olary gysyp çykarmaklyga deň bolşy ýaly, landşaftlary yzygiderli dört sany tapgyra bölmek mümkin: özleşdirilýän territoriýalary suwarmak, tarp ýerleri özleşdirmek, desgalary dikeltmek we ýaşaýyş-durmuş işlerini geçirmek, agaç-gyrymsy agaç oazis ösümlikleriniň peýda bolmagy. T.A. Pawlenko (1965) "Suwsuz sähralyklaryň" faunasynyň üýtgeýşini öwrenmek bilen, adamyň hojalyk işjeňliginiň täsiri astynda bu çöllügiň oňurgaly haýwanlarynyň faunasynyň üýtgeýşi boýunça maglumatlary getirýär. Özleşdirilýän ýerleriň suwarylandan soňky ikinji ýylynda eýýäm suw ýataklarynda köl gurbagasy, ýaşyl gurlawuk we suwýylany peýda bolýar. Ýaplaryň we kanallaryň kenaryakalary boýunça süti, süýdemdirijilerden – ondatra we çal alaka ýaýraýar. Faunanyň baýlaşmagy, ilki bilen, haýwanlaryň mezofil görnüşleriniň hasabyna geçýär. Tarp ýerleri özleşdirmegiň ýokary galýan döwründe ilkinji ýylynda entek süýrenijileriň çöl faunasynyň käbir wekilleri (sähra pyşdyly, sähra haždygy, takyr patmasy, dürli reňkli suwulgan) gabat gelýär, ýöne olaryň sany diňe bir sürüm geçirilmeginde däl-de, eýsem ol ýerleriniň suwarylmagy bilen baglanyşykly kesgitli azalýar. Zemzen we çyzykly suwulgan, süýdemdirijilerden – kürümguradan, agymtyl porsugüzen, garsak, möjek, Sewertsowyň atýalmany we kiçi atýalman doly ýitip gidýärler. Sanawyň soňkularynyň ýitip gitmegi, ýokarda bellenip geçilen sebäplerden başga, ýerasty suwlaryň derejesiniň has ýokary galmagy bilen düşündirilýär. Körsyçanyň we italakanyň sany azalýar. Käbir guşlaryň höwürtgelemekleri üçin hem oňaýsyzlyklar ýüze çykýar. Togdary we çakyryk ýitip gidýär. Sähra torgaýynyň we mollatorgaýyň sany ep-esli derejede pese gaçýar.

Beýleki bir tarapdan ýaşaýyş we ammar jaýlarynyň gurulmagy, mellek ýer üçin sürüm işleriniň geçirilmegi, tokaý agaçlarynyň otrudylmagy özleşdirilýän ýerlere beýleki bir görnüşleriň ýa-da toparlaryň aralaşmaklaryna ýardam berdi. Ilki bilen öý we meýdan serçesi, musaýyja gumry we oba garlawajy duş gelip başlady. Şol bir wagtda ýarganatlar hem (üçreňk gijeçi ýarganat, göýdük ýarganat, giçki ýarganat) uçup geldiler. Gurluşyk gutaryp, ýaşaýyş jaýlaryna göçülenden 2-3 aý soň öý syçany, bir ýyldan çal alaka aralaşýar. Agromeliorativ çäreler (sürüm, suwaryş işlerini geçirmek) gemrijileriň diňe bir hinlerini ýykman, eýsem olary iýmit gorundan hem mahrum edýär. Uly territoriýalardan gysylyp çykarylýan gemrijileriň bir bölegi ölýärler, bir bölegi sürülmedik kiçi meýdançalarda, ýaplaryň aralyklaryna we gaçylara tarap süýşýärler. Özleşdirilýän territoriýalara, öň bu ýerde duşmaýan gyzylguýruk syçan aralaşýar. Onuň yzysüre agaçlaryň üstünde (denrofil) ýaşaýan guşlar – uzynguýruk we gara mańlaý toganlary, alahekek, melemtil girrik we beýlekiler peýda bolýarlar.

Üçünji tapgyr. Gürrüň çöllüklerdäki emeli ekoulgamyň faunasy barada barýan hem bolsa, onuň has özboluşly ösüşinde köne suwarymly territoriýalaryň (oazisleriň) oňurgaly haýwanlaryň toparlarynyň, özleşdirmekligiň birinji ýa-da ikinji tapgyryndaky haýwanlaryň toparlaryndan arasyny açmak gerek. Ýüzýyllyklaryň dowamynda Orta Aziýanyň derýa jülgelikleriniň antropogen landşaftynyň baý we has özboluşly faunasy emele gelendir, ol düzümi, sany we ekoulgamdaky çylşyrymly özarabaglanyşygy we özara gatnaşygy boýunça degişli raýonlaryň, mysal üçin, şol bir "Suwsuz sähralyklaryň" faunasyndan tapawutlanýar. Edil şonuň ýaly ýagdaý Garagumda, esasan-da, suwarymly we Garagum derýasynyň zolagyndaky çöllük territoriýalaryň özleşdirilýän ýerlerinde antropogen landşaftlaryň faunasynyň emele gelşi bolup geçýär we häzir hem ol dowam edýär.

Özgerdilen landşaftlary faunanyň özleşdirişi üznüksiz we tapgyrlar boýunça: süýrenijilerde, guşlarda we süýdemdirijilerde, ilki bilen, olaryň käbir aýratyn görnüşleriniň biologiki häsiýetine we çeýeligine baglylykda dürli görnüşde bolup geçýär (Rustamow, 1969b). Şol döwürde birinji derejeli özleşdirilýän landşafta adamyň güýjüniň (derejesi) täsir ediş ähmiýeti durýar.

Bu bölümi jemlemek we indiki bölüme geçmek bilen ýene-de bir zady bellemek gerek. Ýagny Garagum derýasynyň zolagyndaky ýerleri özleşdirmek we suwarmak guşlaryň esasan hem, suw-batgalyk görnüşleriniň täze gyşlaýan ýerleriniň emele gelmegine täsir etdi. Bu ýerde indi ördekleriň, çuluklaryň, çarlaklaryň, suw towuklarynyň dürli görnüşleri diňe bir Kelif köllerinde däl, eýsem Garagum derýasynyň we Altyn asyr Türkmen kölüniň baş sor suw akabasynda we onuň ugrundaky suw ýataklarda gyşlaýarlar. Şol bir wagtda adamyň hojalyk işjeňliginde döreden ulgamlardaky territoriýalaryň guşlaryň "giň front" bilen uçup geçmek häsiýetiniň gowşamagyna täsiriniň bardygy duýulýar.

4.4. Pasyllaýyn üýtgemek alamatlary

Faunanyň üýtgemek alamatlary – bu belli bir territoriýanyň, oňa degişli görnüş düzümiň we ýylyň şol wagty üçin (pasyl) häsiýetli, esasan hem, pasyllaýyn üýtgemek alamatlary bolan haýwanat dünýäsiniň daşki keşbi. N.A.Sewersow (1855), soň G.P. Dementýew (1945b) faunanyň möwsümleýin alamatlary meselesine hut şu fenologiki garaýyşdan çemeleşipdirler.

Barlaglary geçirijileriň aglabasy faunanyň üýtgemek alamatlarynyň ýyllyk aýlawynda N.A. Sewersowyň yzy bilen esasy dört sany – ýazky, tomusky, güýzki we gyşky möwsümleýin üýtgemek alamatlarynyň bardygyna göz ýetirdiler. Aslynda, bu çemeleşmä garşy çykman, biziň garaýşymyz boýunça bu sebitde, ýagny Türkmenistanyň faunasynyň ýyllyk dinamikasynda alty sany möwsümleýin üýtgemek alamatlaryny tapawutlandyrmak mümkin.

Ir ýazky üýtgemek alamatlary. Gyş döwrüniň ahyryna, takmynan fewralyň üçünji ongünlüginden başlap, aýratyn-da martyň birinji ýarymyndan, tebigatyň umumy janlanmagynyň başlanmagy bilen bir wagtda faunada – onuň görnüş düzüminde, sanynda, territoriýalarda ýerleşişinde üýtgeşmeleriň we hereketleriň geçýändigi mese-mälim görünýär. Bu döwür gyşdan we ýazdan daşky görnüşi we biologiki hadysalaryň ýylyň şu döwri üçin häsiýetlidigi bilen tapawutlanýar, şonuň üçin faunanyň aýratyn üýtgemek alamatlary hökmünde - irki ýaz üýtgemeleri tapawutlandyrylýar. Onuň daşky görnüşine häsiýetli alamatlar – gyş ukusyna gidenleriň we gyşyna gowşak-ýaşaýyşdaky görnüşleriň (süýdemdirijileriň, süýrenijileriň, ýerde-suwda ýaşaýanlaryň, mör-möjekleriň köpüsi) oýanmaklary; mör-möjekleriň işjeňliginiň mese-mälim çaltlanmagy; ýerli haýwanlaryň, gyşky energiýa ýitgileriniň öwezini dolmak we köpelmek döwrüniň ýakynlaşýan talaplaryna laýyk gelýän biotoplara süýşmekleri; gyşlaýan guşlaryň käbirleriniň sanynyň azalmagy we şol bir wagtda migrasiýadaky görnüşleriň artmagy; oturymly görnüşleriň birnäçesiniň (bürgüt, depe syçançy, musaýyja gumry, çöl gargasy, çürçüri, mollatorgaý, meýdan serçesi) köpelmäge girişmegi; süýdemdirijileriň käbirleriniň çaga dogurmaklary (alabasar, çöl towşany, tilki), beýlekileriniň köpelmäge başlamaklary (inçebarmak alaka), ýa-da bogazlyklarynyň soňky tapgyrlarynda ýa-da owlaklamaklarynyň öň ýanynda (toýnaklylar) gizlin gezmekleri; üçünjileri - Türkmenistanyň çäklerinden daşarda günortarakda gyşlan ýarganatlaryň (uzynganatlylar, gijeçiler, nalburunlylar) peýda bolmagy (uçup gelmegi) we ş.m.

Fewralyň ahyryndan martyň ortalaryna çenli döwür, belli bir derejede, aralyk giňişlikleriň "doly ýazyna" gabat gelýär, şol döwürde bu ýerde organizmleriň tomusda köpelmekligine taýynlygy geçýär. Bizde bolsa ýokarda bellenenlerden görnüşi ýaly, organizmleriň ýazky-tomusky möwsüme taýynlygy bilen bir hatarda, bu döwre olaryň bir bölegine "hususy ýaz" mahsus däldir we olarda diňe bölekleýin ösüşiň geçýändigi häsiýetlidir.

Ýazky-tomusky üýtgemek alamatlary. Senenama manysynda faunanyň bu üýtgemek alamatlary (ekspressiw) aýdyň bolup (onuň ýazky bölegi hem goşulanda), ol aralyk giňişliklerde tomsa gabat gelýär. Düzlüklerde, takmynan martyň ortalaryndan iýunyň ortalaryna we daglyklarda – şol aýyň aýagyna çenli döwre gabat gelýär. Şeýlelikde, huzusy ýazdan başga (martyň ortalary-aprel), haçan-da beýlekilere garanyňda ygal has köp ýaganda, Türkmenistanyň şertlerinde "ösümlikler" we "haýwanlar" has ýokary derejede gülläp ösýärler we ol tomsuň bir bölegini hem öz içine alýar.

Faunanyň seredilýän üýtgemek alamatlarynda, entäek ol irki ýaz üýtgemelerinde başlanan nesil öndürmek hadysasy agdyklyk edýär we häsiýetli aýratynlyklary ýüze çykarýar. Organiki ýaşaýşyň "gülläp ösüşi" barada aýdylanda, köpelmeklik (organizmiň ýaşaýşynyň beýleki işleri – iýmitlenmek, howpdan goranmak we beýlekiler bilen bir hatarda) esasan hem, ýaz-tomus üýtgemek döwrüne mahsusdyr we ol populýasiýalaryň we görnüşleriň ýaşaýşyny goldaýandygyny biz göz öňünde tutduk. Faunanyň ýaz-tomus üýtgemek alamatlary daşyndan haýwanlaryň "kiçi" we "uly" süýşmek hereketlerini geçirmekleri (biotoplary çalyşmak, göçmek-gonup, uzaklara migrasiýa geçirmek) we olaryň gürlüginiň artmagy bilen tapawutlanýar. Iýmit şertleri amatly bolan territoriýalara haýwanlaryň süýşmek hereketlerini geçirmekleri, olaryň köpelen döwründe ýitiren energiýalarynyň öwezini dolmaklary bilen baglanyşyklydyr. Ilki başda migrasiýa hadysalarynyň geçmeginde, soňra ýaş nesliň hasabyna haýwanlaryň gürlügi artýar. Köpelmek aýlawynyň gaýtalanýandygy we onuň wagtynyň uzaga çekýändigi sebäpli, populýasiýanyň sanynyň ösüşi ýuwaş-ýuwaşdan geçýär.

Tomusky üýtgemek alamatlary. Ol iýunyň ortalaryna başlanýar we temperatura pese düşüp başlanda (esasan-da, gijelerine), awgustyň üçünji ongünlügine çenli dowam edýär. Ösümlikleriň ösüşi peselýär, guraýar we köp haýwanlaryň ýaşaýşynda tomusky arakesme -diapuza başlaýar.

Çöllüklerde, bölekleýin daglyklarda, olaryň aşaky guşaklyklarynda howa şerti yssy we gurak, iýmit resurslary azalan, ter otlary haýwanlaryň gözläp tapmaklary, eýýäm maýda gurap başlamagy bilen has kynlaşýar we bedende suw çalşygynyň geçişi dartgynly ýagdaýa geçýär. Bularyň hemmesi bilelikde alnanda, haýwanlaryň ýaşaýşynda tomusky depressiýa döwrüniň başlamagyna getirýär. Tomusky üýtgeme alamatlary üçin haýwanlaryň işjeňliginiň gowşakdygy, günüň yssy wagtlarynda olaryň doly "ýatyp galmagy" mahsusdyr. Şeýle ýagdaýda olar bedenini gyzmakdan we gün şöhlesini artykmaç almakdan goraýarlar, aslynda gündizine işjeň haýwanlar indi ir ertirki we giç öýlänki hem-de gijeki ýaşaýşa geçýärler. Otlaryň guramagy sebäpli sähra pyşdylynyň we italakanyň tomusky uka gitmekleri depressiýanyň düşendigini anyk görkezýär. Çöllüklerde tomusky uka gitmeklik ýaşyl gurlawyklara hem häsiýetlidir, onuň bu uku-

sy, köplenç, sähra pyşdylynyňky we italakanyňky ýaly gyşky uka ýazýar. Migrasiýa geçirýän görnüşler duşmaýarlar, dogrusy fauna "ýerli keşbe" geçýär. Görnüşleriň käbirleri tomsuň yssysynda, mysal üçin, gara atgarlawaçlar temperaturanyň kölegede 40-43 °C, hatda 45 °C derejä ýetýändigi we howada gaýyp uçýan mörmöjekleriň örän azalandygy sebäpli, sebiti taşlap, has iýmite baý bolan ýerlere gidýärler. Garlawaçlar beýleki guşlardan öň, adatça, iýunyň aýagynda – iýulyň başynda uçup gidýärler. Haýwanlaryň bir bölegi, aýratyn-da süýrenijiler amatsyz şertlere seretmezden köpelýärler, mysal üçin, suwulganlaryň käbirleri awgustyň ortalarynda ýumurtga goýýarlar.

Umuman, faunanyň tomusky üýtgemek alamatlary ýaz-tomusky ýagdaýa gapma-garşylyklydyr. Ýaz-tomus döwründe, eýýäm bellenilişi ýaly, organizmleriň ýaşaýyş hereketleri köpelmeklige, onuň bilen baglanyşyklylykda, nesil öndürmekde ýitiren energiýa gorunyň üstüni dolmaklyga we tygşytly peýdalanmaklyga, tomusky depressiýa döwürde, haçan-da populýasiýanyň tutuşlaýyn aman galmaklyga eýe bolan ymtylmalaryna, ýaş we doly ýetişen nesliniň üstüni dolmaklyga we gorap saklamaklyga gönükdirilendir. Ol organizmleriň ekologo-fiziologiki we gylyk-alamatlary, görnüşleriň gurak sebitlerde taryhy ösüşindäki uýgunlaşmasy arkaly çözülýär.

Şeýlelikde, faunanyň ýazky-tomusky we tomusky üýtgeme alamatlarynyň esasyny düzýän ýaşaýyş hadysalary düýpli tapawutlanýar. Beýleki bir tarapdan, olaryň sanyny artmagynda, haýwanlaryň köpelmekleri we ýazky-tomusky döwründe nesliň üstüni dolmaklary, ekstremal şertlerde populýasiýanyň işjeňligini we görnüşiň ýaşaýşyň talabyna laýyk goldamak üçin, ýaş nesliň tebigy ölüm-ýitim derejesini kadaly saklamakda umumylyk bar.

Tomusky-güýzky üýtgemek alamatlary. Ir ýazky üýtgeme alamatlarynyň – gyşyň soňky we ýazky-tomusky üýtgeme alamatlarynyň başy aralykdaky geçiş ýagdaýy eýeleýşi ýaly, tomusky-güýzki üýtgeme alamatlary hem tomus entäk doly gutarmanka, güýzüň bolsa ýaňy başlan pursatynda tomusky üýtgeme alamatlary güýzki tapgyrlara geçip gidýär. Bu döwürde yssynyň howry gowşaýar, ilkinji ýagyş ýagýar, tomus depressiýasyndan soň ösümlikler we haýwanat dünýäsi janlanýar. Senenama boýunça üýtgemek alamatlary awgustyň ahyryny we sentýabry öz içine alýar.

Daşky gurşawyň şertleriniň belli bir derejede gowulanmagy bilen baglanyşyklylykda, haýwanlar tomusky harç eden energiýasynyň öwezini dolmaklyga girişýärler. Iýmitiň gözleginde olar günüň birinji ýarymynda has işjeň bolýarlar, günüň ikinji ýarymynda (tomus bilen deňeşdirilende) hereketi has öňräk başlaýar. Olaryň bütin ýaşaýyş işjeňliginde ilkinji orunda olaryň iýmitlenmek talaby durýar. Faunanyň düzüminde we san, aýratyn-da guşlarda käbir üýtgeşmeler bolup geçýär. Ilkinji uçup geçýän guşlar awgustyň ikinji ýarymynda peýda bolýarlar, emma guşlaryň migrassiýasy diňe sentýabrda, haçan-da olaryň gelşi has ýygylaşanda doly güýje girýär we ol gitdigiçe artýar.

Güýzki üýtgemek alamatlary. Iýulda we awgustda jandarlar üçin haldan düşmekligiň iň ýokary derejesine ýeten tomusky depressiýa döwründen soň faunanyň daşky görnüşi sentýabryň ahyrynda, esasan hem, oktýabrda güýz keşbine girýär we ol gyş üýtgemek alamatlarynyň emele gelmegi bilen dekabryň birinji ýarymynda ýitýär.

Güýzki üýtgemek alamatlarynda howa mylaýym, köp ýagynly, ösümlikler has gowy ösüş ýagdaýyna geçýär. Ösümlikleriň ýaşyl baldaklary we tohumlary, mör-möjekler we beýleki haýwan iýmitleri ýeterlik bolýar. Faunanyň güýzki üýtgemek alamatlaryny häsiýetlendiriji taraplary: organizmleriň gyşa taýýarlanmaklary we onuň bilen baglanyşyklylykda gezip iýmitlenmek we ýag goruny toplamak, şol sebäpli olaryň işjeňligi artýar, ýygy-ýygydan iýmitiň gözleginde gezýän meýdanlaryny çalyşýarlar; guşlaryň we ýarganatlaryň migrasiýasy başlanýar, gyşlamaklyga amatly ýerleri gözläp göçüp-gonma hereketlerini geçirýärler, biotoplaryny çalyşýarlar; tomus ukusyna giden haýwanlar (sähra pyşdyly, italaka) oýanýarlar; eger-de güýzde ýaşyl ter-şireli iýmitler köp bolsa, olar köpelmäge girişýärler (toýnaklylaryň buka /höwre/ gelmegi) we käbir süýdemdirijilerde (syçanlar we beýleki gemrijiler) onuň gaýtalanma döwri başlanýar; haýwanlarda güýzde daşky tüý ýa-da ýelek örtüginiň çalşygy geçär, netijede, olaryň örtügi (ýelek, tüý) täzelenýär, ol öňdäki gyşy başdan geçirmek üçin gaty zerurdyr.

Guşlaryň migrasiýasy faunanyň daşky görnüşine hil (görnüşleriň sany) we san taýdan (ýaşaýjylaryň gürlügi) ähmiýetli üýtgeme alamatlaryny girizýär. Olaryň düzümi baýlaşýar, guşlaryň demirgazykdan uçup gelýänleriniň hasabyna gürlük ep-esli ýokarlanýar. Mysal üçin, Hazardan Amyderýa tarap ugur boýunça (5-nji surat) uçup geçýän guşlaryň gürlügi bir kilometrde 200 müňden 618 müň osoba çenli barýar (Bulýuk, Şamyradow, 1994). Bu migrasiýa döwründäki faunanyň üýtgemek alamatlarynyň daşky görnüşi bolman, eýsem wagtlaýyn bolsa-da, ekoulgama ägirt uly janly maddalaryň we energiýanyň getirilmegidir. Dürli ekologiki gelip çykyşly migrantlaryň biosenotiki ähmiýeti, haýwanlaryň ýerli görnüşleri bilen olaryň arabaglanyşygy we gurşawyň beýleki biotiki hem-de abiotiki düzüm bölekleri bilen özara gatnaşygy barada, gynansak-da maglumatlar az. Bu hadysalary öwrenmek ekologlaryň we zoologlaryň nobatdaky wezipesidir. Onuň hemme zatdan öňürtri epidemiologiki we mediko-sanitariýa gatnaşyklarynda wajyplygy gümansyzdyr.

Gyşky üýtgemek alamatlary. Türkmenistanda gyş ýumşak, başgalara garanyňda has gysga, düzlüklerde gar örtügi ýok diýen ýaly we ol dekabryň ortasyndan fewralyň birinji ongünlügine çenli dowam edýär. Elbetde, bu adaty gyş, käbir ýyllarda ol gaty sowuk, hatda köp garly hem bolýar.

Gyşyň klimat aýratynlygy faunanyň gyşky üýtgemek alamatlaryny we oňa mahsus bolan hadysalary kesgitleýär. Oturymly guşlar bizde örän köp; oturymlylygyň has ýokary

bolmagy (ornitofaunanyň 1/3 görnüşi) gyşyň maýyl bolmagy bilen baglydyr, bütin awifaunanyň tapawutlandyryjy aýratynlygydyr. Şol sebäpli, görnüşleriň dürlüligi, şeýle-de osoblaryň sany boýunça guşlaryň gyşky faunasy baýdyr. Guşlaryň höwürtgeleýän görnüşlerinden gyşlamaga has günorta giňişliklere uçup gidýärler, ýöne olaryň populýasiýalarynda görnüşleriň bir bölegi öz mesgenlerinde galýarlar. Türkmenistan – diňe bizde höwürtgeleýän guşlaryň köp görnüşleriniň gyşlaýan mekany bolman, eýsem Ýewraziýanyň has demirgazyk raýonlarynyň guşlarynyň gyşlaýan ýeridir, bu bolsa gyş aspektiniň häsiýetli aýratynlygydyr. Ýarganatlaryň arasynda (jemi 21 görnüş) hemmesi diýen ýaly (19) uçup geçýän görnüşlerdir, göýdük ýarganat we uly nalburun – «gyşy ýatyp geçirýänlerdir».

Gyşyna ýerli haýwanlaryň işjeňligi mese-mälim peselýär, emma käbir mör-möjekleriň görnüşleriniň ýaşaýşy şu döwürde doly saklanmaýar. Ukudaky süýrenijileriň görnüşleriniň arasynda alahöwren, kepjebaş, garabaş ýylan, titrewük ýylan, dürli suwulganlar (ortaça, torly, çalasyn) we başgalar bolýarlar, emma bu görnüşler ýanwar aýyndaky gyşky maýyllyklarda oýa-nyp, ýeriň üstüne çykýarlar. Süýrenijileriň howanyň sowamagy bilen ýitmegi hem-de maýlamagy bilen peýda bolmagy faunanyň gyşky üýtgeme aýratynlyklarynyň ýene-de bir häsiýetli tarapydyr. Bu süýdemdirijilere hem mahsusdyr, mysal üçin, ýarganatlara (göýdük ýarganat), gyşyna kabir haýwanlaryň (çal homýakjyk, agşamçy syçanlary) işjeňlikleri dowam edýär.

Haýwanlaryň bir toparlary çuň we uzak uka gidýärler (süýdemdirijileriň köp görnüşleri); beýlekileri hinlerde we topragyň aşagynda gizlenýärler (süýrenijiler), köweklerde we gemrijileriň hinlerinde (ýaşyl gurlawuk) ýa-da çeşmeleriň kert kenarynyň aşagynda hem-de suw aýtymlarynyň düýbünde (köl gurbagasy) ýygnanýarlar, emma olaryň ukulary çuň däl, bölekleýin; doňmaýan suw ýataklarynda (köl gurbagasy) we ýyly suwly çeşmelerde (ýaşyl gurlawuk) ýerde-suwda ýaşaýanlar guşuň dowamynda işjeň bolýarlar, sebäbi şol döwürde mör-möjekleriň hem ýaşaýşy dowam edýär we olaryň iýmit tapmaklyga mümkinçilikleri bolýar; guşlaryň we süýdemdirijileriň käbirleri amatly ýerlere, nirede howanyň amatsyz şertlerinden gizlenmäge we olara energiýa harçlarynyň kadaly ýagdaýda saklamaga ýeterlik iýmit bolan ýerlere: daglyklardan onuň eteklerindäki düzlüklere düşýärler, adamlaryň ýaşaýan ýerlerine ýakynlaşýarlar, has günorta territoriýalara göçüp-gonup gidýärler.

5. ZOOGEOGRAFIKI HÄSIÝETNAMA

5.1. Giriş bellikleri

Türkmenistanyň faunasynyň zoogeografik aýratynlyklaryny gysgajyk seljermeklige girişmekden öň, umumy häsiýetli birnäçe deslapky bellikleri etmek zerurdyr.

Zoogeografiýa faunanyň emele gelşiniň meselelerini we onuň ýaýramagynyň kanunalaýyklyklaryny öwrenýän, giň ekologik ugurly ylym hökmünde garalýar. Bu ylym Russiýa zoogeografiki mekdebini esaslandyrjy N.A.Swersowyň (1873) işlerinden başlap, ösümlik örtüginiň we aýratyn landşaft-geografiki zolaklaryň klimatynyň tebigy ugur boýunça kemala gelmegi zonal-landşaft kadalaryna esaslanýar we ösýär.

Faunany we territoriýalary, olaryň bar ýerlerinde, zoogeografiki taýdan öwrenmekligiň dürli ugurlary bar. Olaryň biri zoogeografiki raýonlaşdyrmakdyr. Ol iki ugur boýunça geçirilip bilner. Birinjide tebigy zolaklar (landşaft-geografiki) saýlanylýar, olar hem öz gezeginde aşaky zolaklara we beýleki has ownuk kategoriýalara bölünip bilner. Ikinji ugurda öwrenilýän meýdany boýunça uly bolan ýerler ýurtlara, olar bolsa öz gezeginde zolaklara, oblastlara, okruglara, raýonlara we uçastokalara bölünýärler. Bu çemeleşmäniň döreýşine garaýyşlary B.A.Kuznesowyň (1950) zoogeografik raýonlaşdyrma baradaky oçerklerinde ol şeýle bölünişiň – zolaklaryň, oblastlaryň, aşaky oblastlaryň, okruglaryň, raýonlaryň we aşaky raýonlaryň sanawyny beryär.

Emma adamlaryň uly hojalyk işjeňligi aýratyn landşaft-geografik zolaklaryň we aşaky zolaklaryň deňeçirligini düýpli üýtgetdi we aýratyn-da wajyp, haýwanlaryň ýaýramaklyklarynda düýpli üýtgemeleri hem ýüze çykardy. Gatyşyk we ýaprakly tokaýlaryň (ýewropaly) aşaky zolagyna degişli haýwanlaryň köp görnüşleri, öň taýga aşaky zolagyna degişli bolan demirgazyk-gündogaryndaky we gündogardaky territoriýalara göçdüler we göçmegini dowam etdirýärler. Örän uly territoriýalarda, ýokarda ady agzalan iki aşaky zolaklaryň wekillerinden düzülen haýwanlaryň gatyşyk ýaýrawy döreýär. Antropogen faktorlaryň täsiri astynda haýwanlaryň arealynyň üýtgemegi durnukly dowam edýär (mysallar, köl gurbagasy, ýaşyl gurlawuk, pygamber gamçysy, sähra gadýukasy, meýne, halkaly gumry, rusak towşany we ş.m.), onuň yzysüre uçastoklaryň, raýonlaryň we hatda okruglaryň hem-de aşaky oblastlaryň serhetleri üýtgeýär.

Bu ýagdaýlar has hem B.K.Ştegman tarapyndan (1938) işlenip düzülen faunanyň tipleri baradaky taglymatyna laýyklykda, faunanyň tipleri belli bir aşaky zolagynyň, hatda zolaklarynyň çäklerinde utgaşmaýarlar, şeýle hem bolsa onuň zonal degişliligi anyk görünýär. Şu nukdaýnazar Türkmenistanyň guşlarynyň faunasyna seredeniňde, olaryň arasynda Ortaýer deňzine häsiýetli faunasynyň görnüşleri agdyklyk edýär. Faunanyň beýleki tipleri - «ýewropa», «mongol», «hytaý» we ş.m. ikinji derejede duryar, ol babatda Köpetdagda gelip çykyşy Ýewropadan bolan görnüşleriň sany has artyk gelýär, Köýtendagda eýýäm olaryň sany az (Dementýew, 1952).

Orta Aziýanyň territoriýasyny zoogeografik

raýonlaşdyrmaklyga ilkinji gezek synanyşygynda N.A.Sewersow (1873) faunalary aýratynlykda öwrenmekligiň maksadalaýykdygyny belledi. Geljekde landşaft-geografik zolaklar we olara degişlilikde bölünen kategoriýalary bilen baglanyşykly faunalaryň toparlaryny öwrenmekligiň aňrybaş zerurlygy aýdyň boldy. Bu taglymy has anyk tertipde alyp baran, faunalaryň toplumlarynyň seljermesiniň beýanyny ýazan P.P.Suşkin (1925) olary faunulalar diýip atlandyrdy. G.W.Nikolskiý (1953) zoogeografik seljerme üçin faunalaryň toplumlarynyň biologik aýratynlygyny we olaryň genezisini öwrenmekligiň wajyp ähmiýete eýedigini tassyklaýardy.

Orta Aziýany mör-möjekler, süýrenijiler we süýdemdirijiler baradaky maglumatlaryň esasynda zoogeografiki raýonlaşdyrylmagy, haýwanlaryň bu toparlarynyň görnüşleriniň we aşaky görnüşleriniň ýaýramagy baradaky döwrebap bilimlere belli bir derejede gabat gelýär. Şonuň bilen bilelikde sebitiň ornitogeografik raýonlaşdyrylmagy (ornitogeografiki seljerme däl) ýakyn günlere çenli, geçen asyryň başlarynda işlenip düzülen shema derejesindedi. Landşaftlylyk düzgünlerini hasaba almak bilen guşlaryň ýaýramagy barada ýygnanan maglumatlardan ugur alyp, Orta Aziýa sebitini, şol sanda Türkmenistany döwrebap ornitogeografiki raýonlaşdyrma teklip edildi (Rustamow, 1991g), bu hem has çuňňur we ince seljermäni geçirmäge we zoogeografik uçastoklary bölüşdirmäge esas boldy (Bukreýew, 1997).

Faunalaryň toplumlary – bu belli bir ekologo-geografiki gurşawda ösüşi we ýaşaýşy geçýän, gelip çykyşynda umumy baglanyşygy bolan, köpsanly, şeýle-de giň ýaýrawly, endemik, seýrek duşýan görnüşleri özünde jemleýän görnüşleriň toparlarydyr. Başgaça aýdanyňda, faunalar toplumy – landşafta häsiýetli däl, fauna we onuň bilen areal babatda baglanyşygy bolmadyk üýtgeşik bolmadyk görnüşleriň topary däl-de, olaryň sanlarynyň köpdügine we azdygyna hem-de olaryň areallaryň ölçeglerine we düzümine garamazdan şu landşaftyň hemme agzalarydyr (Rustamow, 1963).

Aýdylanlar Zakaspiniň orintologiki düzüminiň mysa-lynda aýdyň görünýär (16-njy tablisa), ondan görnüşi ýaly, N.A.Zarudnyý ýerleri häsiýetlendirmek üçin, esasan, şol usulda elmydama bolşy ýaly, görnüşleriň diňe olara häsiýetlileri bolanlary hasaba alnypdyr, ýagny faunanyň 3.4-den 16.4%-e çenlisini göz öňünde tutulypdyr. Hatda ol ýa-da beýleki meýdançalarda ýaşaýan görnüşleri hasap etmäniňde-de, asyl görüp otursak, awtor faunanyň görnüşleriniň sähelçe bölegini – 12.2-den 36.5%-e çenlisini göz öňünde tutupdyr. Diňe görnüşleriň häsiýetli bölegini öwrenmeklige esaslanan bular ýaly zoogeografik seljerme gümansyz belli bir ylmy gymmatlyga eýedir. Emma zoogeografik barlaglarda endemik we indikator haýwanlardan başga, ähli fauna tutuşlygyna üns bermelidigini ýatdan çykarmaly däldiris.

Aýdylanlary aýdyňlaşdyrmak üçin ýurduň günortasynda, Tejen we Murgap derýalarynyň aralygynda ýerleşýän

16-njy tablisa

Zakaspiniň zoologiki meýdançalarynyň häsiýetlendirilişi
(N.A. Zarudnyý boýunça, 1896)

Ýerler	Guşlaryň görnişleriniň sany			
	Höwürtgeleýänler	Diňe şu ýere häsiýetliler	Meýdançada aglaba ýaşaýanlar	Häsiýetli görnüşleriň umumy göterimi
Günorta-Kaspiý	142	23(16.2)*	26(18,3)	34.5
Horasan	189	31(16.4)	38(20.1)	36.5
Paropamiz	173	6(3.4)	28(16.2)	19.8
Amyderýa	179	14(7.8)	8(4.4)	12.2
Günorta-Turan	90	9(10.0)	14(15.5)	25.5

* ýaýlarda - görnüşleriň umumy sanyndan - %-i

Bathyzyň zoogeografik häsiýetnamasynyň käbir taraplary dogrusynda durup geçeliň. Biz bu ýerde faunanyň genezisiniň meselelerine seretmän, Türkmenistanyň bu bölegindäki landşaftyň faunalarynyň toplumlary barada gürrüň ederiş.

Bathyzyň esasy landşafty baýyrlardan ýa-da depelerden durýar we olar bu ýerlere özboluşly baýyrlyklaryň görnüşini berýär. Baýyrlaryň ýapgytlary, olaryň ýokaryk galýan we pese inýän bölekleriniň arasyndaky giňişlikler otjumak ösümlikleriň dürli görnüşlerinden durýan gür we ösgün otlar bilen örtülendir. Efemer ösümlik örtügi dürli-dürli, olardan ilki bilen gyrtyç we ýylak ösümligini bellemelidiris.

Baýyrlyk landşaftlaryň faunasynyň toplumlary üçin häsiýetli süýdemdirijilerden ilki bilen gulany belläliň, ol ir wagtlar bu ýerlerde giň ýaýrapdyr. Indi ol örän seýrek duşýan haýwanlaryň biri we onuň beýleki köpçülikleýin duşýan görnüşlere garanyňda Bathyzyň landşaftyna täsiri ujypsyzdyr; emma onuň bu ýerde ýaşamagy landşaftyň faunasynyň özboluşlydygyny aňladýar. Gulanyň mysalynda, landşaft zoogeografiýasy garaýyşdan görnüşleriň köpçülikleýin saklanyp galanlaryna däl, eýsem seýrek, hatda ýitip barýan görnüşlerinde seljerme bermek bolýar. Onuň diňe bir nazaryýet ähmiýeti bolman, eýsem-de amaly ähmiýeti hem bardyr. Gulan Bathyz goraghanasynda goralyp saklanýar. Ol zoogeografiýa salgylanyp, amaly tebigaty goramak işlerini çözmekde seýrek görnüşleri ýatdan çykarmaly däldigini ýene-de bir gezek subut edýär.

Inçebarmak alaka Bathyzyň hemme ýerinde birsyhly ýaýran däldir. Eger-de bu alaka Garagumda adaty haýwan bolsa, Bathyzda ol bu ulgama girmeýär, şonuň üçin hem görnüşiň orny we ähmiýeti dürlüdir. Ol hakyky psammofil hökmünde Bathyzyň gür ot örtükli dykyz topragyny halamaýar, şonuň üçin hem Garagumdan tapawutlylykda, Bathyzdaky ýaýrawy insiz çyzykly «sapak» häsiýetlidir we olar kirşenli ýollar hem-de takyrlyk bilen baglanyşykly bolup, gum syrap toplanan çägelikleriň ýaýran ýerlerinde gabat gelýär (Geptner, 1956). Inçebarmak alakanyň baýyrlyk landşaftda özboluşly ýaýramagy bu ýerleriň faunasyny çöllükleriňki diýip bolmaz, sebäbi hakyky psammofillere (atýalmanlar, patmalar, bagyrtlaklar, çürçüri we başg.) bu ýerde ýaşamak üçin zerur şertler ýok ýa-da ol şertler juda azdyr.

Baýyrlyk landşaftlary çöllük diýip hasap edip bolmaz, Bathyzda itaýynyň bolmagy muňa şaýatlyk edýär (Suhinin, Şerbina, 1955). Itaýy bu ýerde seýrek, gulan bilen inçebarmak alaka bolsa hemme ýerde ýaşamaýar, emma olary seljermeklik bu ýurduň zoogeografik keşbini aýdyňlaşdyrmaga kömek edýär.

W.G.Geptner (1956) Bathyzdaky boz syçana «diňe bir has göze ilýän däl, eýsem ol has wajyp, doly derejede landşaft haýwany» diýip dogry aýdypdyr. Boz syçanyň ýerüstüniň gurluşyna, ösümlik örtügine täsiri, onuň Bathyzyň şertlerinde faunanyň beýleki elementleri bilen özara gatnaşygynda «köpugurly ähmiýetli diýen ýalydyr». Tebigy toplumdaky boz syçana landşaft zoogeografiýasynyň nukdaýnazaryndan şeýle baha berilýär. Haçan-da doly derejede görnüşiň landşaft bilen aragatnaşygy, bu landşaftyň şertlerinde onuň populýasiýasynyň sanynyň häsiýeti göz öňünde tutulmadyk ýagdaýynda, esasy üns aýratyn meýdançalara ýa-da raýonlara jemlenende netijeler birtaraplaýyn bolýar. Ýagny B.A.Kuznesow (1950) boýunça boz syçan faunanyň esasyny düzmekde we Bathyzyň hususy keşbini görkezmekde birinji derejeli ýa-da agdyklyk (dominant) edýän haýwan däldir, ol diňe demirgazykda ýerleşýän çäge-çöllükleriň wekilidir.

Baýyrlyk landşaftynyň süýdemdirijilerini bir gapdala goýup (keýik, tilki, möjek, sähra pişigi we başg.), ýokarda aýdylanlara esaslanmak bilen, zoogeografiki seljerme berlende haýwanlaryň adaty (owgan polýowkasy, boz syçan) we seýrek (inçebarmak alaka, itaýy, gulan) görnüşlerini deň derejede hasaba almak maksadalaýykdyr.

Bathyzyň ýene-de bir häsiýetli fauna toplumy pisselikler bilen baglanyşykly haýwanlaryň toparlarydyr. Biziň ornitologik maglumatlarymyz boýunça höwürtgeleýän guşlaryň 25 görnüşi pisselikler bilen baglanyşykly, olaryň birleri pisse agaçlarynyň köweklerinde, beýlekileri onuň şahalarynyň aralarynda höwürtgeleýärler. Hindi toganyndan başgasy Orta Aziýanyň beýleki ýerlerinde ýaýrandyrlar, olaryň köpüsi bolsa giň areally görnüşlere degişlidir. N.A.Zarudnynyň (1896) ünsüni diňe bir togan çeken däldir, sebäbi zoogeografik uçastoklaryň arasyndaky tapawut kesgitlenende, onuň ýeke özi uly ähmiýete eýe bolup bilmez.

Bathyzyň biogeografik sypatyndaky we faunasyndaky has häsiýetli tarapy onda pisselikleriň bolmagy we onuň bilen baglanyşykly haýwanlaryň topary, şol sanda guşlaryň bolmagydyr (Rustamow, 1957a). Pisseliklerde toganlardan: hindi gyzyl, kaşgar (türküstan) toganlary, gara maňlaýly togany we alatogan höwürtgeleýärler. N.A.Zarudnyý bu görnüşleriň arasyndan diňe hindi gyzyl toganyny belläpdir, beýleki toganlar barada hiç zat ýazmandyr. Bu topar tutuşlygyna Bathyzyň umumy zoogeografik häsiýetli keşbiniň bardygyna şaýatlyk edýär. Dogrusy Bathyz zoogeografiki nukdaýnazaryndan daglyklaryň we düzlükleriň görnüşleriniň gatyşyp duşýan ýeridir. Daglyk görnüşleri diňe bir Ýeroýlanduzyň we Gyzyljaryň kertlerinde däl, eýsem pisseliklerde hem mesgen tutýarlar. Ol dag serçesi we uly gaýa daşdeşeni. Olar bilen birlikde, pisseliklerde çöllük görnüşleri hem: kiçi çekçeki, buhara jikjikisi we başg gabat gelýär. Toganlara gaýdyp gelmek bilen, gara maňlaýly togan we hindi gyzyl togany, bizde adatça, Köpetdagda, alatogan Garagumda höwürtgeleýär. Emma biziň maglumatlarymyza görä, Akarçeşmäniň pisseliklerinde toganlardan alatogan adaty, hindi gyzyl toganyň sany has azdyr. 1955-nji ýylyň 14-nji maýyndan 25-nji iýuny aralygynda Akçeşmäniň töwereginde alatoganyň 15, gara maňlaýly toganyň 13, kaşgar toganyň 6, hindi gyzyl toganyň 5 sanysynyň höwürtgeleri tapyldy (Rustamow, 1957a). Toganlaryň käbir görnüşleriniň sanynyň ýyllar boýunça üýtgäp durmagy mümkin.

Şeýlelikde, islendik landşaftlara zoogeografik häsiýetnama bermek üçin faunanyň hemme wekilleri, ýagny seýrek, adaty, dominant görnüşleriň barysy wajypdyr. Şonuň üçin zoogeografik seljerme geçirilende öwrenilýän faunanyň hiç bir görnüşini inkär etmeli däldir. Fauna diňe bütewi, bir toplum hökmünde seljerme berlende, ol şol ýagdaýa netijeli bolup biler (Rustamow, 1958b).

Bu mesele şu günler wajypdyr, haçan-da uly antropogen basyşyň astynda haýwanlaryň görnüşleriniň areallary, eýeleýän landşaftlary, ýaşaýan ýerleri üýtgemeleri başdan geçirýär. Şu meseläniň çäginde, biz tarapdan, zoogeografiýany iki düzüm bölege bölmeklik teklip edildi. Olaryň biri taryhy zoogeografiýa, ol faunalaryň kemala gelşini adamlaryň täsir etmänkä bolşuny beýan edýär we ikinjisi antropogen zoogeografiýa - adamlaryň köptaraplaýyn işjeňliginiň täsirini, onuň kanunalaýyklyklaryny we şol täsirleriň ugurlaryny, olaryň täsiri netijesinde haýwanlaryň ýerleşişini düşündirýär (Popow, Rustamow, 1970; Rustamow, 2001).

Garagum çölüniň, Köpetdagyň we Uly Balkanyň arid daglyklarynyň, umuman, bütin Türkmenistanyň faunasy Palearktikanyň çöllük zolagyna degişlidir. Bu zolak Demirgazyk Afrikadan başlap, öňki Aziýany, Orta Aziýanyň üsti bilen Gazagystany, Mongoliýa çenli giňişligi öz içine alýar. Palearktiki zoogeografiki oblasty günbatardan gündogara 10 müň km hem gowrak uzalyp gidýär we üç sany zoogeografik aşaky oblastlara bölünýär: arid Ortaýer deňzi Aziýa, Eýran-turan we Merkezi Aziýa; Orta Aziýanyň, şol sanda Türkmenistanyň faunasy hem şu bölüniş tertibinde Eýran-turan aşaky oblastyna degişlidir.

Çöllükleriň faunasynyň gelip çykyşy öwrenilende, arid zolagynyň köp ýerleri tutýan böleginde, zoogeograflar bu ýerde biri-birinden dag ýurtlary bilen aýrylan birnäçe faunanyň kemala geliş ojagynyň barlygyny belleýärler. Olaryň biri Turanyň ojagy, W.G.Geptner (1938, 1945) Orta Aziýanyň we günorta Gazagystanyň çägeli-çöllükleridir. Turan faunasy örän ýowuz ekologik şertleriň möhri bolup, ol onuň taryhy kemala gelen we dowam edýän ýeridir.

5.2. Oňurgaly haýwanlaryň faunasynyň emele gelmegi hakynda

5.2.1. Ihtiofauna

Orta Aziýanyň suw ýataklarynyň ihtiofaunasynyň düzümi L.S.Berg boýunça (1934, 1948-1949) güýçli derejede ýüze çykýan endemizmi bilen tapawutlanyp, golarktiki zoogeografiki oblasta degişlidir. Bu örän uly oblast bolup, birnäçe aşaky oblastlara bölünýärler, olaryň ikisi, ýagny Ortaýer deňzi we daglyk Aziýanyň aşaky oblastlary Orta Aziýanyň territoriýasyny öz içine alýar. Biziň suw ýataklarymyzyň faunasynyň balyklary Ortaýer deňzi aşaky oblastyna degişli bolup, esasan, iki welaýatdan – Eýrandan we Türküstandan durýar. Olaryň birinjisini Murgap, Tejen derýalarynyň jülgeleri we Köpetdagyň derýajyklary düzýär. Olarda häsiýetli balyklar: darak balyk, rus garrasy, hramulýa, hazar gara balygy, zolakly ýyldam balyk we derýa ýalaňaç balyklarynyň birnäçe görnüşleri. Ikinjisi Türküstan welaýaty bolup, Amyderýanyň orta akymyny öz içine alýar we bu ýerde zoogeogrfiki tarapdan täsin görnüşler: uly we kiçi amyderýa pilburun balyklary duşýar.

L.S.Berg boýunça (Berg, 1948-1949) Hazar deňziniň balyklarynyň faunasy Ortaýerdeňiz aşaky oblastynyň ponto-hazar-aral welaýatyna degişlidir we ol, esasan, gelip çykyşy deňizden (takgazbalyk şekilliler) we süýji suwdan (teňňebalyk şekilliler) bolan balyklaryň görnüşlerinden durýar.

Ihtiogeografiki raýonlaşdyrma bilen bir hatarda zoogeografiki seljermäni geçirmek üçin başga usuly, ýagny bu usula görä, onda fauna toplumyna degişli bolan görnüşleriň toparlary saýlanýar (Nikolskiý, 1947, 1953, 1960). Bu awtor zoogeografiýada raýonlaşdyrmany geçen tapgyr hasaplaýar we ol bu ýerde esasy faunanyň genezisini, onuň kemala gelşiniň kanunalaýyklygyny we dinamikasyny öwrenmekligiň wajypdygyny belleýär.

Dürli zoogeografiki welaýatlara degişli bolan, Amyderýanyň we Murgabyň faunasyndaky balyklaryň dürlüligi, görkezilen suw ýataklaryň faunistik toplumlarynyň mysalynda anyk görünýär. G.W.Nikolskiniň awtorlar bilen bilelikdäki beýany öz maglumatlarynda (1933, 1957) Amyderýanyň jülgesiniň ihtiofaunasy 8 sany fauna toplumlarynyň wekillerinden düzülen-dir: arktika süýji suwlardan 3, boreal düzlüklerden 14, tretiçniý düzlüklerden 8, pont-hazar süýji suwlardan 24, ponti-hazar deňzinden 3, öňki Aziýa düzlüklerden 13, türküstan düzlüklerden 24 we daglyk Aziýadan 11 görnüş. Murgap jülgesiniň ihtiofaunasynyň esasyny öňki Aziýa düzlüklerden 63, soňra tretiçniý düzlüklerden 25 görnüş we daglyk Aziýadan 12 görnüşleriň toplumy düzýär.

Türkmenistanyň suw ýataklarynyň täsin ihtiofaunasy bolup, ol gadymdan Aral we Hazar deňizleriniň basseýnleri, şeýle-de akmaýan derýalaryň jülgeleri bilen baglanyşyklydyr, ol hem balyklaryň görnüş düzüminiň aýratynlyklarynda we zoogeografiki ýaýraýyş häsiýetlerinde yz galdyrdy (17-nji tablisa). Soňky toplanan maglumatlar (Alyýew we başg., 1994). Türkmenistanyň içki süýji suw ýataklarynyň ihtiofaunasynyň kemala gelmeginde degişli görnüşleriň ornuny aýdyň görkežyär.

17-nji tablisa

Görnüşleriň sany boýunça Türkmenistanyň ihtiofaunasyndaky toplumlaryň wekilleriniň gatnaşyklary (ýaýda - %)

Suw ýataklary: / Fauna toplumlary	Amyderýa	Sarygamyş	Garagum derýasy	Murgap	Tejen	Demirgazyk Köpetdagyň geçişi	Etrek-Sumbar	Günbatar Özboýuň köller
Gadymy ýokarky dördünji	8 (17.39)	4 (12.12)	7 (21.21)	3 (16.67)	2 (23.08)	-	3 (27.28)	2 (28.57)
Boreallly, dag etegi	2(4.35)	-	-	-	-	-	-	-
Boreallly, düzlükler	5 (10.87)	4 (12.12)	2 (6.06)	1 (5.56)	-	-	2 (18.18)	2 (28.57)
Ponti, süýji suwly	10 (21.74)	9 (27.27)	7 (21.21)	-	-	-	2 (18.18)	1 (14.29)
Öňki Aziýa	9 (19.57)	6 (18.18)	6 (18.18)	8 (44.44)	7 (53.85)	4 (80,0)	4 (36.36)	-
Aziýa daglyklary	1 (2.17)	-	-	1 (5.56)	1 (7.69)	1 (20,0)	-	-
Ponti, deňiz	-	-	-	-	-	-	-	2 (28.57)
Hytaý düzlügi	10 (21.74)	9 (27.27)	10 (30.30)	5 (27.28)	2 (15.38)	-	-	-
Hindi düzlügi	1 (2.17)	1 (3.04)	1 (3.04)	-	-	-	-	-
Umumy	31(100)	33(100)	33(100)	18(100)	13(100)	5(100)	10(100)	7(100)

5.2.2. Batrahofauna

Zoogeografiýa nukdaýnazardan ünsi çekýän görnüşleriň biri hem ýakynda beýany berlen Orta Aziýa gurlawugydyr, ol Orta Aziýada günbatardan gündogara, Türkmenistanyň günorta daglyk raýonlarynda Türküstan, Gissar, Alaý, Darwaz gerişleriniň ýokary ýerlerine çenli gabat gelýär. Kiçi Aziýa gurbagasy biz-däki goňur gurbagalaryň ýeke-täk wekili bolup, Köpetdagyň günorta-günbatar böleginde duşýar, ol arealynyň gündogar çäginde ýerleşýänligi sebäpli eýýäm bu ýerden ýitip giden bolmagy hem mümkin. Biziň faunamyza keseki görnüşlerden hytaý faunasynyň wekili gara tegmilli gurbaga duşýar. Köl gurbagasy we ýaşyl gurlawuk Günbatar Palearktikada giňden ýaýrandyrlar, şol sebäpli Türkmenistanyň territoriýasy üçin zoogeografiki tarapdan aýrathyn bir ähmiýeti ýokdur.

5.2.3. Gerpetofauna

Türkmenistanyň zoogeografiki görnüşi we gerpetofaunanyň arabaglanyşygy baradaky mesele seljeri-

lende, olaryň areallarynyň düzüminiň dürlüligi boýunça görnüşleriň 11 toparyny tapawutlandyrmak mümkin. Olar dürli faunalaryň toplumlaryna degişli bolup, olaryň arasynda Turan (Türkmenistanyň gerpetofaunasynyň 41%-den gowragy) we Eýran-Owgan (30%) toplumlarynyň wekilleri agdyklyk edýärler (Rustamow,1966). Fauna toplumlarynyň birinjisine sähra pyşdyly, aslar (çäge, darak barmakly, türküstan, hazar aslary) we asjagazlar (jyňňyldawuk, ýylmanak, galkanly), sähra haždygy we patmalar (takyr, daş, hazar, torjumak, tegmilli, gum gyzardygulak), çöl ýylançyry we suwulganlar (çalasyn, täjik, çyzykly, zolakly, ortaça, gara tegmilli, torjumak), ýylanlardan çäge gömülgeni, alaýylan, okýylan we beýlekiler degişlidir.

S.A.Çernowyň (1959) belleýşi ýaly, bu görnüşleriň döreýşi Orta Aziýanyň çöllüklerinde bar bolan çägeli we çäge däl (toýun-çagylly) çöllük gerpetofaunanyň ojaklarynda kemala gelendigi bilen baglanyşyklydyr. Birinji toplumyň ojagy bilen çäge, darak barmakly we çal aslar, sähra haždygy, gyzardygulak we gum patmalary, ortaça, zolakly we torjumak suwulganlar, alaýylan, çäge gömülgeni, okýylan; ikinji toplumyň ojagy bilen hazar we türküstan aslary, galkanly asjagaz (şeýle hem jyňňyldawuk, ýylmanak aslaryň bolmagy mümkin), takyr, tegmilli, daş, hazar, we torjumak patmalar, çöl ýylançyry, täjik we gara tegmilli suwulganlar we takyr gömülgeni baglydyr.

Eýran-owgan fauna toplumyna kawkaz we horasan haždyklary, zemzen (umuman, zemzenler Afrika çölünden gelip çykandyrlar, ol ýerde bizdäki zemzeniň kowumdaşlary ýaşaýarlar), altyn reňkli ýylançyr, uzyn aýakly we galkanly ýylançyrlar, çöl ýylançyry, Çernowyň ýylan şekilli suwulgany, pars we Ştrauhyň suwulganlary, gurçukşekilli körýylanjyk, gelşikli gömülgen, owgan ýylany, Glazunowyň we gyzyl zolakly ýylanlar, zolakly eýrenis, kepjebaş, alahöwren we başgalar girýärler.

Köpetdagyň gerpetofaunasy, onuň eýran bölegi hem goşulanda, endemikligiň häsiýetlidigi aýdyň görünýär (Darewskiý, 1981). Bu ýerde ýaşaýan endemik süýrenijilere türkmen eublefary, Ştrauhyň suwulgany, Çernowyň ýylan şekilli suwulgany, zolakly eýrenis we gelşikli gömülgen degişlidir. Soňky subendemik bolup, ol şeýle hem Owganystanyň demirgazyk-günbataryndа ýaşaýar.

Eýran pişik ýylanyň we menekli suwulganyň Köpetdagdaky känbir belli bolmadyk mesgen tutan ýerleri olaryň ýaýran areallarynyň demirgazyk serhetlerinden bölünip aýrylandyr, ol deňiz transgressiniň biriniň geçýän döwründe Köpetdagyň günorta etegindäki düzlükleriň suw basmagy bilen baglanyşyklydyr. Merkezi Köpetdagyň demirgazyk eteklerinde (Bamy demir ýolundan demirgazygrakda) özbaşyna relikt populýasiýasy görnüşinde saklanyp galan tegmilli patma bu ýerik Eýrandan Köpetdagyň günbataryndan we demirgazyk-günbataryndan aýlanyp, Akçagyl derýasynyň kenary bilen gelen bolmagy mümkin (Darewskiý, 1981).

Gerpetofaunanyň emele gelmeginde beýleki fauna toplumlarynyň ähmiýeti az. Gelip çykyşy Ortayer deňzinden bolanlary 3 görnüş (hazar pyşdyly, pygamber gamçysy, suw ýylany); sahara-sindden 2 (gyzylzolakly ýylan, göklors); şeýle hem ýewropanyňkylara 2 (batga pyşdyly, suw ýylany) we kawkazkiçi aziýanyňkylara 2 görnüş (zolakly we elburs suwulgany); hindi fauna toplumynyň görnüşleri biraz köpräk - garagaýçak, ala ýylanjyk, goňurja ýylanjyk, , eýran pişikgöz ýylany, garabaş ýylan, zerig we türkmen eublefary.

Orta Aziýa sebitiniň territoriýasy, şol sanda Türkmenistan üçin landşaft-klimatik raýonlaryna köpdürlülik mahsusdyr. Süýrenijileriň ýaýramagy özboluşlydyr, bu bolsa relýefi topragy we klimaty boýunça ýakyn territoriýalarda görnüşi boýunça dürli toplumlaryň döremegine ýardam edýär. Reptiliýleriň käbir stenotop (gyzardygulajk we gum patmalary, torjumak we zolaklay suwulganlar we başg), aýratyn-da psammofill görnüşleri, ýagny çägelikleriň araçäginden gaty daşlaşmaýarlar (hatda 10 m). Stenobiontlaryň arasynda gaýalarda (türkmen we uzyn aýakly aslar, haždyklar, hususan-da kawkaz haždygy, ol çäge we mele toprakly kertleriň käbir ýerlerinden düzlüklere hem düşmekleri mümkin) we takyrlarda (ýylmanak asjagaz, takyr we hazar patmalary, owgan ýylany), şeýle hem çöllükleriň şorluk ýerlerinde – şorluklarda (tegmilli patma) ýaşaýanlary duşýar. Umuman, ýylanlara garanyňda haždyklaryň arasynda inçe ýöriteleşen stenobiontlar köp. Bizde duşýan süýrenijileriň arasynda ewribiont görnüşleriniň sany: gaýalarda, mele toprakly kertlerde we çägeliklerde hazar asy; mele toprakly kertlerde we sazagyň sütünlerinde çal gekkon; daglyklarda we çägeliklerde sähra pyşdyly, çalasyn suwulgan, sähra haždygy, çäge gömülgeni, okýylany, garabaş ýylan, kepjebaş we başg. has köp.

Görnüşleriň köpüsiniň areallary Orta Aziýanyň günbatar raýonlarynda (hazar asy, altyn reňkli ýylançyr, gelşikli gömülgen, owgan ýylany, Pallasyň we Glazunowyň ýylanlary, zerig, zolakly eýrenis we beýleki käbirleri) ýerleşýär. Görnüşleriň beýlekileriniň aglabasy sebitiň gündogarynda ýaşaýarlar (týanşan asy, türküstan asy, tegmilli patma, alaý ýylançyry, gara tegmilli we kaşgar suwulganlary we başg.) ýerleşýär. Şeýle hem görnüşleriň käbirleri (Bogdanow, 1965) günbatardan gündogar ugurda meňzeş biotoplarda biri-biriniň ýerini çalyşmak hatarlary döredýärler (hazar asy türküstan asy bilen; kawkaz haždygy türküstan we gimalaý haždyklary bilen; çalasyn suwulgan gara-tegmilli suwulgan bilen). Sebitiň diňe demirgazygynda ýaşaýan görnüşleriň bolmagy hem tebigydyr (jyňňyldawuk as, dürli reňkli suwulgan, titrewük ýylan we başg.) ýa-da günortada (täjik we pars suwulganlary, garagaýçak we başg.). Ýokarda ady tutulan awtorlara görnüşleriň çylşyrymly özara gatnaşygy, diňe şol düzümli görnüşlere mahsus häsiýetli bolan ýa-da görnüşleriň dürli topary bilen tapawutlanýan territoriýalary bölmeklige mümkinçilik döretdi. Olar Türkmenistanyň tebigy raýonlaryny welaýatlara, okruglara we uçastoklara degişlilikde bölmek işlerini geçirýärler. Şonda diňe bir areallary däl, eýsem süýrenijileriň

landşaftlar we biotoplar bilen ekologik arabaglanyşygy hem göz öňünde tutuldy.

Türkmenistan we Orta Aziýanyň hemme territoriýasy, belli bolşy ýaly, Palearktika – Goloarktikanyň zoogeografiki oblastyna «köne dünýä bölegine» giryär. Üstesine onuň günorta çäkleri Ortaýer deňziniň aşaky oblastyna (ýa-da Afrika – öňki Aziýa), galan bölegi bolsa merkezi Aziýanyň aşaky oblastyna (ýa-da daglykly Aziýa) degişlidir (Geptner, 1936; Woronow,1963). Bu günorta bölekleri, has takygy, Köpetdagyň özi Eýran-Owgan daglyklary okrugynyň düzüminde Horasan-Köpetdag bölegi hökmünde we Eýranyň daglyk raýonlarynyň, şeýle hem Bathyz-Garabil bölegi Demirgazyk-Owgan uçastogynyň düzüminde Ortaýer deňziniň aşaky oblastyna geçýän Eýran-Owgan welaýatyna giryärler. Köpetdaga häsiýetli we endemik görnüşler – türkmen eublefary, tiken guýrukly as, Ştrauhyň suwulgany, gelşikli gömülgen, goňurja ýylanjyk, zolakly eýrenis, pars psewdosiklofisi we başg. Bathyz-Garabil bölegi üçin şolar ýaly görnüş – türkmen asy, düwürtikli asjagaz, pars suwulgany, horasan haždygy hasap edilýär. Uly Balkan we Kiçi Balkan daglary barada aýdylanda bolsa olaryň gerpetofaunasy mazmuny boýunça Köpetdagyň gerpetofaunasynyň garyplaşan görnüşidir.

Türkmenistanyň düzlükleriniň gerpetofaunasy daglyklaryň görnüşlerinden düýpli tapawutlanýar we Turan düzlük-çöllük welaýatlarynyň düzüminde aýratyn Garagum çöllük okrugy tapawutlandyrylýar. Bu welaýatyň territoriýasynda çöllüklerň gerpetofaunasynyň görnüş dörediji kuwwatly ojagynyň bardygy anyklandy (Çernow, 1959b; Şerbak, 1971). Bu ilki bilen suwulganlaryň psammofil görnüşlerine suwulganlar (torjumak, zolakly, çyzykly we ortaça) we patmalara (hazar, gyzardygulak, gum), şeýle-de çäge we darak barmakly aslar, sähra pyşdyly we başg. degişlidir.

Garagum çöllük okrugynyň düzüminde Günorta Üstýurt bölekli Üstýurt raýony tapawutlanýar. Türkmenistanyň territoriýasynda bu uçastoga Gaplaňgyr beýik belentligi we Sarygamyş ýakasyndaky Üstýurduň günorta çüňkli çulbalarynyň käbir ýerleri degişlidir. Bu ýerlerde jyňňyldawuk asjagaz, şor patmasy, torjumak patma we Pallas ýylany gezýär. Garagum okrugynyň düzüminde adybir raýon bölekleri, ýagny çägeli-çöllük we takyrlyklar tapawutlanýar. Birinjisi üçin patmalar (gyzardygulak, gum, daş, hazar), suwulganlar (zolakly, çyzykly, torjumak), azlar (çäge we darak barmakly); ikinjisi üçin takyr we tegmilli patmalar, ýylmanak asjagaz häsiýetlidir.

Garagum çöllük okrugyna biz intrazonal Günorta-Turan köllük-derýalyk raýonyny goşanymyzda, bu bölegine laýyk gelýän agaç, gyrymsy agaçly Amyderýa-Murgap-Tejen we Etrek jeňňellikleri, şeýle-de Derýalyk we Sarygamşyň kenarýakalary giryär. Amyderýa-Murgap-Tejen böleginde birnäçe çöllüklerle degişli görnüşleri (hazar asy, sähra haždygy, zemzen) gabat gelýär, şol bir wagtda demirgazykdan günorta uzaklara titrewük ýylan aralaşýar. Murgap boýunça, tersine, günortadan demirgazyga garagaýçak; şu ýerde hem çöl ýylançyrynyň çäkli populýasiýasynyň bardygy bellendi. Etrek bölegi üçin hazar we batga pyşdyllary we beýleki günbatardaky görnüşler häsiýetlidir.

Sandyklynyň çägelikleri Gyzylgum çöllük okrugynyň Gyzylgum raýonynyň Gyzylgum çägeli-çöllük bölegine degişlidir. Bu bölek psammofil toplumy bilen häsiýetlenýär, emma Garagumdaky şeýle düzümdäki görnüşlerden san deňeçirligi bilen tapawutlanýar. Köýtendagyň eteginiň günortaragynda ýerleşýän şol Gyzylgum okrugyň düzümine giryär, emma çagyllyk-takyr bölegine häsiýetli wekillerden takyr gömülgenini, bu ýerde adaty sähra haždygyny we takyr patmasyny bellemek gerek. Köýtendagyň gerpetofaunasy Orta Aziýa daglyk welaýatynyň Gissar-Darwaz okrugyna degişlidir. Bu daglar üçin Köpetdagda ýok görnüşler, ýagny türküstan asy, Çernowyň haždygy, türküstan haždygy we beýlekiler häsiýetlidir.

Biziň sebitimiziň üçünji we dördünji döwürleriniň gerpetofaunasy barada hiç hili maglumat ýok. Ýokarky pliosena degişli kontinental gökje toplumy bilen çägelikleriň üstüniň açylmagynda, diňe 1974-nji ýylda Süýjükagyzly (Bathyz) pesliginde süňkleriň pytran ýerinde haždyklaryň kelleçanaklarynyň, esasan, 4 maşgaladan suwulganlaryň bölekleri tapyldy. Olaryň käbir bölekleriň öwrenilmegi, mysal üçin, pliosendäki haždyklaryň dişleriniň häzirki sähra haždygynyň dişleri bilen uly meňzeşlikleriniň bardygy anyklandy (Ananýewa, Gorelow, 1981).

5.2.3.1. Gerpetogeografiki raýonlaşdyrma

Ýerüsti oňurgalylar, şol sanda süýrenijiler landşaftlar bilen örän berk aragatnaşykdadyr, olar guşlardan we käbir süýdemdirijilerden aýratynlykda topraga "çüýlenen ýalydyr". Süýrenijileriň bu aýratynlyklaryny we beýleki alamatlaryny göz öňünde tutup, A.K.Rustamow we N.N.Şerbak (1986) Orta Aziýanyň territoriýasyny gerpetogeografiki raýonlaşdyrmak geçirdiler, onuň bir böleginiň Türkmenistana ulanmaklyga degişlilerini awtorlar seljerdiler we onuň netijeleri şu görnüşde berildi (13-nji surat). Süýrenijiler bilen baglanyşykly ýokarda beýan edilen zoogeografiki aýratynlyklaryň düzümi degişlilikde raýonlara we uçastoklara gabat gelýär.

Şeýle raýonlaşdyrmaklygyň esasynda, Türkmenistanyň toplumlaýyn geografik atlasynyň* zoogeografik kartasy üçin (A.K.Rustamow, E.A.Rustamow, 1995) öň synagdan geçen gerpetogeografik karta düzüldi (Ataýew, Rustamow E.A., Şammakow, 1989; Schammakov, Ataev, E.A. Rustamov, 1993). Süýrenijileriň ýaýraýşy, olaryň gürlügi we gatnaşyklary ýaşaýan ýerleriniň dürlüligine, faunanyň baýlyklaryna we ekologo-geografiki aýratynlyklaryna baglydyr (Rustamow, 1966, 1981; Ataýew, 1975b; Rustamov, Schammakov, 1982; Ataev at all., 1994), bu öz gezeginde tapawutlandyryan territorial toplumlaryň süýrenijileriniň keşbini emele getirýär we kesgitleýär.

5.2.3.2. Orta Aziýanyň we Kawkazyň gerpetofaunalarynyň zoogeografiki arabaglanyşygy

Türkmenistanyň Kawkaz we Orta Aziýa aralyklaryndaky häzirki serhetleşýän territoriýalarynyň ýagdaýyny hasaba alyp, olaryň gerpetofaunasynyň mysalynda bu sebitiň zoogeografiki arabaglanyşygyna seredip geçmek mümkin.

Süýrenijileriň Orta Aziýada 96, Zakawkazýede 50-den gowrak görnüşi ýaşaýar. Biziň üçin Orta Aziýada we Zakawkazýede duş gelýän 27 görnüş uly gyzyklanma döredýär:

Batga pyşdyly – *Emys orbicularis* (L.)
Hazar pyşdyly – *Mauremys caspica* (Gmel.)
Hazar asy – *Cyrtopodion caspius* (Eichw.)*
Kawkaz haždygy – *Laudakia caucasia* (Eichw.)
Pygamber gamçysy – *Pseudopus apodus* (Pall.)
Aziýa ýylançyry – *Ablepharus pannonicus* (Fitz.)*
Uzyn aýakly ýylançyr – *Eumeces schneideri* (Daud.)
Altyn reňkli ýylançyr – *Trachylepis septemtaeniata* (Reu.)
Dürli reňkli suwulgan – *Eremias arguta* (Pall.)*
Ştrauhyň suwulgany – *Eremias strauchi* (Kessi.)
Çalasyn suwulgan – *Eremias velox* (Pall.)*
Zolakly suwulgan – *Lacerta strigata* (Eichw.)
Böküji suwulgan – *Lacerta agilis* (L.)
Gurçukşekilli körýylanjyk – *Typhlopus vermicularis* (Mer.)
Ataýewiň ýylany – *Coluber atayevi* ( )
Glazunowyň ýylany – *Coluber nummifer* (Reu.)
Dürli reňkli ýylan – *Coluber ravergieri* ((Men.)
Titrewük ýylan – *Elaphe dione* (Pall.)*
Pallasyň ýylany – *Elaphe sauromates* (Pall.)
Gyzyl ýylan – *Hierophis schmidti* (nik.)
Adaty suwýylan – *Natrix natrix*(L.)
Suwýylan – *Natrix tessellata* (Lau.)
Okýylan – *Psammophis lineolatum* (Bran.)*
Pars psewdosiklofisi – *Pseudocyclophis persicus* (And.)
Galkanburun – *Gloydius halys* (Pall.)*
Sähra gadýukasy – *Vipera (Pelias) renardi* (Chr.)
Göklors - *Macrovipera lebetina* (L.)

Serhetýaka görnüşleri göz öňünde tutsaň, onda çal as - *Mediodactylus russowii*, sähra haždygy - Trapelus sanguinolentus, takyr patmasy – *Phrynocephalus helioscopus*, gyzardygulak - *Phrynocephalus mystaceus*, çäge gömülgeni – *Eryx miliaris* we hazar sarygaryn ýylany - *Hierophis caspius*, Kawkazyň we Orta Aziýanyň umumy görnüşleriň sany 33. Emma bu görnüşleri hasaba almasaň-da faunanyň umumylygy Orta Aziýa üçin 31.4%, Zakawkazýe üçin 54%.

Görkezilen sanawda iki topary tapawutlandyrmak mümkin: gündogardan günbatara (Orta Aziýadan Zakawkazýe) aralaşan görnüşler we günbatardan Kawkazyň üsti bilen Orta Aziýa geçen görnüşler. Birinji topara 7 görnüş (ýyldyzjyk bilen görkezilen), şeýle-de takyr patmasy, ikinji topara 20 degişli bolar. Birinji toparyňkylar turan çöl görnüşiniň emele gelme ojagynyň wekilleridir (Çernow, 1959b). Umuman, olar Zakawkazýäniň gerpetofaunasynyň 14.8%-ini düzýärler. Gyzardygulagy, ýagny onuň 1940-njy ýyllaryň başynda Dagystandan getirilen (Wereşagin, 1966), Apşeron ýarymadasynda ýaşaýan kiçiräk populýasiýasyny (Alekperow, 1978) hasaba alanyňda, Zakawkazýäniň faunasynda Orta Aziýadan bolan görnüşleriniň mukdary 16.7%-e ýetýär.

Günbatardan Orta Aziýa düşen süýrenijiler barada aýdylanda, bu sebitiň faunasynda olaryň paýy 22.1%-e deňdir. Olaryň zoogeografiki degişliligine arealynyň düzümi boýunça baha berseň, şeýle görnüşi alýar, ýagny görnüşlerden hazar pyşdyly, pygamber gamçysy, suwýylany Ortaýer deňiz toplumyna girýär. Batga pyştyly, çalasyn suwulgan, adaty suwýylan, Pallasyň we sarygaryn ýylan, sährä gadýukasy Ýewropa toplumyny düzýär. Eýran-owgandan gelip çykyşy bolan görnüşleriň düzümine kawkaz haždygy, altyn reňkli we uzyn aýakly, zolakly ýylançyrlar, Ştrauhyň suwulgany, gurçukşekilli körýylanjyk, Glazunowyň we dürli reňkli ýylanlar girýärler. Awtorlayň käbirleri göklorsy eýran-owgan toplumyna goşýarlar, beýlekileri Ortaýer deňzine, ýöne biz ony sahara-sind toplumy bilen baglanyşykly diýip hasap edýäris (Rustamow, 1966). Zolakly suwulgan kiçi Aziýadan ýa-da Kawkaz-kiçi Aziýadan gelip çykandyr.

Turan ojagynyň Kawkazyň faunasyna, ýagny Zakawkazýäniň faunasyna täsiri baradaky mesele täzelik däl (Satunin, 1912; Nikolskiý, 1913). Ol barada W.G.Geptner (Heptner, 1934), gemrijiler baradaky maglumatlarynda mör-möjekleriň mysalynda W.W.Bogaçew (1938) belleýär. Onuň süýrenijilere degişlileri I.S.Darewskiniň (1957a) makalasynda öz beýanyny tapdy, ol W.G.Geptneriň yz ýanyndan turan ojagyndan bolanlaryň Zakawkazýe aralaşmaklarynyň Eýranyň üstünden günorta, şeýle hem öňki Apşeron we Krasnowodsk ýarym adalaryny birikdiren gury ýer zolagynyň üsti bilen geçendiklerini görkezdi (Darewskiý, 1957a,б). Bu awtoryň zoogeografiki netijeleri käbir paleogeografik düşünjeler bilen hem gabat gelýär (Hain, Şardanow, 1952; Klenowa, 1954). Bu netijeler turan görnüşleriniň: hazar asynyň, gyzardygulagyň, çalasyn we dürli reňkli suwulganlaryň, titrewük ýylanyň we galkanburnuň Zakawkazýede ýaýrandyklary baradaky maglumatlara esaslanýar. Azerbaýjanda we Gruziýada Aziýa ýylançyry (Bakradze, Darewskiý, 1973; Ahmedow, 1977), Azerbaýjanda okýylan (Darewskiý, 1959; Şerbak, Darewskiý, 1975) tapyldy. Şeýlelikde, Zakawkazýäniň faunasynda turan görnüşleriň sany 11.1-den 14.8%-e çenli bolýar. Okýylanyň tapylmagy, bu Zakawkazýäniň faunasyna turan görnüşleriniň aralaşmak täsirleri we ekologiki nukdaýnazardan biziň düşünjämizi giňeldýär. Orta Aziýadan Zakawkazýa psammofil görnüşleriň geçendikleri anyklanylýar (Şerbak, Darewskiý, 1975).

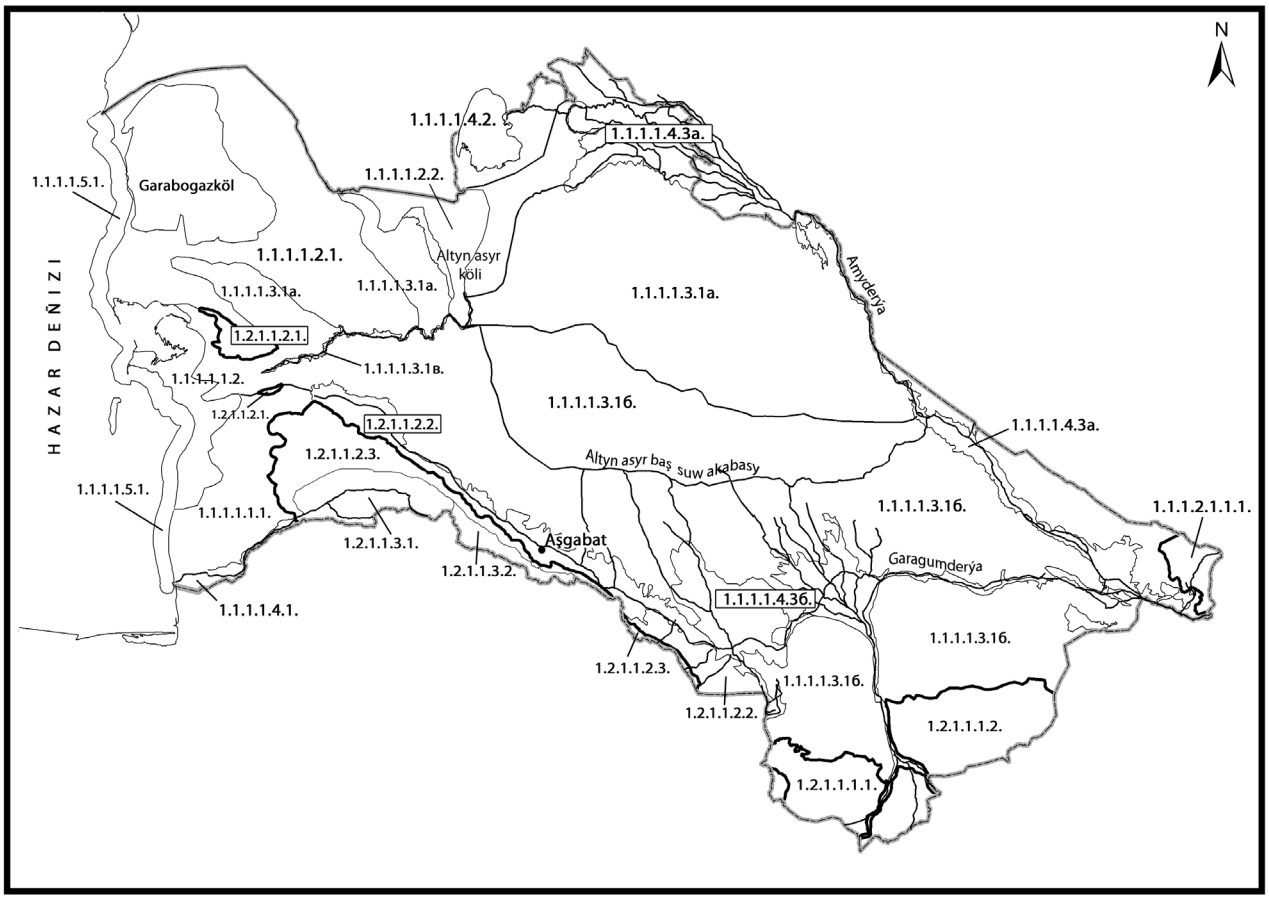
Seredilýän iki faunanyň özara täsirleri baradaky meseläniň esasy özeni şularda jemlenýär. Birinjiden, Zakawkazýäniň, aýratyn-da Azerbaýjanyň häzirki zaman gerpetofaunasynyň emele gelmeginde turan elementleriniň ornunyň azdygy baradaky (Alekperow, 1978) pikir bilen razylaşmaly däl. Bu barada Zakawkazýede geçirilen gerpetologik barlaglaryň netijeleri we bu ýerde tapylan täze Orta

aziýaly görnüşleriň tapylandygy bizi ynandyrýar. Ikinjiden, biziň bu meselä öňki geçenleriň işlerinden tapawutlylykda Orta Aziýanyň faunasyna Zakawkazýäniň gerpetologik täsirine täzeçe çemeleşmämiz bolup durýar. Goý, biziň sanawymyzdaky görkezi-len 19 görnüş "kawkaz" görnüşleri bolmasyn, ýöne olar nähili-de bolsa gündogara, Orta Aziýa Zakawkazýäniň üsti bilen aralaşdylar. Üçünjiden, öňki Kawkazyň gerpetofaunasynda çal asyň, aýratyn-da sähra haždygyň we çäge gömülgeniň bolmaklary öňki wagtlarda Kawkaz bilen Orta Aziýanyň faunasynyň arasynda alyş-çalşyň giňişleýin geçenliginden habar berýär. Süýrenijileriň ýaýramagy diňe bir Hazar bogazyndan we günortasyndaky gury ýer zolakdan bolman, onuň demirgazykda ýerleşýän raýonlardan hem geçipdir. Biziň öz wagtynda ornitologik materiallaryň esasynda, Ýewropa tipli awifaunanyň we Eýran prowinsiýasynyň günortahazar tokaý biotoplarynyň, şonuň ýaly Köpetdaga täsiri baradaky netijeleri (Rustamow, 1945 b, 1961; ser., bölüm 5.2.4.2) gerpetografik esaslandyrmada hem öz beýanyny tapdy. Hakykatdan hem ýokarda agzalyp geçilen 19 "günbatar" görnüşleriniň hemmesi diýen ýaly Türkmenistanda, aýratyn-da Köpetdagda duş gelýär. Gündogara gitdigiňçe olaryň sany azalýar: Gyrgyzystanda, mysal üçin, biz diňe 6 görnüşi belläp bileris (pygamber gamçysy, çalasyn suwulgan we başg.). Zakawkazýede hem edil şonuň ýaly ýagdaýy synlasa bolýar. Orta Aziýanyň Azerbaýjanyň faunasyna güýçli täsiriniň bardygy duýulýar, ol Gruziýa bilen Ermenistanyňkyda azdyr.

Taryhy nukdaýnazardan turan we kawkaz faunasynyň arabaglanyşygyny nädip göz öňüne getirmek mümkin? Onuň üçin paleogeografiýa maglumatlaryna ýüz tutmaly we şeýle uly territoriýada – "Uly Ortaýer deňzi" diýip atlandyrylan giňişlikde bolup geçen wakalara salgylanmak gerek. Bu ýeriniň häzirki zaman gerpetofaunasy plioseniň we antropogeniň dowamynda emele gelipdir (Şerbak, 1966). Turan faunasynyň urug derejesinde endemizmiň ýokary bolmagyna, onuň has gadymdan başlangyç alýandygy, belkem, paleogende ýokary galandygy bilen baglanyşyklydyr (Kržyžanowskiý, 1965), turan çäge-çöllük ojagynyň gerpetofaunasynyň ösüşi, haçan-da gadymy Tetis deňziniň ýerlerinde, Gara, Hazar we Aral deňizleriniň galyndylary bolan uly giňişliginde, neogende taplanypdyr (Şerbak, 1971). Geljekde çäge-çöllük (Garagum) Amyderýanyň ugruny üýtgetmeginde bir gezek Hazara tarap, beýlekide Aral deňzine tarap akmagynda getirilen gyrmançalaryň hasabyna ösüp başlady. Oňa daglyk ulgamlaryndan suw eroziýasyndan göterilýän läbikleriň äkidilmegi (Köpetdag, Hindiguş, Pamir-Alaý, Týan-Şýan) goltgy berdi. Edil şonuň ýaly hadysa Syrderýanyň we Il derýalarynyň gatnaşmagynda Gyzylgum aklaň ulgamlary we Balhaşýany çägelikleri emele geldi. Orta Aziýanyň klimatynyň çöllük häsiýeti, eýýäm pliosende kesgitli ýüze çykypdyr (Fedorowiç,1946). Turan psamofil gerpetofaunanyň stenotoplygy onuň wekilleriniň sebitiň çäginden daşyna çykmagyna mümkinçiluk bermedi. Onuň şeýle wajyplygy, birinjiden, Tetis deňziniň galyndylarynyň regressiýasy sebäpli döremegi, ikinjiden, Orta Aziýada, oňa ýanaşyk ýerlerde ýumşak sähralyklaryň (demirgazykda - gazagystan sähralyk ojagy) we dag etek-sähralyk faunasynyň (günortada eýran-owgan daglyk-sähraly ojak) emele gelmegi bilen baglanyşyklydyr. Uly Ortaýer deňziniň günbatarynda pliosende Ortaýer deňzi ojagy emele geldi, onuň demirgazygyn-da boreal ewropa faunasynyň ösüşi bolup geçdi. Şol döwürde Kawkaz bogazynda, pesdaglylaryň landşaft şertlerinde sährä we säwännä ösümligi (Pidopliçko, 1951, 1954), günortada - çygly tokaýly meýdanlar agdyklyk etdi, häzirki wagtda Talyşda olaryň reliktleri saklanyp galypdyr.

Gadymky Ortaýer deňziniň gerpetofaunasynyň "özeniniň" ewropa-boreal garynjaly formalarynyň ýaýramagynda görnüşleriň birnäçesiniň (pygamber gamçysy, suwýylan, Pallasyň ýylany, şeýle-de batga pyşdyly, çalasyn suwulgan we sährä gadýukasy), bir tarapdan Kryma, beýleki tarapdan Hazaryň daşyndan aýlanyp, Orta Aziýa aralaşmagyny üpjün etdi. Şol bir wagtda bitewi Orta Aziýa-Zakawkazýe arealynda batga pyşdyly, altyn reňkli, uzyn aýakly, çöl we aziýa ýylançyrlary, kawkaz haždygy, gurçukşekilli körýylanjyk, Glazunowyň we dürli reňkli ýylanlardan okýylan, galkanburun, göklors ýaşaýarlar. Gury ýer pyşdyllary plioseniň soňunda, antropogeniň başynda Uly Ortaýer deňzinde eýýäm aýratyn - Orta Aziýa, Orteýer deňzi we Balkan görnüşlerinde bolupdyrlar. Antropogende dag emele gelmek hadysasy arealynyň aýratyn bölekleri bilen baglanyşygyny bozdy we endemik kawkaz faunasynyň döremegine itergi berdi. Onuň yz ýanyndan Kawkazda (boýunbagly, ermeni we ümsüm) we Orta Aziýada (zolakly) eýrenisleriň görnüş toparynyň özbaşdaklaşmagy bolup geçdi. Beýik daglyklaryň emele gelmegi we birnäçe dag ulgamlarynyň aýrylmagyna (aýratyn-da pleýstosende), klimatyň umumy sowamagynda boreal landşaftynyň ösmegine, şol sanda gaýa haždyklaryň toparynyň we olara ýakyn görnüşleriň (bir görnüşi Elbursdan Köpetdaga, şeýle-de bu ýerlere kawkaz görnüşlerinden zolakly suwulgan we galkanburna gabat gelýän görnüşi aralaşdy) emele gelmegine getirdi. Kawkazdan Orta Aziýa kawkaz beýik daglyk we dag-sähralyk elementleri (kawkaz we kiçi aziýa gadýukasy we başg.) geçmediler, sebäbi olaryň emele gelýän döwründe bu territoriýalaryň arasyndaky baglanyşyk Hazaryň günortasyndan doly dag-tokaýlyk landşafty agdyklyk edýän ýerinden geçýärdi. Şol döwürde zakawkaz görnüşleriň özbaşdaklaşmagy – dürli reňkli, çalasyn, Ştrawhyň suwulganlarynyň, takyr patmasynyň, göklorsuň we beýlekileriňki geçýär. Kawkaz dag-tokaý faunasynyň ýaşdygy barada, öňki Kawkaz we Zakawkazýäniň faunasyna ýakyn relikt meýdançalar (Noworossiýsk raýony), kawkaz haždygynyň relikt ýaýran ýerleri we beýleki maglumatlar oňa şaýatlyk edýär. Elburs suwulganynyň Köpetdaga aralaşmagy, onuň Krymda bolandygyny ýatladýar, şol wagt bu territoriýalaryň arasynda, pleýstosende, dag-tokaýlyk baglanyşygy bolupdyr (Şerbak, 1966).

Öňki Kawkazyň gündogaryna demirgazykdan orta



13-nji surat. Türkmenistanyň gerpetogeografiki raýonlaşdyrylan karta-shemasy.

Şertli bellikler we beýany (legenda): bölünip alnan territoriýalaryň sanynyň häsiýetlendirilişi (A.K. Rustamow we N.N. Şerbak, 1986 boýunça üýtgemeler bilen)

Zoogeografik kategoriýalar	häsiýetlendirme*			
	pyşdyllar	haždyklar	ýylanlar	Hemmesi
1. GOLOARKTIKA OBLASTY				
1.1. Merkezi Aziýanyň aşaky oblasty				
1.1.1.Turan düzlük-çöllük prowinsiýasy (welaýaty)				
1.1.1.1. Garagum çöllük okrugy				
1.1.1.1.1. Üstýurt raýony				
1.1.1.1.1.1.Günorta-Üstýurt uçastogy	1(3.7)	17(141.4)	9(7.3)	27(151.5)
1.1.1.1.2. Garagum raýony				
1.1.1.1.2.1.Garagum çägeli-çöllük meýdançasy uçastogy	1(3.7)	23(155.0)	10(14.4)	34(173.1)
1.1.1.1.2.2.Garagum takyr uçastogy	1(3.6)	19(148.2)	10(7.3)	30(159.1)
1.1.1.1.3. Günorta-Turan köllük-derýalyk raýonlary (intrazonal)				
1.1.1.1.3.1. Etregiň jeňňellik uçastogy (intrazonal)	3(7.9)	12(65.5)	10(20.5)	25(93.9)
1.1.1.1.3.2. Amyderýa-Murgap-Tejen jeňňellik uçastogy (intrazonal)				
1.1.1.1.3.2.1. Amyderýa aşaky uçastogy	1(3.3)	19(172.7)	13(14.2)	33(190.2)
1.1.1.1.3.2.2. Sarygamşyň aşaky uçastogy	1(3.7)	14(104.1)	7(10.5)	22(120.3)
1.1.1.1.3.2.3. Murgabyň aşaky uçastogy	1(3.5)	16(153.0)	12(14.5)	29(171.0)
1.1.1.1.3.2.4. Tejeniň aşaky uçastogy	1(3.4)	16(99.6)	12(14.4)	29(117.4)
1.1.1.2. Gyzylgum çöllük okrugy				
1.1.1.2.1. Gyzylgum raýony				
1.1.1.2.1.1. Gyzylgum çägeli-çöllük uçastogy	1(3.8)	17(106.9)	7(7.3)	25(118.0)
1.1.1.2.1.2. Gyzylgum daşlyk - takyr uçastogy	1(3.8)	16(86.7)	8(7.3)	25(97.8)
1.1.2. Orta Aziýa daglyk welayatyprowinsiýasy (welaýaty)				
1.1.2.1. Gissar-Darwaz okrugy				
1.1.2.1.1. Gissar-Alaý raýony				
1.1.2.1.1.1. Gissar-Türküstan arçalyk uçastogy	1(1.3)	9(22.6)	10(3.2)	20(27.1)
1.2. Orta ýer deňziniň aşaky oblasty				
1.2.1. Öňki Aziýa geçiş aşaky oblasty				
1.2.1.1. Eýran-Owgan daglyk okrugy				
1.2.1.1.1. Eýran daglyk raýony				
1.2.1.1.1.1. Horasan-Köpetdag uçastogy	3(9.1)	16(58.6)	18(5.2)	37(71.9)
1.2.1.1.1.1.1. Balhanyň aşaky uçastogy	1(1.2)	6(21.2)	4(1.5)	11(23.9)
1.2.1.1.2. Demirgazyk-Owgan raýony				
1.2.1.1.2.1. Bathyz-Garabil uçastogy	1(11.5)	18(27.4)	12(3.8)	31(42.7)

* Şammakow, Ataýew, E.A. Rustamow (1993) boýunça

Aziýa görnüşleriniň birnäçesiniň aralaşmagy (çal as, çalasyn we dürli reňkli suwulganlar, sähra hažžygy, çäge gömülgeni) häzirki zaman paleografik maglumatlaryň esasynda, Hazar transgressiýasy we Gadymy Wolganyň ugry boýunça migrasiýasy bilen düşündirilýär. Dördünji döwrüniň dowamynda bu territoriýalaryň aragatnaşygy ençeme gezek ýüze çykan bolmaly. Arealynyň bölünmegi görnüşleriň bir toparlarynyň aýratynlykda ösmeklerine (mysal üçin, dürli reňkli suwulganyň nominatiw we günbatar aşaky görnüşleri, gyzardygulak patmanyň - nominatiw we gündogar aşaky görnişleri) mümkinçilikleri döretdi.

Golosende howanyň umumy guraklaşmagy, onuň bilen bilelikde derýalaryň guramagy hem-de Hazar we Gara deňizleriniň derejesiniň peselmegi, Demirgazyk Gara deňiz ýakalarynda sähralyklaryň we çöllükleriň döremegi birnäçe orta Aziýa görnüşleriniň (dürli reňkli suwulgan, titrewük ýylan we başg.) öz areallaryny günbatara tarap uzaklara, häzirki Moldawiýanyň territoriýasyna çenli giňeltmäge amatly şertleri döretdi. Soňky döwürlerde taryhy hadysalaryň dowamynda klimatyň käbir çyglanmagy bolup geçdi. Guraklaşmanyň gaýtalanyp durmagy (pulsasiýa) soňra hem dowam etdi we ol biotopiki bölekleýin – ala, ýagny "tör (gözenek) nagyş" görnüşli areallaryň emele gelmegine ýardam etdi. Sähra zolaklarynyň asyrlar boýunça gurakçylygy ilatyň III we X asyrlarda belli süýşmek hereketlerini döretdi (Gumilew, 1989). Şol döwürde we soňra güýçli antropogen täsirler ýaýrap başlady we ol süýrenijileriň köp görnüşleriniň ýaýramagyna öz täsirini ýetirdi. Şol ýa-da beýleki aslaryň ýaýramaklarynda adamlaryň aýratyn orny bar. Hazar asynyň, mysal üçin, faunanyň günbatar-turan görnüşlidigi gümansyzdyr. Onuň Kawkazda we Hazar deňziniň günbatar kenarýakalarynda ýaýramaklary adamlaryň hojalyk işleri we ulag ýollary bilen baglanyşyklydyr. Demir ýol boýunça sazak ýüklenen wagonlar bilen çal asyň tötänden ýaýramaklary aşa anyk mysaldyr.

Köpetdagyň ulgamy Günorta Türkmenistanda 8 müň ýyl mundan ozal maldarlaryň, awçylaryň, ekerançylaryň ilkinji obalary döräp başlady we ol täze eranyň III-II müňýyllyklarynda gülläp ösdi (Sarianidi, 1967). Şol döwürden başlap Köpetdag tokaýlarynyň ýok edilmegi başlanýar, sebäbi şol wagt arça jeňňellikleri dag eteklerine çenli ýaýrapdyr. Parfýan patyşalygynyň paýtagty Nusaýyň (täze eranyň II-I aa.) binalarynyň üsti şäheriň töwereklerinden çapylyp getirilýän arça agaç pürsleri bilen ýapylandygy bellidi. Tokaýlaryň çapylmagy çeşmeleriň guramagyna getirdi, Köpetdagyň we dag eteklerinin guraklaşmagyny hasda artdyrdy, bu bolsa bu ýerde ýaýran süýrenijileriň kawkaz görnüşleriniň sanynyň azalmagyna we Orta Aziýa görnüşleriň boşan ekologiki tekjeleri eýelemeklerine sebäp boldy.

5.2.4. Ornitofauna

Gerpetogeografik seljermeşden görnüşi ýaly, Türkmenistanyň territoriýasynda (umuman, Orta Aziýada) süýrenijileriň faunasynyň uly bir bitewiligi hem-de birmeňzeşligi bar, onuň düzümini awtohton (ýerli gelip çykyşly) görnüşleriň toplumy tutýar.

Ýurduň guşlarynyň faunasynda tersine ýöriteleşen görnüşleri az. Onuň düzüminde awtohton görnüşler ýok. Aslynda biziň daglyklarymyzda we düzlüklerimizde guşlaryň höwürtgeleýän görnüşleriniň hemmesi dürli fauna toplumlaryna degişlidir. Şeýlelikde, ornitofauna geterogen häsiýetlidir. Oňa we ornitofaunanyň düzüminde endemik görnüşleriň düýbünden ýoklugyna garamazdan, üns bermeklige mynasypdyr, çünki ol üçünji döwrüň ikinji ýarymyndan başlap, gury subtropik klimatyň özboluşly ýagdaýynda emele gelip başlandyr. Bu hem Türkmenistanyň territoriýasynyň ornitogeografik serhedindäki ýagdaýy (umuman, zoogeografiki), onuň ornitifaunasyna, Orta Aziýanyň gündogar sebitdäkilerinden anyk tapawutlandyrýan, aýratyn öwüşgin berýär.

Faunanyň taryhy baradaky meseleleriň barlaglarynda, olary diňe bir paleontologik däl, eýsem zoogeografik materiallarda öwrenmek gerekdir, biz haýwanlaryň bir toparyny öwrenmekligiň netijeleriniň beýleki topardan alnan netijeler bilen gabat gelmekleri hökmany däldir diýen garaýyşda saklanýarys. Bu öz-özünden düşnükli, sebäbi haýwanlaryň dürli toparlarynda görnüşleriň emele geliş depgini dürli-dürli bolmaklary mümkin. Şonuň üçin bir toparyň maglumatlarynyň esasynda ýüze çykarylan zoogeografik kanunlalaýyklylygyna jemleme ähmiýetini bermekligiň zerurlygy ýokdur. Ondan daşary, faunanyň taryhy boýunça islendik beýanlar, eger-de olar diňe zoogeografiki materiallara esaslanýan bolsalar (haçan-da paleontologik maglumatlar bolmasa ýa-da juda az bolanda), onda olar hemişe çaklama bolup galýarlar.

Muňa garamazdan, Palearktikanyň, şol sanda Orta Aziýanyň çöllükleriniň ýerüsti faunasynyň taryhy boýunça esasy barlaglaryň gözden geçirilişi, awtorlaryň köpüsiniň, olaryň birisi azrak, beýlekisi köp derejede öz materiallaryndan gelip çykýan nazaryýet çaklamalary haýwanlaryň köp toparyna, käte bolsa tutuş fauna ýaýratmaklyga ýykgyn edýändiklerine şaýatlyk edýär. Gönüläp aýdanymyzda, zoogeograflaryň hemmesiniň biraz kemter gaýdýan ýerleri bar, ol diňe tanymal zoolog M.A.Menzbirde (1914) däl, eýsem soňky awtorlarda hem şeýdilipdir.

Orta Aziýanyň faunasyna ilkinji düýpli seljerme, russiýanyň zoogeografik mekdebiniň düýbüni tutujy N.A.Sewersow (1873) tarapyndan berildi. Ondan soň Orta Aziýanyň çöllükleriniň zoografik meseleleri bilen M.A.Menzbir (1914), P.W.Serebrowskiý (1929, 1935, 1937), B.K.Ştegman (1938), G.P.Dementýew (1952, 1958), şeýle hem şu setirleriň

awtory (Rustamow, 1948, 1954; Rustamov, 1955, 1994) meşgullandylar.

Bu barlagçylaryň hemmesi tarapyndan ýeke-täk we gelip çykyşy boýunça gadymy palearktiki çöllük guşaklygynyň bardygyny ykrar edýärler. Ondan soň bu guşaklykda iki sany esasy çöl görnüş emele gelmek ojaklarynyň – sähara we mongol ýa-da gobiý bolandyklayna şübhelenmeýärler. Bu palearktiki çöllük guşaklygynyň dürli sebitlerinde, dürli wagtlarda ikinji derejeli ojaklaryň ýüze çykmak mümkinçiligini aradan aýyrmaýar. Ornitogeografik barlaglaryň netijesinde Orta Aziýanyň, şol sanda onuň çöllük territoriýalarynyň dürli elementlerden, ilkinji nobatda, sahara we gobiý toplumlaryndan durýan faunasynyň barlygy anyklanyldy.

Ol ýa-da beýleki landşaftyň zoogeografiki häsiýetnamasynda toplumyň hemme wekilleri deň derejede wajypdyr (Rustamow 1958b), çünki höwürtgeleýän faunanyň seljermesinde onuň görnüşleriniň hemmesiniň alynmagy gerekdir. Görnüş topary çäkli bolşunda şeýle çemeleşme ulanylanda, ol ýa-da beýleki görnüşi seljermek meselesi üçin, onuň ýaýran arealynyň häsiýetne, sanyna we barlagçynyň "duýgurlygyna", ýagny subýektiw garaýyşdan daşlaşmaklyga daýanýar.

Biziň işimizde Garaguma degişli çöllük landşaftlar bilen berk we çuň baglanyşykly ,,awifaunanyň ýadrosy" diňe bir 28 görnüşe däl (1-nji sanaw), şeýle hem bu çöllüklerde höwürtgeleýän guşlaryň beýleki görnüşlerine (2-nji sanaw) hem seredilip geçildi. Garagumda olaryň käbirleri örän seýrek (mysal üçin, ýogynçüňk çöl pitpiti), beýlekileri (mysal üçin, bürgüt) ilkinji garaýyşda çöl landşaftlary üçin asla häsiýetli däl ýaly.

1-nji sanaw:
Depe syçançysy - *Buteo rufinus*
Bürgüt - *Aquila chrysaetos*
Togdary - *Chlamydotis undulata*
Çakyryk - *Burhinus oedicnemus*
Ýogynçüňk kebez - *Charadrius leschenaultii*
Hazar kebezi - *Charadrius asiaticus*
Takyrýorga - *Cursorius cursor*
Bagyrtlak - *Pterocles orientalis*
Gylguýruk - *Pterocles alchata*
Baýguş - *Athene noctua*
Melemtil gündizkör - *Caprimulgus aegyptius*
Akganatly daşdeşen - *Dendrocopos leucopterus*
Mollatorgaý - *Galerida cristata*
Kiçi torgaý - *Calandrella cinerea*
Çal torgaý - *Calandrella rufescens*
Alatogan - *Lanius excubitor*
Çürçüri - *Podoces panderi*
Çöl gargasy - *Corvus ruficollis*
Kiçi çekçeki - *Hippolais rama*
Uly şygşygy - *Hippolais languida*
Owazçy çürlentgi - *Sylvia curruca*
Çöl çürlentgisi - *Sylvia nana*
Şalkyguýruk çürlentgi - *Scotocerca inquieta*
Boz çekeýik - *Oenanthe isabellina*
Çöl çekeýigi - *Oenanthe deserti*
Buhara jikjikisi - *Parus bokharensis*
Sazak serçesi - *Passer ammodendri*
Çöl serçesi - *Passer simplex*

2-nji sanaw:
Maslykçy - *Neophron percnopterus*
Ýylançy gyrgy - *Circaetus gallicus*
Göwenek - *Falco tinnunculus*
Ütelgi - *Falco cherrug*
Käkilik - *Alectoris chukar*
Gögerçin - *Columba livia*
Adaty gumry - *Streptopelia turtur*
Hüwi - *Bubo bubo*
Adaty gündizkör - *Caprimulgus europaeus*
Gara atgarlawaç - *Apus apus*
Alaboýun torgaý - *Melanocorypha bimaculata*
Çöl torgaýy - *Ammomanes deserti*
Adaty çekeýik - *Oenanthe oenanthe*
Garaboýun çekeýik - *Oenanthe finschii*
Tokaý bilbili - *Cercotrichas galactotes*
Hindi serçesi - *Passer indicus*
Ýogynçüňk çöl pitpitisi - *Bucanetes githagineus*
Melemtil girrik - *Rhodopechys obsoletus*

Birinji sanawyň görnüşleri seljerilende, onuň düzüminde, Garagumda görnüş derejesinde endemikleriň ýokdugy aýan bolýar. Dogrusy, Orta Aziýa çöllükleri üçin, umuman, iki sany endemik görnüşi - uly şygşygy (*Hippolais languida*) we çürçüri (*Podoces panderi*) (Rustamow, 1954) bellemek bolar.

Esasy meseleden biraz daşlaşyp, çürçüriniň topraga "baglydygy" ony hakyky ýerüsti görnüş diýip hasaplamaga esas berýär, ol wagtyň agramly bölegini (70-80%-e çenli) ýerde geçirýär. Çürçüriniň ýer üstünde gezip ýaşamaga uýgunlaşmagy, onuň «jüýjejik» ýaşyndaka aýdyň ýüze çykýar, guşlaryň jüýjeleri entek doly ösmedik guýruk we ganat ýelekleri bilen, uçurym bolmankalar höwürtgäni taşlaýarlar we uly guşlar bilen çägäniň üstünde gezýärler. *Podoces* urugyndan bolan beýleki görnüşleriň hem ýere bolan baglanyşyklary aýdyň ýüze çykýar. Çürçüriniň gysga we kütek uçly ganatlary, birinji tertipdäki, başgalara garanyňda inli we ýumşak pel-pelleýiş ýelekleri bolýar. Bu hem çürçüriniň «ýaramaz» uçýandygyndan habar berýär. *Podoces* toparynyň arasynda gowrak uçýany *Podoces panderi* (ganatynyň indeksi 24.6) we iň ýaramaz uçýany - *Podoces biddulphi* (ganatynyň indeksi 16.9); ondan daşary ganatlarynyň deňeşdirilmeginde başga-da sähelçe ýüze çykýan alamatlary

hem bar. Ganatlarynyň kömegi bilen az hereket edýändigi sebäpli çürçüriniň aýaklary güýçli ösendir, söbüginiň uzyn we barmaklarynyň gysga bolmagy ylgamak üçin uýgunlaşandyr. Çürçürileriň arasynda aýaklarynyň iň kuwwatlysy we agramlysy *Podoces biddulphi*, gowşagy - *Podoces panderi*. Çürçüriler reňkinde-de tapawut edýär, şol *Podoces panderiniň* umuman gomohromatik reňki, ýagny guşlaryň we süýdemdirijileriň çöl görnüşleriniň aglabasyna mahsus bolan, daşky gurşawa reňkdeşligi bilen baglydyr. *Podoces* urugynyň çürçürileriniň esasy morfologik aýratynlyklary we beýleki käbir uýgunlaşmak häsiýetli alamatlarynyň (derisiniň galyňlygy, çäge syramakdan goranmak üçin burunlarynyň üstüni ýapýan gyllarynyň gürlügi; höwürtgeleriniň pezzikdigi we olaryň umumy ýaşyrynlygy we köplenç ýagdaýda, ýumurtgalarynyň, şeýle-de jüýjeleriniň agymtyl çäge, poslurak reňkiniň) bolmagy, olaryň hakyky eromofil görnüşdiklerini görkezýär (Rustamow 1954).

Şeýlelikde, biz Orta Aziýanyň çöllükleriniň süýrenijileriniň käbir toparlaryna, şeýle-de süýdemdirijilerine we mör-möjeklerine häsiýetli endemikleriň ýokary derejesini, ornitologik materiallarda diňe bir urug hatarynda däl, eýsem görnüş derejesini hem tapmaýarys. Haçan-da aşaky görnüşleriň toksonomik derejesinde endemizmlik barada aýdylanda başgaça çemeleşmek gerek. Dogry, Garagumuň awifaunasynda aşaky görnüşli ähmiýetli endemikler köp däl (*Dendrocopos lencopterus albipennis, Scotocerca inquieta platyura, Sylvia curruca jaxartica, Parus bokharensis bokharensis, Passer amnodendri amnodendri we P. simplex zarudnyi*), ýöne umuman eýran-turan çöllüklerine häsiýetli bu ýerde höwürtgeleýän döwründe gabat gelýän aşaky görnüşleri goşsaň (*Chlamydotis undulata maequeenii, Athene noctua baktriana, Caprimulgus aegyptius arenicolor, Pterocles alchata caudacutus we P. orientalis arenarius, Cursorius cursor bogolubovi, Galerida caristata ivanowi*) olaryň sany köp bolar. Bularyň hemmesi öňki we Orta Aziýanyň gurak zolaklarynda guşlaryň aşaky görnüş endemizminiň ýeterlik ýüze çykandygyny görkezýär.

Bu jemleme netijeleri, emma zoogeograflaryň garaýyşlary deň gelmeýär, sebäbi Orta Aziýanyň territoriýasynda edil Merkezi Aziýadaky we Saharadaky ýaly, şol gadymy we çöl faunasynyň özbaşdak görnüş emele getiriji ojagyny görýärler (Geptner, 1938, 1945; Çernow, 1959b; Kryžanowskiý, 1965). Bu örän düşnükli, çünki barlagçylar gemrijiler, süýrenijiler we mör-möjekler baradaky maglumatlardan örän dogry, Orta Aziýanyň çöllükleriniň guşlaryny öwrenmekde alnan netijelere gapma-garşylykly netije çykarýarlar (diňe guşlar däl, eýsem ýarganatlar (Bobrinskiý, 1925), toýnakly we ýyrtyjy süýdemdirijiler). Bulary hasaba alman bolmaz, sebäbi ekologo-geografiki gurşawyň şol bir şertlerinde ýaşaýan, dürli sistematik toparlarda ewolýusion hadysalaryň aýratynlygy, eýýäm bellenip geçilişi ýaly, dürli häsiýetde bolup biler. Olar bilen baglanyşykly mysallara ýüzleneliň. Ýewropadaky Balkan ýarym adalarynda serçeşekillilerde we doňuzguşlarda endemikler ýok, gönüganatly mör-möjekleriň arasynda diňe endemik görnüşler däl, eýsem uruglaryň barlygy anyklanyldy (Matweýew, 1976). Başga bir mysal: L.A.Dolguşynyň (1947) maglumatlary boýunça ýarym çöllük we sähralyk zolaklary ornitofauna nukdaýnazardan bir bitewi emele gelme häsiýetlidir, emma şu jähtden süýdemdirijileriň öwrenilmegi garşylykly netijelere getirýär (Afanasýew, 1960).

Ewolýusion ösüşiň dowamynda guşlaryň Orta Aziýa formasynyň aýrybaşga bolmak derejesi aşaky görnüş tertibi çäginden çykmaýar. Eger-de biziň düşünişimiz dogry bolsa, barlaglaryň materiallaryndan gelip çykýan zoogeografik jemlemeden çen alsaň, onda Orta Aziýa çöllüklerini öwrenende ornitogeografyň seljermesinde, ýagny Turan düzlüginde gadymy däl-de, eýsem has täze we häzirki wagt hereket edýän guşlaryň eremofil formalarynyň döreýän ojaklary bar diýen netijä gelmeli. Öz döwründe öňe sürlen bu çaklama (Rustamow, 1954), belli bir derejede Orta Aziýa çöllük awifaunasyny golaýdaky pliosenden soň dörän diýip hasaplaýan M.A.Menzbiriň (1914) nusgawy ideýalarynyň dowamy bolup durýar. Ol birnäçe geograflaryň we botanikleriň Orta Aziýada häzirki çöl landşaftynyň pliosenden soň döreýşi baradaky (aýratyn-da çöllük) pikirleri bilen gabat gelýär. Aýratyn hem pliosen we dördünji döwürleriň çökündilerdäki gül tozanjyklarynyň seljermesi, diňe dördünji döwürde däl, eýsem häzirki Türkmenistanyň territoriýasynda tutuş pliosende – Garagumuň ösümliginiň esasy toparyny düzýän häzirki sazaklyk ulgamlaryna örän ýakyn ýa-da meňzeş florasynyň bolanlygyny görkezýär (Fedorowiç, 1946). Ýöne fitogeograflaryň we paleogeograflaryň maglumatlary boýunça garaýyşlar hem çekeleşikli we anyklanmagy talap edýär; mysal üçin, Merkezi Aziýanyň, şonuň ýaly-da Saharanyň (Sinisyn, 1962) arid landşaftlarynyň ýaşdygy baradaky pikir hem aýdylýar.

Umuman, Orta Aziýanyň çöllükleriniň ýerüsti faunasy ýa-da onuň käbir taraplary bilelikde, guşlary hem goşup alnanda bir çaklamanyň netijelerini beýlekilere ýaýratmak nädogry bolar. Tersine iki sany garaýşy hem utgaşdyrmak gerek, sebäbi olaryň ikisi-de ýeterlik derejede esaslandyrylýar, iň esasysy-da olaryň her biri haýwanlaryň belli ýa-da birnäçe toparynyň ýaýraýyş aýratynlygyny, olaryň ewolýusiýasynyň aýratyn ugruny açyp görkezýär. Şonuň ýaly utgaşykda öňki we Orta Aziýanyň arid zolagynyň faunasy - gadymky we şonuň ýaly ýaş pliosenden soňky döreýşi barada gürrüň etmek bolar.

Şeýlelikde, Garagumuň ornitofaunasynyň öwrenilmegi, onuň ,,sahara tipli" günorta çöllükleriň toplumyna degişlidigine birjikde şübhe galdyrmaýar. Şol bir wagtda Palearktika bilen demirgazyk mongol ýa-da gobiý tipli faunanyň taryhy ösüşde özara baglanyşygyň bolandygy çaklanylýar (Heilm de Balsak, 1936). Sahara ýa-da günorta tipli fauna barada aýdylanda, ony afrika sawannalarynyň faunasynyň ýaramaz önümi diýip hasap etmek bolar; her näme-de bolsa, günorta çöllükleriniň faunasyny düzýän görnüşleriň aglabasy genealogiki taýdan tropiklere ymtylýar. Şeýle-de bolsa biziň pikirimizçe (Dementýew, Rustamow,

1946), Demirgazyk Afrikanyň, öňki, Orta we Daglyk Aziýanyň häzirki faunasynyň palearktik häsiýetlidigine şübhe döretmeýär. Bu iki esasy dermirgazyk we günorta çöllükleriň tipleri Orta Aziýanyň territoriýasynda araçäkleşýändikleri hakyndaky garaýyş giňden ýaýrandyr. Gazagystanyň çöllükleri hem demirgazyk tipli çöllüklere degişlidir (Korowin, 1934). Beýleki bir tarapdan, awtorlaryň birnäçesi türküstan çöllükleriniň demirgazyk Orta Aziýa çöllük tiplerine degişlidigi bellenýär.

Ornitofauna maglumatlary boýunça (Zarudnyý, 1915, Demenýew, 1952, Rustamow, 1954) höwürtgeleýän guşlaryň esasy ýadrosy Orta Aziýa tipli çöllükleriň: Garagumuň we Gyzylgumuň ikisi üçin hem umumydyr. Oňa şu görnüşler: togdary, hüwi, baýguş, ýogynçüňk kebez, çakyryk, gögerçin, adaty gumry, bagyrtlak, gylguýruk, ak ganatly daşdeşen, adaty gündizkör, melemtil gündizkör, çöl gargasy, çürçüri, mollatorgaý, kiçi torgaý, alatogan, kiçi çekçeki, uly şygşygy, owazçy çürlentgi, çöl çürlentgisi, tokaý bilbili, boz çekeýik, çöl çekeýigi, buhara jikjikisi, çöl we sazak serçeleri, ýogynçüňk çöl pitpitisi, melemtik girrik degişlidir.

Garagum bilen Gyzylgumuň faunasynyň uly meňzeşlikleri bar. Olarda gelip çykyşly günortadan bolan görnüşler agdyklyk edýär, olara häsiýetli alamatlaryň biri görnüşleriň köpüsiniň areallarynyň Garagumuň we Gyzylgumuň çäginden daşa çykmaýandygy ýa-da az çykýanlygydyr. Hut şol formalaryň bardygy Orta Aziýanyň günbatar çöllük territoriýalarynyň häsiýetli aýratynlygy diýilip kabul edilmegi, ornitogeografik nukdaýnazardan soňkyny günorta tipli çöllüklere degişli hasaplamaga mümkinçilik beryär (Dementýew, Rustamow, 1946).

Ornitogeograflaryň garaýyşlaryny jemlemek bilen, olar esasy iki sany – sahara (Demigazyk-Afrika) we mongolgobiý (Merkezi Aziýa) çöllük görnüş emele gelme ojaklarynyň barlygyny ykrar edýärler we palearktikanyň çäklerinde eremofil ornitofaunanyň beýleki tapawutlanýan forma emele getirme ojaklaryň bolmagynyň mümkindigini belleýärler.

L.S.Stepanýanyň (1967) pikirine görä, şeýle ojaga daglyk-çöllük toparynda şu görnüşler: çil käkiligi, çyparbaş laçyn (şahin), uly gaýa daşdeşeni, çöl torgaýy, gysgabarmak serçe, owgan ýer serçesi, garaboýun, gara we gyzylguýruk çekeýikler, gaýa süleçesi degişli. Bu görnüşler psammofil bolmak bilen, şeýle hem dykyz toprakly çöllükleriň görnüşleri bilen bilelikde eremofil fauna degişli edilmegi dogry hasap edilýär, sebäbi olar öňki we Orta Aziýada ýaýrap, gurak dikligine bölünen relýeflerde mekan tutýarlar.

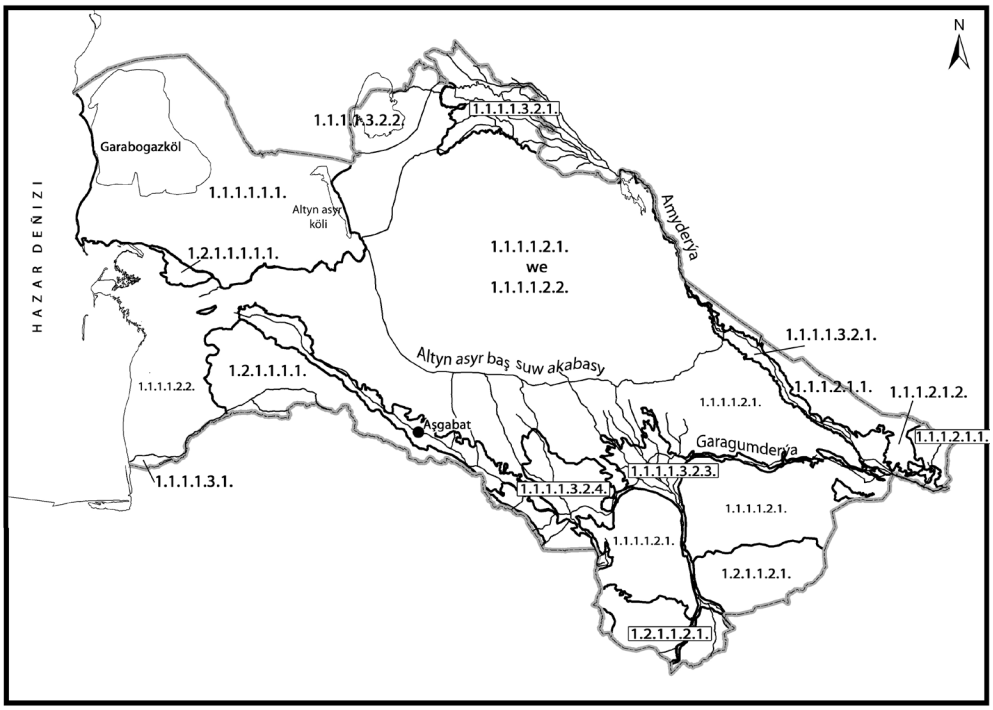
Türkmenistanyň daglyklarynyň ornitofaunasy edil çöllükleriňki ýaly, has takygy birneme garyşyk (geterogen) düzümdäki görnüşdedir. Türkmenistanyň çägindäki Köpetdagyň ornitofaunasynyň düzüminde G.P.Dementýew (1952), Orta Aziýanyň daglyk ulgamlaryna ýakyn saklanýan guşlaryň görnüşiniň gelip çykyşly gündogardan bolan toparyny (dag hindi towugy, sähra göwenegi, şahlyja torgaý, gaýa garlawajy, menekli owazçy), edil şonuň ýaly günbatardan (käkilik, maslykçy, dazzarkel, kiçi we akgaryn atgarlawaçlar, zakyja garga), şeýle hem gündogar ýarymşaryň aram guşaklygynyň daglyklaryndan (sakgally garaguş, gajar, gögerçin, gara zag, ala we gök daş jokjokulary, diwarguş, gysgabarmak serçe) tapawutlandyrylýar. Köpetdag ornitofaunasynda öňki Aziýa bilen baglanyşykly görnüşleriň bir hatarynyň (gyzyl depeli girrik, dag we gaýa serçeleri, eýran aldawajy, sülgüniň pars aşaky görnüşi we beýl.) we hytaýgimalaýdakylaryň (arça paltatumşuk, gimalaý jüýgüldewügi, hindi hem-de ýaşyl aldawaçlar) arabaglanyşygynyň bardygyna şaýatlyk edýär.

Köpetdagyň ornitofaunasynyň Köýtendagyňky bilen deňeşdirilende ep-esli tapawudynyň bardygy duýulýar, umuman, ol ýerde ýewropa görnüşleri az, olar üçin Orta Aziýada ýaýramagyň gündogar nokady Köpetdag gerşi bolup durýar. Sülgün, käkilik, çal kepderi, çalymtyl hüwi, uly ala daşdeşen, çöl torgaýy, meýdan atjagazy, uly gögümtil jikjiki, günorta bilbili, ala daş jokjokyşy, alahekek ýaly görnüşler Köpetdagda hem-de Köýtendagda dürli aşaky görnüşlerde gabat gelýär. Umuman, Köýtendagyň faunasy Gissar-Alaý dag ulgamyna has ýakyn durýar.

Zakaspi ülkesiniň guşlaryny öwrenmegiň esasynda N.A.Zarudnyý (1896) onuň territoriýasyny bäş bölege böldi: Günorta Hazar, Horasan, Paropamiz, Amyderýa we Günorta turan (16-njy tablisa). N.A.Zarudnynyň teklip eden ornitogeografik bölünişigi könelişen hem bolsa, ol köp nukdaýnazardan wajypdyr: birinjiden, onda düzlükleriň we daglyklaryň faunalarynyň arasy açylandyr (Garagumda Günorta Turan, Köpetdagda Horasan uçastoklary), ikinjiden, Köpetdag Bathyzdan we Garabilden aýrylan, olar öz gezeginde Paropamiz uçastogyna degişli edilendir (Tejen we Murgap jülgeleri bilen), üçünjiden, Amyderýa jülgesi özbaşdak uçastoga bölünen. Alymyň Köpetdagyň ýokarky oblastlaryny aşakylaryndan bölüp aýyrmagy we onuň Ahalteke dagetek zolagyny Horasan uçastogyna birleşdirmegi örän wajypdyr.

5.2.4.1. Ornitogeografiki raýonlaşdyrma

N.A.Zarudnynyň we beýleki barlag geçirijileriň döwründen geçen asyryň başyndan bäri Orta Aziýa sebiti üçin ornitogeografiki raýonlaşdyrma belli bir derejede öňe süýşdi. Ornitogeografiki raýonlaşdyrmagyň häzirki zaman shemalarynyň biri (Rustamow, 1991g) faunanyň genezisini öwrenmeklige we zoogeografiki karta düzmäniň maksatlary üçin territoriýanyň ornitogeografik derňewiniň işläp düzmeklige esaslanýar (E.A.Rustamow,1980, 1988, 1992; E.Rustamov, 1994 we beýl.). Bu Türkmenistanyň toplumlaýyn geografik atlasy üçin zoogeografik kartany taýýarlamaga (Rustamow A.K., Rustamow E.A., 1995), onuň esasynda gerpetogeografiki (ol barada ýokarda aýdyp geçdik) we ornitogeografik kartalary döretmeklige müm-



14-nji surat. Türkmenistanyň ornito-geografiki raýonlaşdyrylan karta-shemasy

Türkmenistanyň ornitogeografiki raýonlaşdyrmasynda territorial bölümleriniň san taýdan häsiýetlendirmesi (legenda): S.A. Bukreýew boýunça, 1997; üýtgemeler bilen)

deneşdirme-zoogeografik derejeler	häsiýetlendirme*			
	1	2	3	4
1. GOLOARKTIK ZOLAGY				
1.1. Merkezi Aziýanyň aşaky welaýaty	152	8	13	0.54
1.1.1. Turan düzlük-çöllük welaýaty	152	8	13	0.54
1.1.1.1. Orta Aziýa günorta-çöllük etraby	152	8	13	0.54
1.1.1.1.1. Günorta-günbatar türkmen etraby	31	2	0	0.10
1.1.1.1.1.1. Misserian uçastogy	29	2	0	0.09
1.1.1.1.1.2. Soýunagsak-Darjakum uçastogy	23	2	0	0.07
1.1.1.1.2. Tuarkyr-günorta üstýurt etraby	55	4	0	0.18
1.1.1.1.2.1. Tuarkyr uçastogy	50	3	0	0.16
1.1.1.1.2.2. Gaplangyr uçastogy	42	3	0	0.14
1.1.1.1.3. Garagum-Gyzylgum etraby	69	4	1	0.23
1.1.1.1.3.1. Garagum uçastogy	63	4	0	0.21
1.1.1.1.3.1a. Demirgazyk Garagumuň (Uňuz aňyrsy-Uzboý aňyrsy) aşaky uçastogy	39	3	0	0.13
1.1.1.1.3.16. Günorta Garagumuň (Merkezi pes we Günorta-Gündogar) aşaky uçastogy	42	4	0	0.15
1.1.1.1.3.1в. Günbatar Uzboýuň aşaky uçastogy (intrazonala geçiş)	56	3	0	0.18
1.1.1.1.3.2. Gyzylgum-Sundykly uçastogy	45	3	1	0.15
1.1.1.1.4. Günorta-Turan köl-derýaly etraby (intrazonal)	138	6	12	0.48
1.1.1.1.4. Etregiň aşaky etraby (intrazonal)	68	1	3	0.21
1.1.1.1.4.1. Etrek uçastogy (intrazonal)	68	1	3	0.21
1.1.1.1.46. Amyderýanyň aşaky etraby (intrazonal)	131	6	9	0.45
1.1.1.1.4.2. Sarygamyş-Garagumýol uçastogy (intrazonal)	79	2	2	0.25
1.1.1.1.4.3. Amyderýa-Murgap-Tejen uçastogy (intrazonal)	112	4	7	0.37
1.1.1.1.4.3a. Amyderýanyň aşaky uçastogy (intrazonal)	71	2	0	0.21
1.1.1.1.4.36. Garagumderýa-Murgap-Tejen, aşaky uçastogy (intrazonal)	111	4	7	0.37
1.1.1.1.5. Kaspi deňizýaka etrap (intrazonal)	49	3	0	0.15
1.1.1.1.5.1. Gündogar Kaspi uçastogy (intrazonal)	49	3	0	0.15
1.2.1. Orta Aziýa daglyk welaýat	106	2	33	0.42
1.2.1.1. Gissar-Darwaz etraby	106	2	33	0.42
1.1.2.1.1. Köýtendag etraby	106	2	33	0.42
1.1.2.1.1.1. Köýtendag uçastogy	106	2	33	0.42
1.2. Ýerorta deňziň aşaky welaýaty	135	13	15	0.51
1.2.1. Alynky Aziýanyň geçiş welaýaty	135	13	15	0.51
1.2.1.1. Eýran-Owgan daglyk etraby	135	13	15	0.51
1.2.1.1a. Demirgazyk Owgan aşaky etraby	79	2	1	0.26
1.2.1.1.1. Bathyz-Garabil etraby	79	2	1	0.26
1.2.1.1.1a. Bathyz aşaky etraby	78	2	1	0.26
1.2.1.1.1.1. Bathyz meýdançasy	78	2	1	0.26
1.2.1.1.16. Garabiliň aşaky etraby	54	1	0	0.17
1.2.1.1.1.2. Garabil uçastogy	54	1	0	0.17
1.2.1.16. Horasanyň aşaky etraby	126	13	14	0.17
1.2.1.1.2. Köpetdagyň daglyk-çöllük etraby (arid)	99	5	0	0.48
1.2.1.1.2a. Balhanyň aşaky etraby	67	5	0	0.32
1.2.1.1.2.1. Balhan uçastogy	67	5	0	0.22
1.2.1.1.26. Köpetdagyň pes daglyk aşaky etraby	91	4	0	0.30
1.2.1.1.2.2. Köpetdag dag etek uçastogy (turan düzlük welaýata geçiş)	51	3	0	0.16
1.2.1.1.2.3. Köpetdag pes dagly uçastogy (Demirgazyk-Günbatar we Gündogar Köpetdag)	81	4	0	0.26
1.2.1.1.3. Köpetdag dagly-tokaýly etrap (semiarid)	110	13	14	0.43
1.2.1.1.3.1. Günorta-günbatar uçastogy	87	10	7	0.32
1.2.1.1.3.2. Merkezi Köpetdagyň uçastogy	101	12	7	0.37

* 1 – höwürtgeleýän görnüşleriň sany (görnüşleri aşaky), 2 – Türkmenistan üçin endemiki (subendemiki) görnüşleriň sany, 3 – ýurtda duş gelýänleriň sany diňe şu uçastokdan raýondan we ş.m., 4 – ornitofaunanyň ähmiýetliliginiň görkezijisi koefisienti (S.A. Bukreýewe ser., 1997, 37-nji sah.).

kinçilik berdi. Türkmenistanyň territoriýasy üçin ornitogeografiki raýonlaşdyrmanyň shemasynyň ilkinji nusgasynda, landşaftlaryň hemme bölekleriniň arabaglanyşyk we özara täsirlilik ýörelgelerine esaslanyp, ornitogeografiki kartada guşlaryň 42 sany ýaşaýan ýerleri (Solnsew, 2001, 1970; Isaçenko, 1961, 1965; Çelsow-Bebutow, 1966, 1970, 1976), 18 sany uçastoklara we 6 sany zoogeografik raýonlara birleşdirildi (Рустамов, 1991g).

Faunanyn derňewi üçin, awtoryň aýdyşy ýaly, olaryň sanyna, geliş we saklanyş häsiýetlerine hem-de ýaýran ýerlerine garamazdan, görnüşleriň hemmesiniň bolmagy wajypdyr. Onuň bilen bilelikde şeýle çemeleşmede zoogeografik kartanyň şertli görkezijilerini we beýanyny (Rustamow A.K., Rustamow E.A., 1995) göwrüminiň uludygy sebäpli olary ýerleşdirmek örän kyn, köp ýeri tutýar we bir ýerde maglumatlary çap etmek mümkinçiligini çäklendirýär. Biz guşlaryň aglabasynyň köpelýän döwürlerinde belli bir territoriýalar bilen anyk baglanyşyklydygyny nazara alyp, şertli görkezijileri we beýanyny düzmek üçin görnüşleriň höwürtgeleýänleri bilen çäklenmegi makul bildik. Bu ýerde höwürtgeleýän ornitofaunanyň meňzeşlik-tapawutlyk alamatlaryny ýerli-ýerinde goýmak (üýşürmek) baradaky klaster diagrammasy ýerine düşen, şowly çemeleşme (Bukreýew, 1997) bolup, ol territoriýalary bölmekde köpbasgançakly klassifikasiýanyň dogrudygyny tassyklady. Bu çemeleşmäni ulanmak bilen, S.A.Bukreýew, dogrusy, tebigaty raýonlarda taryhy tükellenen ornitotoplumlaryň faunasynyň sanawyna esaslanýar (olaryň häzirki zaman üýtgemelerini göz öňünde tutup), onuň klassifikasiýasy öňden gelýän tebigy-taryhy raýonlaşdyrma bilen deňeşdireniňde has maýda böleklere bölünendir (Rustamow, 1991g). Oňa seretmezden, S.A.Burkeýew tarapyndan geçirilen derňewde, Türkmenistanyň territoriýasynda, şeýle-de biziň düzenimizde (Rustamow, 1991g), ornitogeografiki uçastoklaryň 18-si zoogeografiki raýonlaşdyrmada iň pes taksonlar tapawutlandyrylýar (14-nji surat, sah.115). Şeýle çemeleşmede öňki we Orta Aziýanyň zoogeografiki bölüniş ýörelgeleri ýatdan çykarylmady (Geptner, 1936; Woronow, 1963; Kryžanowskiý, 1965; Böme, 1975).

5.2.4.2. Köpetdagyň we Girkaniýanyň ornitofaunasynyň arabaglanyşygy

Agaç we gyrymsy-agaç tokaýlyklary bilen bagly, gelip çykyşy ýewropadan bolan görnüşleriň (dendrofil guşlaryň) Köpetdagdaky topary uly. Şu nukdaýnazardan, Köpetdag bilen Girkaniýanyň ornitogeografik baglanyşyklary baradaky meselä seretmeklik zerurdyr. Ýagny Girkaniýa diýlip, adatça, gündogarda Gürgen jülgesi bilen günbatarda Talyşyň arasyndaky Hazar deňziniň günortasyna ýanaşyk ýerleşýän ýerlere aýdylýar. Biogeografik babatda Girkaniýa iň täsin we gyzyklanma döredýän sebitleriň biri hasap edilyär.

Onuň ornitofaunasy baradaky maglumatlar baryp XVIII asyryň naturalistleriniň işlerinde duş gelýär (Gmelin, 1770; Hablizil, 1783). Ýöne has giňişleýin material ondan soňrak – XIX asyryň ikinji ýarymynda (Blanford, 1876; Nikolskiý, 1886) we XX asyryň birinji ýarymynda (Witherby, 1910; Buxton, 1921; Şestopýorow, 1927; Stresemann, 1928; Dementýew, 1948) ýygnaldy we beýan edildi. Eýranyň, şol sanda onuň Hazarýaka ýerleriniň faunasy barada ilkinji garaýyşlary kemala getirmeginde N.A.Zarudnynyň geçiren barlaglary aýratyn ähmiýete eýedir (Zarudnyý, 1892; 1896; Zarudnyý we Bilkewiç, 1913). Işi ýerine ýetirýän döwründe bu çeşmeleriň hemmesi awtor tarapyndan ulanyldy, şeýle hem Köpetdag we Eýranyň öňki Astrabat welaýaty boýunça toplanan materiallary (Aşgabat şäheriniň Ülkäni öwreniş muzeýinde) gözden geçirildi. Astrabat welaýatyndan ýygnalan materiallar 1912-nji we 1914-nji ýyllarda ol ýerde işlän preparator S.A.Aleksandrowa degişlidir. Onuň toplan materiallary dolulygyna G.P.Dementýew (1948), bölekleýin N.A.Zarudnyý we S.I.Bilkewiç (1913) tarapyndan gaýtadan işlenildi.

Agzalyp geçilen işleriň ýerine ýetirilmegi bilen eýýäm geçen asyryň ortalaryna günorta Eýranyň Hazarýaka welaýatlarynyň ornitofaunasynyň umumy düzümi kanagatly derejede ýüze çykaryldy. Bu işlerden görnüşi ýaly, Günorta-Hazar uçastogy (N.A.Zarudnynyň atlandyryşyna görä, 1896) diňe bir Eýranyň däl, eýsem Öňki Aziýanyň hem beýleki zoogeografik uçastoklaryndan onda höwürtgeleýän guşlaryň köpdügi bilen tapawutlanýar, bu görnüşleriň sany 225-e ýetýär (Serebrowskiý, 1929). Girkaniýanyň höwürtgeleýän faunasynyň baý bolmagy ol ýerde köpdürli tebigy şertleriň bardygy bilen ýakyndan baglanyşyklydyr. Bu ýerde daglyklar, sähralyklar, ýarym çöllük landşaftlar oba hojalyk meýdanlary bilen utgaşyp gidýär. Girkaniýanyň guşlarynyň dürli ekologo-faunistik toparlarynyň sanawlarynyň seljermesi çap edildi (Rustamow, 1945b). Girkaniýanyň tokaýlyklarynyň awifaunasynyň düzümine görnüşleriň (aşaky görnüşleriň) 68-si giryär, özem ol diňe bir ýewropa faunasynyň wekilleriniň hasabyna däl-de, eýsem guşlaryň giňden ýaýran palearktik görnüşleriniň hasabyna emele gelendir. Girkaniýanyň tokaýlyk oblastlarynyň ornitogeografik häsiýetnamasynda giňden ýaýran görnüşleriň ähmiýeti inkär edilýär: 68 görnüşiň 31-si giň ýaýran görnüşlerdir. Ylmy edebiýatlarda umumy kabul edilen garaýşyň tersine, Girkaniýanyň tokaýlyklarynyň ornitofaunasynyň häsiýetli alamaty hökmünde aşaky görnüş endemizmiň gelip çykyşy Ýewropadan bolan görnüşleriň faunasy (Ştegman, 1938) däl-de, giň ýaýran palearktik görnüşlere degişlidigini bellemek gerek. Girkan gara billi kepderiden (*Columbo oenans hyrcanus*) we girkan şapakçysyndan (*Erithacus rubecula hyrcanus*) beýlekileriniň hemmesi, dogrusy, giň ýaýran aşaky görnüşler bolup durýar.

Bu meseläniň çäklerinde Köpetdag bilen Girkaniýanyň florasynyň arasyndaky baglanyşyklar hakynda hem gysgaça maglumatlary bilmek peýdalydyr, sebäbi zoogeografik netijeler, adatça, fitogeografik netijeler bilen gabat gelýär. Köpetdagyň, şol sanda onuň günbatar sebitleriniň girkan florasy

bilen baglanyşyklarynyň bardygy barada öň birnäçe gezek ýazylyp geçildi (Lipskiý, 1902-1905; Linçewskiý, 1935; Popow, 1938; Petrow, 1945; Kamelin, 1973). Bulardan gelip çykýan esasy netije şeýleräk: Köpetdagyň jülgelerindäki ýasy ýaprakly agaç-gyrymsy agaçly tokaýlyklar Girkaniýanyň florasynyň galyndylary bolup durýar. Köpetdagyň howasynyň gurak bolmagy ýasy ýaprakly agaç-gyrymsy agaçly ösümlikli ýerleriň Sumbar we Çendir derýalarynyň ýakalaryndaky derelerde we jülgelerde (Aýydere, Ýoldere, Güýen we beýl.) saklanyp galmagyna getiripdir. Ýöne bu ýerlerde ol, elbetde, gerşleriň demirgazyk eňňitleri boýunça onuň guşaklyklarynyň ählisinde 2000 m beýklige çenli duş gelýän ýasy ýaprakly tokaýlyklar Elburs daglaryndakylardan has garypdyr. Merkezi Köpetdagda girkan florasynyň görnüşleriniň diňe aýry-aýry wekilleri jülgelerde duş gelýärler.

Fitogeograflaryň şu maglumatlarynyň ornitogeografik derejede anyk meňzeşlikleriniň bardygyny bellemek gerek (Rustamow, 1945b; Dementýew, 1948, 1952). Köpetdagda Girkaniýanyň tokaý zolaklarynda höwürtgeleýän guşlardan 31 görnüşiniň we aşaky görnüşiniň ýaşaýandygy anyklandy, ýöne olaryň sanawyna alahekegi (Girkaniýada – *Pica pica fennorum*, Köpetdagda - *P.p. bactriana*), gökgargany (degişlilikde – *Coracias garrulous garrulous we C.g.semenowi*) we gyzyl togany (*Lanius cristatus kobylini we L.c.phoenicuroides*) goşmak gerek.

Köpetdaga aralaşan Girkaniýanyň tokaýlyk raýonlarynda höwürtgeleýän guşlaryň görnüşleriniň arasynda diňe bir ýewropa „tokaý elementiniň" wekilleri däl-de, giň ýaýran görnüşler hem bar. Olar girkan we köpetdag ornitogeografik baglanyşyklaryň bardygyny deň derejede subut edýärler, ol aşakdakylardan aýdyň görünýär.

Hal kepderi. Türkmenistanda – eýran Columba palumbus iranica, şeýle-de tüküstan C.p. casiotis aşaky görnüşleri höwürtgeleýärler, olaryň birinjisi Köpetdagda, ikinjisi Köý tendagda. Bu ilkinji mysal bolup, edil beýlekiler ýaly, Köpetdagyň grikan bilen arabaglanyşygyny anyk suratlandyrýar.

Ýaşyl daşdeşen. Orta Aziýada Picus viridis diňe Köpetdagda ýaýran. Ol ýere demirgazyk Eýrandan, diňe Köpetdagyň günbatar tarapyndan aralaşyp, höwürtgeleýän döwründe Ýoldere we Pordere jülgelerinde duş gelýär (Dementýew, 1952).

Uly ala daşdeşen. Günbatar Köpetdagda – Çendir jülgesinde *Dendrocopos major poeizami* aşaky görnüşiň duş gelendigi belli edildi (Dementýew, 1952), Girkaniýanyň tokaýlyklarynda hem şu aşaky görnüş ýaşaýar.

Çalymtyl hüwi. Günbatar Köpetdagyň Aýdere jülgesinde *Strix aluco* wilkonskii görüldi, Türkmenistanyň günorta-gündogarynda – Köýtendagda bolsa onuň beýleki bir *S.a. haermsi* aşaky görnüşi ýaşaýar (Dementýew, 1952). Şu we beýleki maglumatlar daşdeşenler babatda Girkaniýanyň we Günbatar Köpetdagyň ýakyn faunistik baglanyşygynyň bardygyny tassyk edýär. Bu tebigydyr, sebäbi günbatar dendrofil guşlarynyň köpüsi üçin iň amatly biotopik şertleriň bar ýeri Köpetdagyň günbatar bölekleri bolup durýar.

Gara garga. Girkan gara gargalary Corvus corax corax aşaky görnüş hasaplanýar, olara Köpetdag gara gargasy, şeýle hem, Türkmenistanyň çäklerinden daşynda – Orta Aziýanyň daglarynda ýaşaýan *C.c.tibetanus* degişlidir.

Ala garga. Girkaniýada, şeýle-de Köpetdagda we onuň eteklerinde şol bir *Corvus commix sharpii* aşaky görnüş höwürtgeleýär, Orta Aziýada, ondan gündogarda höwürtgeleýän döwründe gara garga *C. corone orientalis* bilen çalyşýar.

Tokaý torgaýy. Ýewropanyň faunasyna häsiýetli görnüşi bolup, onuň Orta Aziýa *Lullula arborea pallida* aşaky görnüşi diňe Türkmenistanyň günbatar böleginiň daglaryna (Günbatar Köpetdaga we Uly Balhana) aralaşýar.

Üşegenje. Bu diňe bir Girkaniýa bilen Köpetdagyň faunasynyň baglanyşyny görkezýän aýdyň mysal bolmak bilen çäklenmän, eýsem ol günorta-hazar oblastlaryna we Köpetdaga ýaýramagynyň ýollaryny aýdyňlaşdyrmaga hem mümkinçilik berýär. Ýagny N.A.Zarudnynyň pikirine garamazdan (1896), Köpetdagda we Girkaniýada üşegenjeleriň endemiki bolmadyk aşaky görnüşi däl-de, olaryň *F.c.coelebs* ýewropa aşaky görnüşi ýaýrandyr, onuň ýaýran ýerleriniň günorta-gündogar çägi Köpetdagdyr; Türkmenistanyň we Orta Aziýanyň beýleki ýerlerinde ol höwürtgelemeýär (Rustamow, 1946).

Asman reňkli jikjiki. Köpetdagda onuň Parus caeruleus raddei, Girkaniýada we Kawkazda - *P.c. satunini* aşaky görnüşi ýaşaýar. Türkmenistanyň we Orta Aziýanyň galan ýerlerinde, Ýewropanyň tokaý faunasynyň köpüsine häsiýetli bolşy ýaly, ol duşmaýar.

Uly gögümtil jikjiki. Girkaniýadan bu jikjiki Günbatar Köpetdaga aralaşýar, bu ýerde onuň *Parus major karelini* aşaky görnüşiniň populýasiýasy seýrek duş gelýär (Bukreýew, 1997). Ol çal jikjiki *Parus cinereus intermedius* bilen gibridleşýän bolmagy hem ähtimal (Stepanýan, 1990), bu jikjiki ondan gündogar tarapa ýaýramaýar.

Gysgaguýruk gögümtil jikjiki. Girkaniýa we Talyş üçin *Parus ater gaddi* aşaky görnüş häsiýetlidir, onuň *P.a. chorassanicus* aşaky görnüşi arealynyň Köpetdag bölegi bilen baglydyr (Stepanýan, 1990).

Uzynguýruk gögümtil jikjiki. Günbatar Köpetdagdan, onuň höwürtgeleýän döwründe tutulan nusgasy ýygnalan kolleksiýada saklanýar (Rustamow, 1958), bu *Aegithalos caudatus alpinus* aşaky görnüş Köpetdaga Girkaniýadan (Dementýew, 1948), şeýle hem Talyşdan aralaşýar, ondan añyrda – Kawkazda bu guşuň beýleki aşaky görnüşi *A.c. major* ýaşaýar (Stepanýan, 1990).

Tiňňillewüjek aldawaç. Biziň geçirýän seljermämiz üçin bu görnüşiň ähmiýeti iki hilidir: birinjiden, ol Köpetdagyň Günbatar bilen baglanyşygynyň bardygyna şaýatlyk edýär, sebäbi onuň bilen Pamir-Alaý daglarynyň aralygynda bu görnüş höwürtgelemeýär; ikinjiden, girkan we köpetdag aldawaçlary

şol bir aşaky görnüşe *Phylloscopus collybita menzbieri* degişlidir. Bu aldawajyň Girkaniýada höwürtgeleýändigi şübhesizdir (Dementýew, 1948), şonuň üçin görnüşiň arealyna diňe bir Türkmen-Horasan daglyklary däl (Ptuşenko, 1954), eýsem Eýranyň günorta-hazar prowinsiýasy hem goşulýar.

Çal çürlentgi. Demirgazyk Eýrandan (Ak ymamdan, S.A.Aleksandrowyň toplany) bolan nusgalar Köpetdagdaky guşlar bilen deňeşdirilende olaryň *Sylvia communis icterops* aşaky görnüşidigini görkezýär, Orta Aziýada onuň beýleki aşaky görnüşi *S.c. rubicola* höwürtgeleýär.

Ak petekeli jokjoky. Görnüş hökmünde *Turdus torguatus* üçin Köpetdag, onuň ýaýran ýeriniň gündogar çeti bolup durýar. Orta Aziýanyň galan ýerlerinde ol ýokdur. *T.t. amicorum* aşaky görnüşi Kawkaz, Demirgazyk Eýran (Srezemann, 1928), Köpetdag we Uly Balhan daglary üçin umumydyr.

Gara jokjoky. Kawkaz, Girkan we Köpetdag gara jokjokylary ýewropadan bolan aşaky görnüşlerden tapawutlanmaýar we nominal aşaky görnüşe degişlidir diýen pikir bar (Gladkow, 1954). Beýleki bir has giňden ýaýran garaýyşlarda, olar *Turdus merula aterrimus* aşaky görnüşe bölünýärler. Häzirki seljerme üçin garaýyşlaryň bu çaprazlygy şeýle bir ähmiýetli däl, sebäbi barybir Köpetdagyň Girkaniýa we Günbatar Ýewropa bilen baglanyşyklarynyň bardygy şu görnüşiň mysaly anyk suratlandyrýar. Onuň bilen birlikde, Köpetdagyň gara jokjokylary *T.m. intermedius*-a degişli Kötendag jokjokylaryndan ownugrakdyr.

Günorta bilbili. Türkmenistanda diňe bir *Luscinia megarhynchos africana* aşaky görnüşi däl, eýsem *L.m. hafizi* türküstan aşaky görnüşi hem höwürtgeleýär. Emma Günbatar Köpetdagda we Girkaniýada birinji aşaky görnüş höwürtgeleýär, Türkmenistanyň beýleki, onuň duşmaýan ýerlerinde - ikinji aşaky görnüş höwürtgeleýär (Rustamow, 1946).

Ýokarda getirilen maglumatlardan käbir umumy netijeler we deňeşdirme görkezijileri gelip çykýar. Ýewropanyň tokaý toplumynyň doly sanawy 52 görnüşi özünde jemleýär (Ştegman, 1938); olardan Girkaniýada 38 görnüş (aşaky görnüşler), Köpetdagda, ýaňy agzap geçen 17 görnüşimiz höwürtgeleýär. Köpetdagda Ýewropa-Girkan toplumynyň az sanda bolmagy onuň edil „çöllüklerdäki daglyk" hökmünde özboluşlylygy we başgalara garanyňda agajyň, gyrymsy agajyň ösümliklere garypdygy bilen delillendirilýär. Ýöne käbir kadadan çykmalary hasaba almanyňda, bu Ýewropa görnüşleriniň ählisiniň ýaýran ýerleriniň Köpetdagyň çäklerinden çykmaýandygy häsiýetli alamatdyr. Umumy düzümiň 50 göteriminden az bolmadyk bölegini düzýän giň ýaýran dendrofil guşlary hasaba alanyňda, Eýranyň Günorta-Hazar tokaý biotoplarynyň awifaunasynyň Köpetdagyň şeýle awifaunasyna bu ýerde bellenip geçilen täsiri has-da güýçlenýär. Bu toparyň görnüşleri hem (gara garga, ala garga, adaty paltatumşuk, pitpiti, uly gögümtil jikjiki, uzynguýruk gögümtil jikjiki, gysgaguýruk gögümtil jikjiki we beýl.) Köpetdagyň Girkaniýa bilen baglanyşyklarynyň bardygyny subut edýär. Bu baglanyşyk aýratyn-da Türkmenistanyň gündogar raýonlarynyň daglyklarynyň esasynda anyk tapawutlanýar. Mysal üçin, Köýtendagda bu görnüşleriň köpüsi ýokdur (çal çürlentgi, ak petekeli jokjoky, gysgaguýruk gögümtil jikjiki, asman reňkli jikjiki we beýl.). Emma Köpetdagyň türkmen böleginiň Girkaniýanyň, şol sanda Elbursyň tokaý oblastlary bilen nähili derejede baglanyşygynyň bardygyna garamazdan, olaryň arasynda düýpli faunistik tapawut bardyr. Eger-de, ýokarda aýdylyp geçilişi ýaly, Girkan florasynyň Köpetdagda ýaýramagynyň aýratynlyklaryny hasaba alanyňda, bu tapawut, biziň pikirimizçe, belli bir derejede umumy biogeografik häsiýete eýe bolýar.

5.2.5. Teriofauna

Turan teriofaunasynyň tapawutlylygy we özboluşlylygy barada umumy görnüşde öň hem birnäçe gezek ýazylanandygy mälim. Ýöne ýörite maksatlaýyn we delillendirilen görnüşinde, esasan hem, gemrijileriň mysalynda, Aziýanyň günbatar böleginiň sähralyk we çöllük faunasynyň üç ojagynyň bardygy, şol sanda Turan çöllüklerinde psammofil faunasynyň özbaşdak ojagynyň dörändigi we ösendigi baradaky nazaryýeti öňe süren W.G.Geptner (1945) tarapyndan görkezilipdi. Hakykatdan hem, bu ýerde, şol sanda Garagumda, diňe bir görnüş däl-de, urug derejesinde hem endemikler bar (alabasar, inçebarmak alaka, Lihtenşteýniň atýalmany, darak barmakly atýalman).

W.G.Geptneriň şol işinde (1945) Orta Aziýanyň çöllüklerinde awtohton görnüşler bilen bir hatarda Eýran-Owgan toplumynyň we giň ýaýran görnüşleriň wekilleriniň hem ýaşaýandygy barada aýdylýanlaryň hatyrasyna belläp geçeliň. Ýagny alym turan görnüşleriniň bir böleginiň demirgazyk-afrikadan bolan görnüşler bilen kowumdaşdyklary barada ýazypdyr. Jedellidigine garamazdan, bu taglymat gyzyklydyr, galyberse-de, ol ýerüsti haýwanlarynyň käbir beýleki toparlarynyň (süýrenijiler, mör-möjekler) öwrenilmeginiň netijesinde alnan maglumatlar bilen tassyklanýar.

Içgin seljerip durman, ornitofauna boýunça edilişi ýaly, Garagumuň we Köpetdagyň mysalynda Türkmenistanyň teriofaunasynyň zoogeografik aýratynlyklaryna seredip geçeliň.

Awtohtonlygy bilen bir hatarda zoogeografik dürlülik Garagumuň teriofaunasyna hem mahsusdyr. Bu çölüň faunasyndaky süýdemdirijileriniň 50 görnüşinden (Rustamow, 1954) 30-a golaýy çöllük däl territoriýalardan we görnüşleriň 7-8-si Palearktikanyň beýleki çöllerinden aralaşypdyr. Olaryň arasynda gelip çykyşy Mongoliýadan bolan görnüşleriň Saharadakylardan epesli köp.

Sahara we Garagum üçin umumy görnüşlerden gyzyl guýruk syçany görkezmek bolar, onuň arealy Demirgazyk Afrikanyň çöllerinden Orta Aziýanyň çöllerine çenli aralygy öz içine alýar. Gum pişigi – demirgazyk-afrika görnüşi bolup, Garagumda (şeýle-de Gyzylgumda) onuň hazar aşaky görnüşi ýaşaýar.

Keýikler, agşamçy we boz syçanlar, atýalmanlaryň böküji, tüýlek aýakly we takyr, gelip çykyşy Aziadan bolan görnüşlere degişlidirler.

Turanyň we Merkezi Aziýanyň çöllükleri üçin häsiýetli keýikler, Türkmenistanyň häzirki territoriýasyna goňşy eýran-owgan düzlüklerinden giçki pleýstosen döwründe aralaşan bolmaklary mümkin. Türkmenistanyň günbataryndan - Jebel we Jeýhun ilat ýaşan ýerlerden onuň gazylyp tapylan galyndylary pleýstosenden golosene geçýän aralyk döwre degişli diýip hasaplanýar.

Gulan, garsak, çöl towşany ýaly görnüşleriň Mongoliýanyň sähralyk giňişliklerinde kemala gelendigini çaklasa bolar, dogrusy bu görnüşler günortadan gelip çykandyr. Türkmenistandan gazylyp tapylan gulanyň galyndylary Änewiň ga dymy gatlaklaryndan (b.e.öňki 3000-1500-nji ýyllarda) we Jebel hem-de Jeýhun ilat ýaşan ýerlerden (giçki pleýstosen) bellidir.

Garagumuň teriofaunasynyň beýleki görnüşleri barada aýdylanda bolsa, olaryň bir bölegi giň ýaýran (möjek, tilki, kürümguradan, ýabany doňuz, öý syçany) görnüşlerdir, beýleki bir böleginiň (gamyş pişigi, itaýy, şagal, oklukirpi) gelip çykyşynyň Hindi, öňki Aziýa we Günorta-palearktik baglanyşyklary bardyr.

Köpetdagyň teriofaunasy bolsa Türkmenistanyň düzlüklerindäkiden we Köýtendagdakydan düýpgöter tapawutlanýar, şol bir wagtyň özünde hem Bathyzyň, Uly we Kiçi Balhan daglarynyň süýdemdirijileriniň faunasy bilen belli bir ýakynlygynyň bardygyny görkezýär. Mysal üçin, Türkmenistanda käbir görnüşler: ak garyn we akguýruk akdişlijeler diňe Köpetdagda; käbir ýarganatlar, kiçi we Blaziusyň nalburunlary, Nattereriň gijeçi ýarganaty, adaty uzynganat ýarganat, köpetdag syçansypat sonýasy, agaç sonýasy; gar, hazar we eýran polýowkalary; sähra syçany duş gelýär. Türkmenistanyň çäklerinde bu görnüşler Köpetdagyň endemikleri hasaplanýar. 10-dan gowrak görnüşler Köpetdag, Uly Balhan we Bathyz üçin umumydyr. Olardan, mysal üçin, köpetdag we pöwrize homýakjyklary, pars syçany degişlidir. Beýleki bir tarapdan, Orta Aziýada diňe Köpetdagdan we Uly Balhandan belli bolan omaka Bathyzda duşmaýar. Umuman, Uly Balhanyň faunasy (diňe bir süýdemdirijiler däl, eýsem guşlar hem), öň hem bellenilişi ýaly, Köpetdagyň faunasy bilen meňzeşdir, emma onuň biraz görnüş sany azdyr. Bu ýagdaý dag gerşleriniň geografiki ýerleşişiniň çöllükleriň gabaýandygy bilen düşündirilýär.

Köpetdagyň teriofaunasynyň özboluşly aýratynlyklary bilen bir hatarda, onuň kemala gelmegine dürli faunistik merkezleriň görnüşleriniň gatnaşandygyna şaýatlyk edýän güýçli geterogen alamatlaryň bardygyny bellemek gerk. Eýran daglyklarynyň demirgazyk „galasy" bolmak bilen Köpetdag, ilkinji nobatda, Eýran-Owgan daglyk-çöllük görnüşleriniň köpsanlysyny: uzyntiken kirpini, akguýruk akdişlijäni, çöl ýarganatyny, peýkamgulak akgaryn ýarganat, omokany, köpetdag syçanpisint sonýasyny, köpetdag we pöwrize homýakjagazyny, owgan körsyçanyny, hazar, eýran polýowkalaryny, pars we gyzylguýruk syçanlaryny, owgan tilkisini we beýlekileri özünde jemläpdir.

Turan Merkezi Aziýa faunasynyň düzlük-çöllük görnüşleriniň aýratyn toparyny goýun kirpi, italaka, kiçi we takyr atýalmanlary, çal homýakjyk, adaty körsyçan, agşamçy syçan, boz syçan we beýlekiler düzýärler. Şu görnüşler, ýagny: akgaryn ak dişlije, kiçi nalburun, günorta nalburun, göýdük ýarganat, üç reňk gijeçi ýarganat, ýasygulak Aziýa ýarganaty, ýitigulak gijeçi ýarganat, gar we hazar polýowkalary, agaç we tokaý sonýalary, sähra syçany we käbir beýleki görnüşler genetiki baglanyşygy boýunça Ortaýer deňziniň ýewropa faunasyna degişlidir.

Köpetdagyň faunasynyň düzümindäki şagal, syrtlan, garagulak, alajagözen ýaly görnüşler zoogeografiýa tarapdan Afrikanyň we Günorta Aziýanyň açyk giňişlikleri bilen baglanyşyklydyr. Alajabars, itaýy, oklukirpi we hindi kör alakasy Hindi faunasy bilen baglanyşykly bolýar. Köpetdagda Tibet faunasyndan bolanlardan samyr, sakgally umga we aýrak duşýar. Bu ýerde ýene-de, Ýewropa-Aziýa materikleriniň giňişliklerinde arealy giň meýdany tutýan uly ýaýran ýyrtyjylary ýatlaman geçmek bolmaz. Olar möjek, tilki, kürüm guradan. Giň ýaýran görnüşlere ýabany doňuz we öý syçany degişlidir (Rossolimo, Pawlinow, 1982).

Köpetdag ýarganatlar faunasyna baýdygy we dürlüligi bilen häsiýetlendirilýär. Türkmenistanda duş gelýän ýarganatlaryň 21 görnüşiniň 18-si Köpetdagda ýaşaýar. Bu ýagdaý, esasan, Ortaýer deňzinde we öňki Aziýada giňden ýaýran mezofil görnüşleriň daglyk gerşleriň günorta-günbatar bölegine aralaşmagy bilen düşündirilýär. Ýokarda bellenilişi ýaly, kiçi Blaziusyň we günorta nalburunlary, şeýle hem adaty uzynganat ýarganat we Nattereriň gijeçi ýarganaty diňe şu ýerde duş gelýärler. Sanalyp geçilen görnüşlerden kiçi nalburundan başgasynyň ýaýran ýerleriniň demirgazyk-gündogar çägi Türkmen-Horasan daglyklarydyr. Dogrusy, Blaziusyň nalburny Parapamizde hem ýaýrandyr. Köpetdag, demirgazyk-günbatar Eýran we Zakawkazýe üçin ýasygulak Aziýa ýarganaty we üçreňk gijeçi ýarganat, şeýle hem ýiti gulak gijeçi ýarganat (*Myotis blythi oman*) we giçki ýarganat (*Eptesicus serotinus serotinus*) aşaky görnüşleri umumydyr (Strelkow, Sosnowsewa, Babaýew, 1978).

M.K.Laptewiň „Zoogeografiýanyň elementleri" atly kitabynda (1940) Orta Aziýanyň çäklerinde 10 sany zoogeografiki uçastoklar tapawutlandyrylýar, olaryň bäşisi tutuşlygyna ýa-da bölekleýin Türkmenistanyň territoriýasyny öz içine alýar: amyderýa, günorta turan, üstýurt, paropamiz we horasan. M.K.Laptewiň kabul eden uçastoklary, sähelçe tapawutlylykda, edil N.A.Zarudnynyň bölen uçastoklaryna gabat gelýär (ser., 16-njy tablisa). B.A.Kuznesowyň (1950) süýdemdirijiler degişli materiallaryň esasynda geçiren zoogeografik raýonlara bölen uçastoklary N.A.Zarudnynyň (1896) tapawutlandyran uçastoklaryna meňzeşräkdir.

M.K. Laptewiň uçastoklary Aral-Hazar prowinsiýasyna

degişli bolup, ol Daglyk-Aziýa oblastynyň Aral-türküstan aşaky oblastynyň düzümine girizilendir. Olar oňurgaly haýwanlaryň, şol sanda degişli uçastoklara mahsus süýdemdirijileriň görnüşleri bilen häsiýetlendirilýär. Amyderýa uçastogynda gaplaň (gynansak-da, geçen asyryň ortalaryna ol doly ýok edilen), buhara suguny, hindi kör alakasy häsiýetlidir. Günortaturan uçastogynda gum pişigi, garagulak, keýik, gumgaplaňy (ol hem geçen asyryň ortalarynda doly ýok edilen) we käbir beýleki ýyrtyjylar ýaşaýarlar. Bu uçastoga alabasar, inçebarmak alaka, darak barmakly atýalman, boz syçan häsiýetlidir. Üstýurt uçastogy Türkmenistanyň demirgazyk raýonlaryny gyra çetlerini öz içine alýar. Bu ýerlerde dykyz toprakda ýaşaýan atýalmanlar (kiçi we böküji atýalmanlar, Sewertsowyň atýalmany), agymtyl porsugüzen, keýik we beýlekiler ýaşaýarlar. Horasan uçastogy tutuşlygyna Köpetdagy, şeýle-de onuň eteklerini öz içine alýar. Uly Balhan gerişleriniň hem bu uçastoga degişli edilmegi möhümdir. Onuň faunasynda Köpetdagyňky bilen umumylyk köp. Horasan uçastogynda omaka, köpetdag syçanpisint sonýasy, sähra syçany, alajabars, sakgally umga, agymtyl porsugüzen we beýleki haýwanlar ýaşaýar. Parapamiz uçastogy üçin M.K.Laptew gulany, itaýyny, owgan körsyçanyny, owgan polýowkasyny we käbir eýran-owgan görnüşleriň birnäçesiniň häsiýetlidigini belleýär.

Geçirilen derňewiň netijesinde, Türkmenistanyň ýerüsti oňurgalylarynyň faunasyna umumy nukdaýnazardan garamak bilen, biz onda, şeýle hem tutuş Orta Aziýanyň faunasynda, awtohton görnüşler bilen bir hatarda, Günorta Ýewropanyň, Mongoliýanyň, Demirgazyk Afrikanyň we öňki Aziýanyň fauna toplumlarynyň zoogeografiki baglanyşykly görnüşleriniň ep-esli mukdarynyň bardygyny bellemelidiris. Şeýlelikde, aýry-aýry toparlaryň zoogeografiki özboluşlylygynyň, olardaky endemizm derejesiniň hasaba alynmagynda, Türkmenistanyň ýerüsti oňurgalylary genezisi boýunça köp babatda faunistik konglomeratyň (köpdürli utgaşyklygyň) aýdyň mysaly bolup durýar.

6. HAÝWANLAR TEBIGATDA WE ADAM DURMUŞYNDA

6.1. Çöllük ekoulgamlaryň haýwanlary

Çöllerde ýaşaýşyň juda gazaply bolan şertlerinde haýwanlar we ösümlikler ýaşaýşyň aňryçäk gyrasynda duran ýaly bolup görünýärler. Çöllükler ilkibaşda şeýle bolup görünýän hem bolsa, ol ýöne bir boş giňişlik we janly-jandara juda garyp däldir. Çöllüklerde ýaşaýyş dürli-dürlüdir, bu ýerde özboluşly, ekstremal şertlerinde ýaşamaga oňat uýgunlaşan ösümlikler ösýärler we haýwanlar ýaşaýarlar. Olar bilen birlikde, çöllerde beýleki landşaftlardan aralaşan „keseki" haýwanlaryň görnüşleri hem ýaşaýarlar. Şeýlelikde, çöllükleriň haýwanat dünýäsi „garyşyk" ýagdaýda bolup, ol aslynda çöllük we gurak şertli territoriýalar üçin häsiýetli däl görnüşlerinden emele gelendir.

Orta Aziýanyň, şol sanda Garagumuň gurak ekoulgamlarynyň emele gelşi taryhy ýagdaýda geçipdir we ol atmosfera ygalynyň juda ýetmezçilik edýän şertlerinde dowam edýär (ýylda ortaça 1 ga-da 100 m^2 golaý). Şonuň üçin ewolýusiýanyň ösüşinde we tebigy seçginiň dowamynda, çyglylygyň ýetmezçilik edýän ýerlerinde olaryň ýaşaýşy üçin zerur bolan düzümini we şol ýa-da beýleki çöl tipleriniň işini kesgitleýän özgerişler haýwanlaryň gurluşynda, işjeňliginde hemde häsiýetlerinde toplanyp berkäpdir.

Çäge-çöller. Çölleriň beýleki görnüşleri bilen deňeşdirilende çäge-çöllükleriň haýwanat dünýäsine baýdygy, onuň dürlüdigi, ýöriteleşen görnüşleriň köpdügi we endemiklere baýdygy bilen tapawutlanýar. Bu ýerde ösümlikleriň we haýwanlaryň toparlary aklaňlyklarda, ýarymberkän we berkän çägeliklerde ýaşamaga uýgunlaşandyr.

Haýwanlaryň görnüş we osoblarynyň sany aklaň ekoulgamda köp däl, ol berkän çägeliklerde ep-esli köp, ýarym berkän çägeliklerde aralyk ýagdaýy eýeleýär. Aklaň çägeliklerde (Garagumuň gündogar raýonlary) oňurgaly haýwanlaryň sany 1 ga 45-e çenli we olar biomassa hasabynda 0,5 kg düşýär, degişlilikde, berkän çägeliklerde, esasan hem, gara sazaklyklarda - 66,6 we 1,72 kg (Ataýew, 1976).

Çäge-çölleriň haýwanat dünýäsiniň görnüşlere baýdygyny Garagumuň gündogarynda ýerleşýän Repetek goraghanasynyň mysalynda baha bermek bolar. Bu ýerde oňurgasyz we oňurgaly haýwanlaryň 1200-den gowrak görnüşi ýaşaýar. Görnüşleriň şeýle köpdürli bolmagy çäge-çöllerde ýaşaýyş şertleriniň başgalara garanyňda amatlydygy bilen (topragyň ýumşakdygy, çägäniň çyglydygy, ösümliklere baýdygy, mör-möjekleriň we beýleki ot-iýmleriň köplügi) düşündirilýär.

Psammofil toplumda endemikleriň ýokarydygy barada aýdylanda bolsa, onuň görnüş emele getirijilik aýratynlygy çäge örtügi bilen berk baglanyşykdadyr. Aklaňlyklaryň topragy bilen baglanyşykly haýwanlarynyň toparlarynyň arasynda (gemrijiler, haždyklar, tomzaklar) endemik görnüşleriň göterimi has ýokarydyr.

Alaňlaryň (ürgün çägelikleriň) ýarym berkän (seýrek ot örtükli) we berkidilen (otluk) ekoulgamlarda ýaşaýyş şertleri dürlüdir. Şonuň üçin hem olaryň her biriniň özüne mahsus haýwanlaryň görnüş toparlary bolýar. Oňa garamazdan olaryň umumy görnüşi anyk tapawutlanýar. Bu çöl tipi üçin süýrenijilerden gum patmasy, darak barmakly as, çäge asy, torjumak suwulgan we çäge gömülgeni; süýdemdirijilerden alabasar, inçebarmak alaka, üçbarmakly atýalmanlar, şol sanda, tüýlek aýakly atýalman, şeýle hem gum pişigi we garagulak häsiýetlidir. Sanalyp geçilen hažžyklar we haýwanlar psammofil toplumyň görnüşleridir. Mör-möjekleriň arasynda psammofiller, aýratyn-da tomzaklaryň (wyžžyldawuklar, jyk-jyklar), maý tomzaklarynyň, kebelekleriň we garynjalaryň arasynda köpdür.

Ýarym berkän we berkän çägeliklerde gyrymsy agaçlaryň ösmegi (sözen, gandym, ak we gara sazaklar) guşlaryň birnäçe görnüşiniň ýaşamaklaryna amatly şertleri döredýär: Garagumda guşlaryň 16 görnüşi gyrymsy agaçly çöllükler bilen baglanyşyklydyr. Olara çürçüri, çöl serçesi, şalkyguýruk, owaz-çy we çöl çürlentgileri, alatogan, we başgalar degişlidir. Bu toplumdan guşlaryň käbirleri (buhara jikjikisi, akganat daşdeşen), başgalara garanyňda, sazaklyklaryň giň meýdanly ýerlerine mätäçdir.

Gyrymsyly çöllükleriň entomofaunasy örän baýdyr. Diňe gara sazak bilen mör-möjekleriň 300-e golaý görnüşiniň baglanyşyklydygy anyklandy.

Haýwanlaryň ekoulgamlar boýunça ýaşaýan ýerlerinde dikligine (wertikal) ýaýraýşy hem häsiýetli ähmiýete eýedir, iki topar: ýerüstünde we ýerastynda ýaşaýanlar anyk saýlanýar. Ýerastynda ýaşaýan haýwanlaryň arasynda käbirleri hinçiler toplumyny düzýärler, beýlekileri bolsa toprak gatlagy bilen baglanyşyklydyr. Ýerastynyň gatlary (ýarusda) haýwanlara bedeni aşa gyzmakdan we temperaturanyň beýleki üýtgemek täsirlerinden goranmaga mümkinçilik beryär. Çäge-çölleriň faunasynyň agramly bölegini hinçileriň emele getirýänligi tötänleýin däldir. Mysal üçin, boz syçanlaryň koloniýasynda ýaşaýan haýwanlaryň hinçiler topary özboluşlydyr.

Tomusda iň yssy günlerde çägäniň üsti 70-80°C-ä çenli gyzýar we şonda gemrijileriň 1.5 m çuňlukdaky hinlerinde temperatura 30°C-den ýokary geçmeýär. Şonuň üçin boz syçanlaryň hinlerinde dürli oňurgalylar ýaşaýarlar, emma bu ýerde oňurgasyz haýwanlaryň sany has-da köp. Boz syçanlaryň koloniýasynda diňe gan sorujy mör-möjekleriň we sakyrtgalaryň 70-den gowrak görnüşi tapyldy.

Toprakda liçinka we uly (imago) döwürlerindäki oňurgasyz haýwanlaryň ýaşaýanlary az däl. Tomzaklaryň görnüşleriniň köpüsi, mysal üçin, ýasymurtlylar, jyk-jyklar, ädiktikenler edil şonuň ýaly ýaşaýarlar. Topragyň gatlaklarynyň adaty ýaşaýjylary eşekýassyklar, içýanlar, möýler we sakyrtgalar bolup durýar. Oňurgaly haýwanlaryň ýaşaýşynyň käbir döwürleri hem (ýumurtga goýmak, uka gitmek) toprak bilen baglanyşyklydyr.

Toprakda oňurgasyz haýwanlaryň sany köpdür. Çäge-çöllükleriň 1 ga meýdanynda içýanlaryň 2 müňden 4 müňe, möýleriň 10 müňe, maý tomzagynyň liçinkalarynyň 12,4 müňe, jyk-jyklaryň 10 müňe we şyrkyldawuk tomzaklaryň liçinkalarynyň 4 müňe golaýynyň ýaşaýandygy hasaba alyndy.

Oňurgalylaryň sany barada aýdylanda bolsa olaryň biomassasy çäge-çöllük ýerlerde juda azdyr, ol ýerde haýwanlara iýmit bolup hyzmat edýän we beýleki amatly şertleri döredýän (ýaşamak we köpelmek üçin ýer, mikroklimat we ş.m.) fitomassa köpdür, ol aşakdaky tablisadan (18-nji tablisa) anyk görünýär.

18-nji tablisa

Çäge-çöllükleriň dürli ýerleriniň fitoönümliligi bilen oňurgaly haýwanlaryň sanynyň we biomassasynyň baglanyşygy (Repetek goraghanasy, K. Ataýew boýunça, 1976)

Toparlar	Aklaňlar		Gara sazaklyklar	
	osoblaryň sany/ga	biomassasy кg/ga	osoblaryň sany/ga	biomassasy кg/ga
Fitoönümliligi		130-170		7860 -54140
Haýwanlaryň toparlary				
Süýrenijiler	41,0	0,2	47,6	0,7
Guşlar	4,5	0,3	16,4	1,4
Süýdemdirijiler	0,8	0,2	2,5	0,7
Jemi (fitoönümsiz)	46,3	0,7	66,5	2,8

Toýunsow gert görnüşli çöller. Çäge-çöllüklere garanyňda toýunsow gert görnüşli çölleriň faunasynyň görnüş düzümi we haýwanat dünýäsiniň gürlügi has az. Şeýle-de onuň üstüne, ownuk daşly gipsli we daşly, aýratyn-da şorluk çöllüklerde, çäge-çöllük ekoulgamlary bilen deňeşdirilende, haýwanat dünýäsiniň görnüş düzüminiň azlygyny we olaryň gürlük görkezijileriniň has pesdigini goşmak gerek.

Garagumuň dürli görnüşli çöllerinde ýaşaýan guşlaryň sany barada biziň köpýyllyk maglumatlarymyz boýunça alnan netijelerden düşünje alyp bolýar. Ýazda çäge-çöllüklerde ortaça 1 km^2-a 32 osob (51 görnüş), degişlilikde, toýunsow ýerlerde 20 (15 görnüş) we şorluk ýerlerde 8 (4 görnüş) düşýär. Toýunsow gert görnüşli çöllük ekoulgamlaryň topragynyň ütüniň gaty bolmagy, onuň bilen baglanyşykly haýwanlaryň, esasan hem, ýöriteleşdirilen dykyz toprakda ýaşamaklaryna amatly şertleri döredýär.

Ilki bilen, süýdemdirijilerden bäşbarmakly atýalmanlary (kiçi, takyr atýalmany, Sewertsowyň atýalmany) bellemek gerek, olar toýunsow gert görnüşli çöllükde ýumşak toprakly ýerlere häsiýetli üçbarmakly atýalmanlary, mysal üçin, tüýlek aýakly atýalmanyň ýerini tutýarlar. Bu ýerde inçebarmak alaka duşmaýar, oňa derek italaka giňden ýaýrandyr. Ýöne käbir süýşýän çägeleriň toplanan ýerlerinde inçebarmak alaka we tüýlek aýakly atýalman takyrlyklaryň we beýleki toýunsow ýerleriň gyra-çetlerinde ýaşamaklary mümkin. Käbir ýerlerde toýunsow düzlükler we takyrlyklar adaty körsyçanlaryň hininde

„ekilen“ ýaly bolýar. Toýnaklylardan bu ýerlerde keýigiň duşmagy mümkin, şeýle hem, sogogyň adyny tutmak bolar.

Gyrymsylyklarda ýaşaýan guşlardan toýunsow çöllük ekoulgamlarda duşýanlary yok diýen ýaly we görnüşleriň toplumy hemişekidir. Has ýöriteleşen görnüşleriň arasynda, ilki bilen alaboýny, sährany, kiçi we çal torgaýlary bellemek gerek. Käbir ýerlerde torgaýlar uly sürülere toplanyp, guşlara „fon (umumy keşp)“ beriji ýagdaýa geçýärler. Bagyrtlak we dykdyky dykyz toprakly ýerler bilen baglanyşyklydyrlar. Hazar we ýogynçüňk kebezileri hem häsiýetlidir. Gylguýruklar hem dykyz toprakly ýer-lerde duş gelýär, ýöne ol has çäge-çöllük ýerlere çekilýär.

Haždyklardan has häsiýetlisi takyr we torjumak patmalardyr. Ýylanlardan sarygöýdük we garabaş ýylanlar häsiýetlidir. Orta Aziýa pyşdyllary ewritop bolup, dürli ýerlerde ýaşaýarlar. Oňa garamazdan olar toýunsow çöllüklerde ýaşamaklyga ukyplydyrlar, ýazyna bu ýerde ýeterlik möçberde ýagyn ýagan ýyllary onuň üçin amatly iýmit şertleri emele gelýär (ýaşyl ter otlar ösýär). Dogrusy, pyşdylyň ýaşaýyş döwri (sikli) dolulygyna efemer ösümlikleriň ösüp boý alşy bilen sazlaşykly gelýär. Şonuň üçin ol diňe ýazda işjeňdir, ýylyň beýleki pasyllaryny edil italakanyň bolşy ýaly ukuda geçirýär. Bu hem dürli sistematik toparlaryň wekilleriniň gurak şertlere meňzeş uýgunlaşmalarynyň örän gowy mysaly bolup durýar.

Toýunsow çöllüklere sähra haždygy mahsusdyr. Adaty galkanburun hem gabat gelýär. Bu çöllüklere mahsus mörmöjeklerden garynjalaryň we sarygarynjalaryň adyny tutsa bolar, olaryň „tümmejikleri“ toýunsow düzlüklerde pytraňňy ýaýrandyr.

Daşly (gipsli) çöller. Ösümlik örtüginde ýarym gyrymsylar we ýarym gyrymsyjyklar agdyklyk edýär. Ekoulgamyň haýwanlarynyň toplumyna dykyz-toprakly ýerler häsiýetli, şeýle hem giň ýaýran görnüşleriň ençemesinden durýar. Bu süýdemdirijileri goýun kirpi, italaka, adaty körsyçan, gyzylguýruk we boz syçanlar, atýalmanlar (böküji, kiçi, takyr atýalmanlary we beýl.), oklukirpi, tilki, agymtyl porsygüzen, keýik we beýlekiler düş gelýär.

Guşlar barada aýdylanda, olaryň bir topar görnüşleri, aýratyn-da, kiçi torgaýlar we ýogynçüňk kebezler ýerde höwürtgeleýärler, beýlekileri gyrymsylaryň üstünde (çöl, şalkyguýruk çürlentgileri, alatogan), üçünjileri gipsli çulbalaryň we gum kertleriniň daşly, ownuk daşly ýerlerinde (bürgüt, göwenek, ütelgi, maslykçy, hüwi, gara atgarlawaç, käkilik) höwürtgeleýärler.

Süýrenijileriň arasynda patmalar (torjumak, Bannikowyň we Şammakowyň patmalary), käbir asjagazlar we aslar, suwulganlar (ortaça, çyzykly), sähra haždygy, sähra pyşdyly, alaýylan, okýylan, kepjebaş, alahöwren gabat gelýär. Oňurgasyz jandarlar dürli mör-möjeklerden (garynjalar, gürleňgüjük, çekirtgeler, jyk-jyk, wyždyldawuklar we beýl.) we möýşekillilerden ybaratdyr.

Şorluk çöller. Bu ýerler janly-jandarlara juda garyp, asla ýok diýen ýalydyr. Şeýle-de bolsa onuň haýsydyr bir ösümlik ösýän ýerlerinde az bolsa-da jandarlar ýaşaýar. Çöllüklede mör-möjekleriň käbir görnüşleriniň hut şorluklar bilen baglanyşyklylary hem bolýar, mysal üçin, şorluklarda örküçli we mawyganat çekirtgeler ýaşaýarlar. Süýrenijileriň käbirleri şorluklarda ýaşamaga häsiýetlidir, mysal üçin, tegmilli patma, ol Bamy stansiýasyndan demirgazygrakda ýerleýşän Uzynşor diýip atlandyrylýan şorluk zolagynda ýaşaýar. Beýleki şorluklarda bolşy ýaly, bu şorlukda takyr patmasy hem gabat gelýär. Şerbagyň galkanly asjagazynyň hem ýaşaýşy şor toprakly ýerler bilen baglanyşyklydyr. Toýunsow şorluklarda käbir ýylanlar, esasan hem, titrewük ýylan, okýylan we alahöwren duş gelýär. Ýazyň başynda şorluklarda suw toplanýar we onuň töwereginde çuluklar saklanýar. Şorluk topraklaryň käbir ýerlerinde hazar we ýogynçüňk kebezleriniň höwürtgelemekleri hem mümkin. Şorluklara atýalmanlaryň käbirleri aralaşýarlar „dykyz toprakçylar“, mysal üçin, böküji atýalman, ol ýerlere çöl towşany hem gelýär, ýylgyn ösen tümmeklerde ýylgyn syçany ýaşaýar.

Çöl haýwanlaryň ekologiýasynyň esasy aýratynlyklary. Çöllüklere ýokary temperaturanyň, gurak howanyň we ýygy-ýygydan turýan ýelleriň örän häsiýetli bolmagy, haýwanlaryň ýaşaýşyny goldamak üçin gerek bolan suwuň harçlanyşyny artdyrýar. Ol bolsa, öz gezeginde, bu ýerde ýaşaýan haýwanlaryň harçlan energiýalarynyň öwezini öz wagtynda doldurmaklygyny talap edýär, ol bolsa çöllüklerde juda kynlaşandyr, sebäbi bu ýerde klimatyň agyrlygyndan we suw ýetmezçiliginden başgada, ýeterlik ot-iým hem azdyr, üstesine-de olar uly giňişliklerde pytraňňy ýaýrandyr.

Ýaşaýşyň ýowuz şertleriniň hötdesinden gelmek üçin haýwanlar ewolýusiýanyň dowamynda wajyp biologiki uýgunlaşma alamatlary almaklygy başarypdyrlar, bu alamatlar olaryň diňe bir morfologiýasyna we fiziologiýasyna däl-de, eýsem ekologiýasyna we häsiýetlerine hem täsirini ýetiripdir. Bu uýgunlaşma alamatlaryň arasynda iň bir wajyplarynyň biri haýwanlaryň gije-gündizleýin işjeňligidir. Ol görnüşiň kesgitli şertleri bolan ýerlerinde ýaşap bilmekleridir. Her bir görnüşiň özüne häsiýetli gije-gündizleýin işjeňligi bolýar, ol ähli abiotik we biotik täsir edijiler, şol sanda temperatura bilen berk baglanyşyklylykda emele gelendir.

Çöllüklerde süýdemdirijilerden aslynda diňe boz syçan, inçebarmak alaka we italaka, gulan we keýik gündizine işjeň haýwanlardyr. Ýylyň ýssy däl döwründe gündizine işjeň hereketde bolýan tilki, alajagözen, agşamçy we gyzylguýruk syçanlar gündizine işjeň haýwanlaryň sanawyna girmeýärler.

Süýrenijilerden käbirleri, mysal üçin, çäge we darak barmakly aslar, çäge gömülgeni we beýlekiler gijeki ýaşaýşy alyp barýarlar. Onuň hut şeýledigine ir säherde asuda günde aklaňlaryň üstünde gezelenç etseň aňsat göz ýetirýärsiň. Çägelikleriň ýüzi

dürli ugurlara geçýän, kesişýän köpsanly yzlaryň, „ýodajyklaryň" torlary bilen örtülendir. Gijesine işjeňlik gündizine topragyň üstüniň 60-80°C-ä çenli gyzýan ýerlerinde ýaşamak üçin gazanylan peýdaly häsiýetdir. Gijesine haždyklaryň awlaýan ownuk mörmöjekleri we möýleri hem işjeňdir. Guşlardan çakyrykdan başga hüwüler, baýguşlar we melemtil gündizkörler iňrik garalanda we gijesine işjeň hereketde bolýarlar. Çöllüklerde gijeki ýaşaýşy alyp barýan mör-möjekleriň örän köp görnüşleri duşýar, olara dürli tomzaklar, kebelekler, ýasmyklar we beýlekiler degişlidir. Içýan we ataýry hem gijesine işjeň görnüşlerdir.

Ýöne gündizine gezýän haýwanlaryň belli bir temperatura çäginde işjeň ýaşaýşy alyp barmaklary üçin has amatly, kesgitli wagty saýlap alýarlar. Ol barada käbir mysal getireliň. Boz syçan diňe gündizine ýaşaýan haýwandyr. Mart we aprel aýlarynda ol on sagada golaý, käte ondan hem köpräk wagtyny topragyň üstünde geçirýär. Iýun we iýul aýlarynda haçanda çöllük ýerlerde howanyň jöwzaly we gurak bolýan wagty olar hinlerinden diňe säher bilen we öýlän, gün ýaşmazynyň öň ýanynda çykýarlar. Gyşyna, tersine, syçanlar günüň ortasynda işjeňdirler. Boz syçanyň koloniýalarynyň çöllük şertlerde ýerleşişi hem ýokary derejä ýeten temperaturanyň howruny birneme gowşadýar: adatça, onuň hinleri demirgazyk tarapynyň eňňitlerinde – ýapgytlarynda ýerleşýär, şeýle ýagdaýda hinleriň agzy demirgazyga bakyp durýar.

Alahöwrenler ýazyň başynda gündizki ýaşaýşy alyp barýarlar, emma ýazyň soňunda günüň gyzýan wagtlary gizlenýärler, iýunda we iýulda, esasan, gijesine işjeň bolýarlar. Awgustda bu ýylanlaryň günüň ýylylygyna mätäçligi artýar we olaryň irden ýatan ýerlerinden güne çoýunmaga çykmaklary ýygylaşýar. Sentýabrda olar ýene-de gündizki ýaşaýşa geçýärler.

Mollatorgaýyň horazynyň saýraýan sesi mart-aprel aýlarynda gün dogmazyndan bir-iki sagat öň eşidilip başlanýar. Günortan olar gysga boýly gyrymsylaryň kölegesinde, topragyň beýikli-pesli ýerlerinde gizlenýärler. Takmynan, sagat 17-den soň torgaýlaryň sesi täzeden ýaňlanyp başlaýar we alagaraňky bolýança dowam edýär. Torgaýlar çöllük giňişlikleriň guşy bolsa-da, yssydan ejiz gelýärler we howanyň yssy wagtlary ýygy-ýygydan dem alýarlar, çüňklerini giňden açyp, ganatlaryny geryärler, guşlar bokurdagyny titredip, bedeniniň gyzgynlygyny azaltmaga çalyşýarlar. Diňe bir iýul-awgust aýlarynda däl, eýsem maý aýynda hem torgaýlar günortan az hereketde bolmaga çalyşýarlar. Köpelýän döwürleri bu guşlaryň sesi çölde käwagt, hatda gijesine-de eşidilýär. Gyşyna olar irden takmynan sagat 9-10-larda uçup başlap, iýmitlenýärler.

Ýene-de bir mysal, ol çöl maldarçylygynyň tejribesinden alyndy. Ýagny sürüden bölünip galan goýunlar Garagumda birnäçe aýyň dowamynda gözegçiliksiz gezdiler we öri meýdanlaryna çykmaklygy howa şertine laýyk sazlaşykly alyp bardylar (gije otlaýarlar, gündizine howanyň gyzgyn wagty, gyrymsylaryň kölegesinde dynç alýarlar), ter otlary iýip, öz suwsuzlygyny gandyrdylar. Tapylan goýunlara suw hödürlänlerinde, olar ony içmekden saklandylar. Goýunlaryň arasynda ýitgi bolmady. Diýmek, bu ýagdaýda goýunlaryň gije işjeň bolmaklary esasy ähmiýete eýe boldy.

Eger-de howa 48°C-ä çenli gyzýan bolsa, çölde çägäniň nähili derejede gaty gyzýandygyny göz öňüne getirmek kyn bolmasa gerek. Haçan-da topragyň üstki gatlagynyň 1-1,5 m beýiklikde gaty gyzýandygy sebäpli, haždyklar we käbir beýleki suwulganlar we ýylanlar günüň yssy wagtlary ot-çöpleriň, agaçlaryň üstüne çykýarlar, bu olar üçin şol bir wagtda gözegçilik ýeri bolup hem hyzmat edýär.

Syýahatçylaryň köpüsi çölde iýmek üçin ýumurtgany otsuz, göni çägäniň üstünde bişiripdiler. Eger-de bagyrtlaklaryň goýan ýumurtgalarynyň belogy (agy) düýrülmeýän bolsa, bu onuň esasy aýratynlyklarynyň netijesidir. Pyşdyllar bolsa ýumurtgalaryny temperaturanyň gyzgynlyk täsiriniň az ýetýän çuňluklaryna gömýärler. Bagyrtlaklar barada aýdylanda bolsa, olar ýumurtgalaryny günüň aşagynda goýýarlar we olaryň horazlary mäkiýanlary bilen gezekleşip, ýumurtgalaryny göwresi bilen basyryp, kürk bolup oturýarlar. Bu guşlaryň barmaklarynyň aşak ýüzünde galyň ýassyjak (irimçik, galyň deri) emele gelendir, şonuň üçin hem olar çägäniň gaty gyzan ýüzüniň temperaturasyna döz gelýärler.

Ýokary temperaturaryň amatsyz täsirini gowşatmaklyk, köplenç, ýeriň aşagynda ýaşamak arkaly gazanylýar. Çürçüriniň aýaklary daýaw, söbükleri uzyn we barmaklary gysga. Ol iýmiti çägeden köwüp almaga ukyplydyr. Iýmitiň köp bolan wagtlary (mör-möjekler, olaryň liçinkalary, ösümlikleriň däneleri) çürçüri ätiýaçlyk üçin iýmiti gyrymsylaryň düýbüne golaý ýerde çägä, takyrlaryň jaýryklaryna gömýär. Akganatly daşdeşen ak sazagyň sütüniniň gabygyny deşip, onuň özenini çykaryp, höwürtge gurýar. Boz çekeýik Garagumda boz syçanlaryň hinlerinde höwürtgeleýär, şonuň üçin onuň sany bu gemrijileriň gürlügi bilen sazlaşýandyr (Belskaýa, 1979).

Ýeriň üstünde gurlan höwürtgeler, düzgün bolşy ýaly, gyrymsylaryň kölege tarapynda ýerleşýärler. Garagumda höwürtgeleriň diwarynyň galyňlygy we ölçegi onuň içinde goýlan ýumurtgalary aşa gyzmakdan, irki höwürtgeleýänleriniňkini sowamakdan goramak zerurlygy bilen kesgitlenýär.

Mart aýynda çürçüriniň höwürtgesiniň diwarlarynyň galyňlygy 20-47 mm, apreldäkileri 10-25 mm (Sopyýew, 1964). Şeýle ýagdaý şalkyguýruk çürlentgilere hem mahsusdyr. Onuň höwürtgesiniň agramy mart aýynda 67.0 g, aprelde 38.7 g. deňdir. Ýeriň üstünde yssy aýlarda höwürtgesini gaýtadan gurýan şalkyguýruk çürlentgi ony ýerden has ýokarda gurýar. Şeýle etmek bilen ol ýeriň üstki howa gatlagynyň gyzgynlyk täsirinden gaça durýar (Sopyýew, 1962).

Süýrenijiler: pyşdyllar, aslar, suwulganlar hin gazynýarlar; gömülgenler, alahöwrenler, sähra haždyklary gemrijileriň hinlerinden peýdalanýarlar. Käbir haždyklaryň we

ýylanlaryň özboluşly häsiýetleri bar, ýagny olaryň örän çalt çägäniň içine gömülmek , „çümmek“ ýaly alamatlary haýwanlara duşmanlaryndan goranmak usuly hökmünde hem örän zerurdyr.

Mikroklimaty ulanmak çöl haýwanlarynyň wajyp uýgunlaşama alamatlarydyr. Tomus günleriniň jöwzaly wagtlary uly boz syçanyň 1,5 m çuňlukdaky hininde temperatura ýeriň üstündäkiden 2 esse aşakda bolýar. Guşlar amatly mikroklimat şertlerini köweklerde, jaýryklarda we hinlerde tapýarlar. Buhara jikjikisiniň höwürtgelän köweginde temperatura günüň dowamynda üýtgemeýär diýen ýaly. Melemtil girrigiň höwürtgesinde maý aýynda temperaturanyň üýtgeýşi 3-4°C-a, höwürtgäniň daşynda 22-23°C-a çenli üýtgeýär.

Orta Aziýanyň çöllüklerini biosenotiki çemeleşme usulynda öwrenmekligiň düýbüni tutujy D.N. Kaşkarow (1878-1941) Merkezi Garagumda haýwanlar ösümlik we haýwan iýmitleriniň toparlarynyň toplanan ýerleriniň töwereginde jemlenýärler diýip ýazdy (Kaşkarow, Kurbatow, 1929). Olara aşakdakylar degişlidir:

1. Otjumak ösümliklere ýylak, gyrtyç, sümsüle we ş.m. degişlidir. Keýikler, syçanlar, alakalar, towşanlar we pyşdyllar bu ter otlaryň hasabyna ýaşaýarlar.

2. Gyrymsylaryň, şeýle hem otjumak ösümlikleriň tohumlary guşlaryň köp görnüşlerine, mysal üçin, serçelere, girriklere, torgaýlara, kepderilere, gumrulara, däne çokýan bagyrtlaklara iýmit bolup hyzmat edýär. Dürli gyrymsylaryň ýerasty we ýerüsti böleklerini syçanlar, alakalar, atýalmanlar we oklukirpiler iýýärler. Dürli gyrymsy agaçlar mör-möjekleriň köp görnüşleri üçin iýmit, olaryň üsti bolsa ýaşaýan ýeri, öz gezeginde, mör-möjek iýýän guşlaryň hem gezýän we iýmitlenýän ýeri bolup hyzmat edýär.

3. Mör-möjekler bilen diňe bir höwürtgeleýän we uçup geçýän maýda guşlar (çürlentgiler, çekçekiler, şalkyguýruklar, siňekçiler, aldawaçlar) iýmitlenmän, eýsem guşlaryň iri görnüşleri, mysal üçin, çürçüri we göwenek hem iýmitlenýär. Çölde örän giň ýaýran kirpiler we haždyklaryň hemmesi mör-möjekleri iýýärler.

4. Haždyklar dürli ýylanlaryň, birnäçe guşlaryň we çöllüklerde ýaşaýan beýleki haýwanlaryň awy bolup durýar.

5. Gemrijiler (syçanlar, alakalar, atýalmanlar) we towşanlar ýyrtyjy haýwanlaryň (tilki, gum pişigi) we guşlaryň (baýguş, bürgüt, depe syçançysy, çöl gargasy) şeýle hem, ýylanlaryň käbir görnüşleriniň iýmiti bolup durýar.

6. Öý haýwanlary, olaryň tezekleri, adamlaryň dürli zyňyndylary, şeýle hem suw çesmeleri adamlaryň çölüň ýabany fauna bilen baglanyşdyrýan zynjyry bolup durýar. Haýwanlaryň tezeginde mör-möjekler ösüp-ýetişýärler, olary haždyklar we mör-möjek iýiji guşlar iýýärler. Maslykçy guşlary adamlaryň zyňyndylary özüne çekýär. Suwuň töwereginde diňe bir däne iýýän guşlar däl, eýsem beýleki haýwanlar hem toplanýarlar. Bu ýerleri, öýleriň töweregi siňekleri we çybynlary, dowarlaryň toplanan ýerleri möjekleri, adamlaryň guran kepbelerinde we tamlarynda käbir sinantrop gemrijileri özüne çekýär.

Çöllük ekoulgamyndaky anyk baglanyşyklaryň, olaryň düri komponentleriniň özara gatnaşyklarynyň örän çylşyrymlydygyny bellemek bilen, ol 15-nji suratda şekillendirilişi ýaly gaty bir ýönekeý we howaýy däldir. Şeýle hem ekoulgamlaryň geljekde biosferanyň ýönekeý giňişlik birlikleri – hronologiki elementleri bolup, ol durnukly biologiki aýlanyşygyň hereketlerdäki baglanyşygynda ýerleşýär. Onsuz çöllüklerde ýaşaýyş bir eýýäm saklanardy.

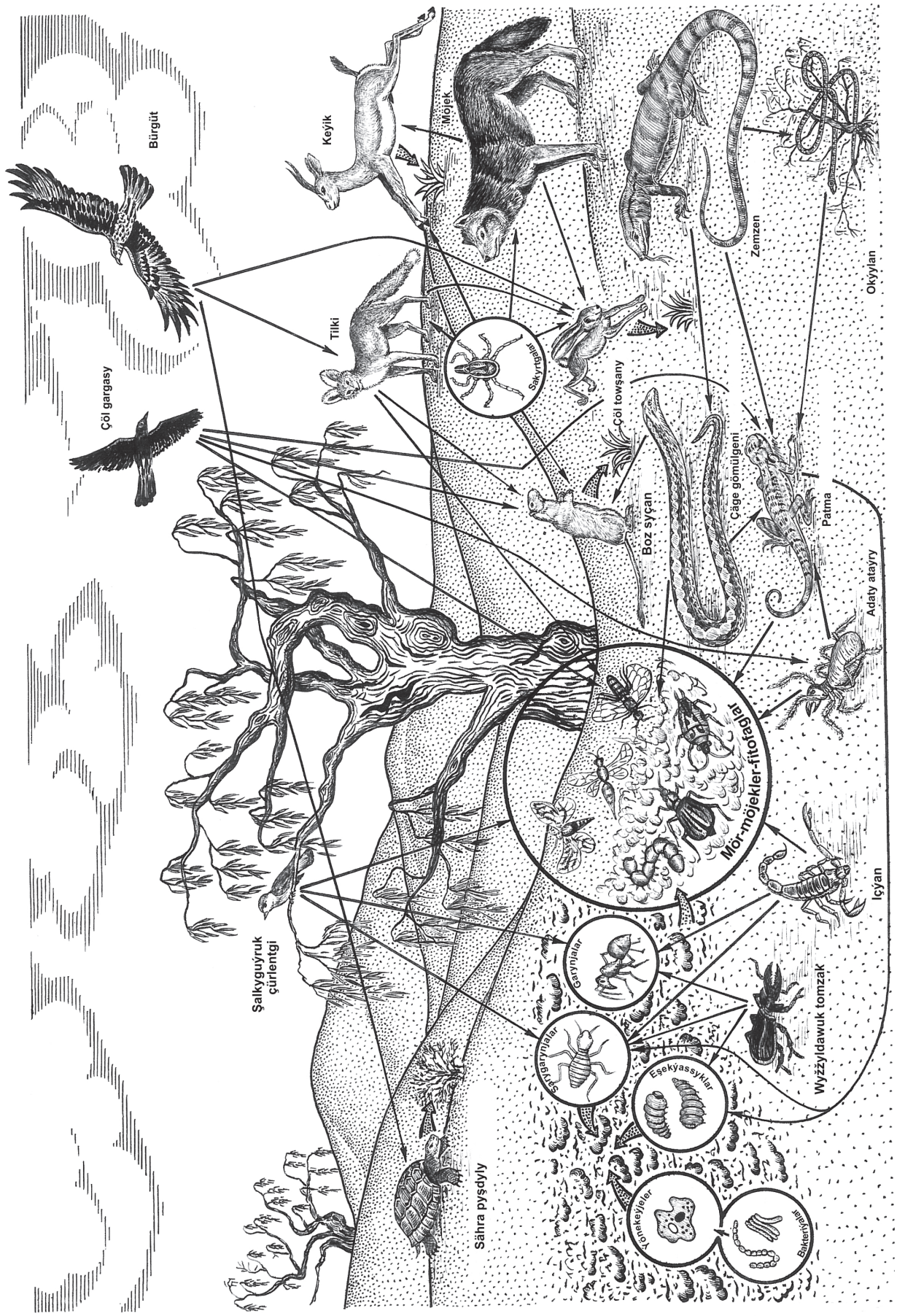
Käbir çöllükleri öwrenijileriň kesgitlemegi boýunça (Arnageldiýew, Kostýukowskiý, 1988) Garagumda ösümlikler tarapyndan döredilýän janly fitomassanyň (produsentler) ýyllyk önümliligi 1-den 8 tonna/ga, degişlilikde, jansyz organiki maddalaryňky (ýaşaýyş aýlawy tamamlanandan soň guran ösümlikler; janly ösümlikleriň dökülen bölekleri) 2-den 16 tonna/ga deňdir. Bu fitomassadan ösümlik iýýän jandarlar (konsumentler) diňe onuň az bölegini, ýagny 10-12% iýýärler.

Haýwanlaryň ýaşaýyş işjeňliginiň galyndylary (tezekleri) we ösümlikleriň galyndylaryny (gaçan ýapraklary, ownuk çybyklary, pudaklary, gabyklary we pürleri) dargadyjy organizmler (redusentler) tarapyndan edil jansyz organiki maddalar ýaly gaýtadan işlenilýär. Olar jansyz organiki maddalary ýönekeý, mineral birleşmelere çenli dargadyp, olaryň topraga garyşmagyny we ösümlikleriň gaýtadan ulanmaklaryny gazanýarlar.

Dargadyjylaryň (destruktorlaryň) sanawy giň: ýönekeýjeler, gurçuklar, esasan hem, togalak gurçuklar (nematodlar), kyrkaýaklar, mör-möjekler, kömelekler, bakteriýalar we hatda käbir oňurgalylar hem degişlidir. Gündogar Garagumda (Repetek), mysal üçin, olar özünde 300-den gowrak görnüşi jemleýär. Ösümlikler organiki maddalary döretmek üçin gerek bolan azody, fosfory we beýleki elementleri redusentleriň – destruktorlaryň işjeňliginiň netijesinde alýarlar.

Garagumuň ekoulgamlarynda organiki maddalaryň aýlanyşygyna fitomassanyň 135 mln tonnasynyň we ekomassanyň 1 mln tonnasynyň (iýmit zynjyrynyň üsti bilen) gatnaşýanlygy hasaplanyldy. Bu biomassadan diňe 30 mln tonnasy - konsument organizmleriň gaty we suwuk halyhdaky zyňyndylary, ölen ösümlikleriň we haýwanlaryň galyndylay topraga, şeýle hem metabolizmiň gaz halyndaky önümleri atmosfera geçýär (Arnageldiýew, Kostýukowskiý, 1988).

Trofiki derejesi boýunça haýwan toparlary gurak ekoulgamlarda maddalaryň we energiýanyň aýlanyşygyna, maddalaryň we energiýanyň bir görnüşden başga bir görnüşe geçmekligine, ilkinji nobatda, ösümlikleri sarp etmeklige we olary gaýtadan işlemeklige has aktiw gatnaşýarlar. Ýagny gara sazagyň dürli bölekleri bilen iýmitlenýän mör-möjekler 300-e golaý görnüş hasaplanýar, iýmitlenýän mör-möjekleriň sany, gandymda diňe tomzaklar 44, ýylgynda 31, çerkezde 34,



15-nji surat. **Garagum çölüniň ekoulgamlaryndaky arabaglanyşygyň çyzgydy (shemasy)**

ýandakda 33, ýapraksyz böwürslende 23, sözende 12, siňrende 10 we beýleki çöl ösümliklerinde 25-e ýetýär.

W.G.Kapliniň maglumatlary boýunça (1981) gara we ak sazaklaryň dürli böleklerinin dokumalarynda mör-möjekleriň 70-e golaýy özleriniň dürli ösüş döwürlerini geçirýärler.

Çöl ösümlikleri bilen diňe bir mör-möjekler däl, eýsem oňurgaly haýwanlar hem iýmitlenýärler. Repetekde, mysal üçin, ösümlik iýýän haýwanlaryň 89 görnüşinden 77-si olaryň dürli bölekleri bilen iýmitlenýärler, şol sanda 23-si bognaýaklylar we 54-si oňurgaly haýwanlardyr. Degişlilikde, ösümlikleriň guran bölekleri (detrit) bilen bognaýaklylaryň 9 görnüşi we oňurgalylaryň 3 görnüşi iýmitlenýärler.

Haýwanlaryň arasynda ösümlikleriň dürli bölekleri bilen iýmitlenmäge ýöriteleşen görnüşleriň barlygyny görmek bolar. Olaryň bir topary tohumlary iýýänler (ösümlikleriň tohumlaryny we miwelerini iýýärler), beýlekileri rizofaglar (ösümlikleriň ýerasty bölegini – köklerini, kökbaldaklaryny, soganlaryny iýýärler), üçünjileri - fitofaglar (ösümlikleriň ýaşyl böleklerini iýýärler), dördünjileri – fitodetritofaglar (detrit, şol sanda toprakdaky ösümlik galyndylaryny iýýärler), bäşinjileri – ksilofaglar (agaç böleklerini iýýärler), altynjylary – antofaglar (ösümlikleriň şiresi we gül tozanjyklaryny iýýärler). Mysal üçin, Gündogar Garagumda guşlaryň 17 görnüşi we süýdemdirijileriň 9 görnüşi däne iýýänlerdir; süýdemdirijileriň 11 görnüşi we süýrenijileriň 5 görnüşi fitofaglar hasaplanýar we.ş.m. Çäge-çöllüklerde oňurgaly haýwanlaryň arasynda iýmite ýöriteleşmegi boýunça zoofagiýa we fitofagiýa has ösendir. Süýrenijileriň (pyşdyldan başgalary), guşlaryň we süýdemdirijileriň aglabasy haýwan iýmiti bilen iýmitlenýärler. Serçeler, adaty gumrular, melemtil girrikler, torgaýlar we beýlekiler däne iýýänlere degişlidir. Gemrijiler, şol sanda syçanlar ösümlikleriň dürli böleklerini, şeýle-de tohumlary bilen hem iýmitlenýärler. Käbir ýyrtyjy haýwanlar (syrtlan) we guşlar (maslykçy, garaguş) maslykçydyrlar.

Süýdemdirijiler (toýnaklylar we gemrijiler) we pyşdyllar çöllükleriň ösümlik dünýäsine ep-esli derejede täsir edýärler, olaryň täsiri astynda ösümlik örtüginiň düzümi we ýagdaýy üýtgeýär. Gemrijileriň köpçülikleýin köpelýän ýyllarynda olar tarapyndan sarp edilýän ösümlik massasy ýyllyk önümiň 10-15%-ne ýetýär. Boz syçan, mysal üçin, ol ýa-da beýleki ýyllarda olaryň sanyna baglylykda ösümlik massasynyň 40-dan 60 kg/ga möçberini, agşamçy syçany 30 kg/ga çenli möçberini sarp edýär.

6.1.1. Gurak we antropogen ekoulgamlarda haýwanlaryň uýgunlaşmaklarynda parallelizm we konwergensiýa hadysalary

Çöllükler tebigy gurşaw hökmünde iýmit ýetmezçiligi, köplenç ýagdaýlarda, olaryň hiliniň pesdigi, suw gytçylygynyň ýitidigi, ekologiki şertleriň amatlylyk döwrüniň gysga wagtlaýyndygy, iýmit resurslarynyň we suw çeşmeleriniň bölekleýin ýaýrandygy bilen tapawutlanýar. Bu şertlerde guşlaryň dürli sistematiki toparlarynda, dürli gurak (arid) sebitlerde seçgi basyşynda konwergentlik we parallellik uýgunlaşmaklary emele gelendir.

«Parallelizm» adalgasy ewolýusiýa boýunça ylmy we okuw edebiýatlarynda öňden bäri giňden ulanylýar (Zawadskiý, 1968; Timofeýew-Resowskiý we başg., 1969). Gynansakda, ýokarda görkezilen kitaplaryň giň bibliografik sanawynda M.A.Menzbiriň „Haýwanlaryň şalygynda parallelligiň görnüşleri" atly işi hasaba alynmandyr (Sudilowskaýa, 1972)*. Şeýle-de bolsa, «parallelizm» adalgasyny ilkinji gezek M.A.Menzbir tarapyndan ulanylandygy bize mälimdir. Alym parallelizmiň konwergensiýa däldigine anyk düşünipdir. Ewolýusion ösüşiň bu iki ugrunyň esasynda nesil mehanizminiň (genetika) alamatlary bolup, häzirki wagtda onuň dürlüdigi kesgitlendi. Parallelizm (Maýr, 1968), konwergensiýadan tapawutlylykda «... umumy nesle geçijiligiň esaslaryna daşky gurşawyň ilkinji talaplaryna jogap netijeleri (seçginiň başky basyşy) bolup durýar». Parallelizmi konwergensiýadan tapawutlandyrmak üçin ony hakyky parallelizm diýip atlandyrmaklyk adalatly teklip edildi (Maýr, 1968, 1974).

Edebiýatlarda we biziň maglumatlarymyz boýunça seçgi basyşynyň astynda çöl guşlarynyň harç edilýän energiýany tygşytlamak (şol sanda, suwuň sarp edilişini hem) we başgalara garanyňda pes derejede madda çalşygyny goldamak üçin emele gelen morfo-fiziologiki we ekologo-etologiki uýgunlaşmalar hyzmat edýär (Rustamow, 1954,1964; Amanowa, 1982; Rustamov, 1955, 1994). Gurak ýerlerde ýaşaýan (arid) haýwanlaryň madda çalşygynyň umumy derejesiniň pesdigi diňe bir guşlarda däl, eýsem gemrijilerde, süýrenijilerde we çöllüklerde gezýän öý haýwanlarynda, şol sanda Orta Aziýa görnüşlerinde hem anyklandy (Şmidt-Nilsen, 1964, 1972; Slonim, 1971; Şeglowa, 1976; Sultanow, 1978).

Çöl haýwanlarynda suw çalşygynyň häsiýetnamasyna degişli meseleleriň üstünde durup geçeleiň, ýagny onuň bilen umumy madda çalşygy, iýmitleniş düzgüni, köpelmekligiň aýratynlyklary we ş.m. suw çalşygy bilen berk baglanyşykly bolup durýar. Süýdemdirijilerdäki suw çalşygy baradaky belli maglumatlar A.I.Şeglowa (1976) tarapyndan Orta Aziýa çöllükleriniň haýwanlarynyň suw çalşygy barada A.D.Solonimiň we A.I.Şeglowanyň has irki işinde umumylaşdyrylandyr (1962). Özleriniň synag işleriniň netijelerine we edebiýat çeşmelerine salgylanmak bilen, barlag geçirijiler suwy tygşytly harçlamagyň çöl haýwanlarynda suw çalşygynyň taryhy taýdan emele gelen

* A.M.Sudilowskaýanyň 1972-nji ýylda çap edilen işinde akademik M.A.Menzbiriň "Haýwanat patyşalygynda parallelligiň görnüşleri" (Menzbir, 1972) ünsden düşürilen nutugy, ilkinji gezek Leningradyň alymlar Öýüniň gazetinde 1932-nji ýylda çap edildi, ol şol ýylda SSSR-iň YA-nyň nobatdaky mejlisinde M.A. Menzbiriň okan nutugynyň gysgaça ýazgy beýany bolup durýar (Red.bel.).

häsiýetli aýratynlygy bolup durýandygyny belleýärler. Suwarymly ýerleriň haýwanlary bilen deňeşdirilende, olarda peşew bölüp çykarylyşynyň, suwuň deri-öýken dolanyşygynyň has pesdigi we tezeginiň gurak bolmagy, ganynyň şepbikliginiň ýokarlanmagy, peşewiň konsentrasiýasynyň artmagy (mysal üçin, çöl haýwany – düýede) häsiýetlidir. Organizmde suwy tygşytly saklamaklyga gönükdirilen beýleki fiziologiki uýgunlaşmalardan myşsalarda suwy saklamak ukyby, dokumalardaky saklanýan suwlarda hloridleriň mukdarynyň köpdügi, ätiýaçlyk saklanýan suwlaryň möwsümleýin üýtgemegi we suwuň sarp edilişine laýyklykda hloridleriň mukdarynyň üýtgeýändigi bellenip geçilýär (Kuznesow, 1948, 1949; Sokolow, 1951). Ondan daşary iýmit siňdiriş ulgamynda suwy tygşytly harçlamaklyk hem uýgunlaşmagyň şu kategoriýasyna degişlidir. Garagumdaky garaköli goýunlarda geçirilen tejribede olaryň gury ot iýenlerinde sülekeý mäzleriniň suwuklygy bölüp çykaryşynyň azalýanlygy, emma şol bir wagtda garyn we içege şireleriniň köp bölünip çykarylyşynyň azalýandygy kesgitlendi.

Garagumuň guşlarynyň, ýagny çöl we sazak serçeleriniň hem çürçürileriň ýogyn içege böleginiň içki relýefiniň özboluşly kese we egrem-bugram görnüşli plastinalar bilen çylşyrymlaşandyr. Muskullak garyndaky (daşlykda) suwuň yzyna sorulmagy (absorbsiýa) netijesinde, aýratyn-da içegäniň ýogyn böleginde, suwuň mukdary has pesdir (Amanowa, 1975, 1979). Guşlaryň gurak şertlere ýöriteleşen görnüşleriniň böwrekleriniň dykyzlygy uludyr (Amanowa, 1968); çöl bagyrtlaklarynda böwrekleriň üýtgeşik uzyn ýygnaýjy kanallaryň bardygy ýüze çykaryldy (Thomas, Robin, 1977). Olar böwrekleriň konsentrirlemek ukybyny artdyrýar. Günbatar Awstraliýanyň çöllük ýerlerindäki guşlarda peşewiniň we ganynyň osmos görkezijisiniň gatnaşygy, şol görnüşiň kserofillik derejesi näçe ýokary bolsa, şonça-da ol görkeziji artýar (Skadhaugal, 1974), mysal üçin, ol emy düýeguşunda 1.36, hüpükli kepderide 1.77, çöl totyguşunda 2.6, kukabarryda 2.71 we zebrapisintli amadinde 2.78.

Gurak we ösümlik bilen iýmitlenýän çol guşlary howanyň yssy günlerinde suw içmäge mejbury gatnamaly bolýarlar. Olara ilkinji nobatda, däne bilen iýmitlenýän bagyrtlaklar, kepderiler, şeýle hem serçeler we girrikler degişlidir. Gündogar Garagumda guşlaryň däne bilen iýmitlenýän görnüşleriniň tomusda günüň yssy wagtlary suw içmäge uçup gelýänleriniň sany sagatda 200-e ýetýär. Deňeşdirmek üçin şol wagtda we şol şertlerde mör-möjekler bilen iýmitlenýän guşlar 5 gezek suw içmäge indiler. Garagumda çöl guşlarynyň arasynda güzerlere suw içmäge hemişe gelýänleri mollatorgaý, sazak serçesi, melemtil gündizkör (Amanowa, 1976), Merkezi Awstraliýa Simpson çöllüginde – Tacnipygia castanotis, Melopsittacus undulatus (Drozdow, 1977), Günorta Awstraliýada – Phylidonyris novachollandiae, Melithreptus brevirostris (Paton, 1980).

Bagyrtlaklar – däne bilen iýmitlenýän guşlar, bizde olardan dykdyky, bagyrtlak we gylguýruk ýaly görnüşler, adatça, suwly ýerlerden daşda höwürtgeleýärler, olaryň ganatlaryna mahsus bolan ýokary uçuş tizligi sebäpli suwly ýere çalt baryp ýetýärler. Garagum çölünde olar suw içmek üçin irden ýa-da agşam, kähalatlarda, hatda bir günde iki gezek onlarça kilometr ýol geçýärler (Rustamow, 1954). Bagyrtlaklar, adatça, garnyny we petekesini doly bir stakan suwa çenli doldurýarlar. Olar uçup gelip, gaýtarmak arkaly jüýjelerine suw içirýärler ýa-da petekesinde suwa ezilen däneler bilen iýmitlendirýärler (Dementýew, 1952). Şeýle hem bagyrtlaklar suwa düşýän we suw içýän wagtlarynda, olaryň ýeleklerniň ýelpewaçlary giňäp, gaňyrçajyklary öllenip, döşündäki we garnyndaky ýelekleri 25-40 mg suwy saklamaga ukyplydyr. Bagyrtlaklaryň horazynyň 1 mg gury ýelegi 15-20 mg suwy, mäkiýanyňky 11-13 mg suwy, beýleki guşlaryň adaty ýelekleri 5-6 mg suwy saklap bilýärler. Hatda suw içýän ýerlerinden 30 km aralygy uçup geçenden soň hem bagyrtlaklaryň horazlarynyň ýeleklerinde 10-18 mg suw saklanyp galýar (MacLean, 1974; Begg, MacLean, 1976).

Çöllüklerde haýwanlaryň suwy köp içmeklerinden ölýän ýagdaýlary hem az däldir. Bu ýagdaý gulanlaryň, keýikleriň we aýraklaryň arasynda duş gelýär. Olaryň ölmekleriniň sebäbi diňe aşa köp suw içendikleri bolman, eýsem mineral duzlaryň konsentrasiýasynyň derejesine hem baglydyr, suwuň düzüminde beýleki mikroelementler bilen birlikde mineral duzlaryň (belli bir möçbere çenli) bolmagy haýwanlaryň mineral maddalar bilen iýmitlenmeginde uly ähmiýete eýedir.

XIX asyryň syýahatçylary, şol sanda N.M.Pržewalskiý öz döwründe Orta Aziýanyň çöllüklerinde haýwanlar üçin suw çeşmesi hökmünde ter otlaryň düzümindäki çyglylygyň ähmiýeti barada belläp geçipdi. Häzirki wagtda kesgitlenilişi ýaly, ýaz möwsüminde ot-iýmlik otlaryň köpüsi, esasan-da, efemerler 60-75%, käbirleri bolsa 90%-e çenli suw saklaýar. Çöllük maldarçylygy üçin esasy ot-iýmlik otlardan – gyrtyçda we ýylakda çyglylygyň derejesi ýaz aýlarynda 70%-e ýetýär; ter otlaryň her bir kilogramy bilen haýwanlaryň bedenine 850 g çenli suw barýar.

Biziň gulanlarymyz barada aýdanymyzda, baharyň başynda olaryň, esasan hem, efemerler (çyglylygyň derejesi 85%) bilen iýmitlenýän döwründe bedenlerine suwuň köp barýandygy (beýleki ýokumly maddalary ýeterlik derejede almazdan) sebäpli olar ýazda suwsuz oňup bilýärler. Esasy ot-iýmlik ösümliklerde çyglylygyň mukdarynyň 50-55%-e çenli azalan ýagdaýynda gulanlar suw güzerlerine inip başlaýarlar. Guşgy derýasynyň suwy süýji diýen ýaly, ondaky mineral duzlaryň mukdary 1 g/l-den azdyr, Morgunowka obasyndan aşakda 2 g/l we ondan hem köp. Haýwanlar Bathyzda çeşme suwlaryndan, mineral duzlaryň derejesi 8-den 22 g/l deň bolan suwdan hem içýärler (Solomatin, 1973).

Haýwanlaryň ter otlary saýlap iýmek häsiýetleri sähra pyşdylynda we italakada anyk ýüze çykýar, ýagny öri meýdanlaryndaky ýaşyl otlar olar üçin ýaşaýyş işjeňligini kadalaşdyryjy

senenama hökmünde sazlaýjy ýaly bolup hyzmat edýär. Eýýäm ýazyň aýagynda, aýratyn-da gurakçylyk ir başlanan ýyllarynda pyşdyllar we alakalar ter iýmit tapman uka gidýärler. Diňe ter otlaryň saklanyp galýan ýerlerinde tomusky anabioz bu haýwanlarda giç başlanýar. Şonuň üçin hem italakanyň we sähra pyşdylynyň anabioz döwrüniň 7 aýdan 9 aýa çenli çekýändigi we onuň ter otlaryň guraýan wagtyna gabat gelýändigi tötänden däldir. Käbir ýyllarda otlaryň gysga wagtlyk güýz aýlary ösmegi bilen pyşdyllaryň wagtlaýyn ukudan oýanmaklary mümkin, emma olar tiz wagtdan gaýtadan gyşky uka gidýärler. Adatça, güýzde italaka we sähra pyşdyly ukudan oýanmaýarlar. Türkmenistanyň çäginden daşarda, sähralyklarda we tokaý sähralyklarda ýaşaýan kiçi we menekli alakalar hem tomsuna uka gidýärler. Bu ýagdaýa olaryň uka gitmegine otlaryň guramagy hem sebäp bolýar.

Şu ýerde ýaglaryň dargamagynda, onuň iň soňunda uglerodyň iki okisine we suwa çenli dargamagy netijesinde emele gelýän metaboliki (madda çalşygy) suwuň belli bir derejede ähmiýete eýedigini bellemek möhümdir. Şeýle suwy işläp çykarmaklyk süýrenijiler, mör-möjek iýiji we ýyrtyjy guşlar, gemrijiler üçin örän zerurdyr, çünki olaryň bedenine girýän suwdan bugarýan suwuň mukdary köpdür. Emma metabolik suwuň, esasan hem, bedendäki ätiýaçlyk gory hökmünde ýag gatlagynyň ähmiýetine çendenaşa üns berilmeli däldir. Sebäbi şeýle ätiýaçlyk ýag gatlaklarynyň emele gelşi çöl haýwanlarynyň hemmesinde bolmaýar. Dogry, ol käbir haýwanlarda: düýeleriň örküçlerinde, dowarlaryň guýruklarynda, käbir atýalmanlaryň guýruklarynda, kirpileriň, alakalaryň we çürçürileriň derasty ýag gatlaklarynda we beýlekiler mese-mälim bildirýär. Şeýle hem bolsa uly ýag gatlagynyň okislenen ýagdaýynda, uly möçberde metaboliki suwy berip bilmez. Mysal üçin, düýäniň örküjindäki ähli ýag okislenen ýagdaýynda bary-ýogy 40 l suw emele gelýär, bu bolsa düýäniň bir gije-gündiziň dowamynda sarp edýän suwuna deňdigini bellemek ýeterlikdir. Ýazyna şol bir düýe ter otlar bilen iýmitlenip, otlaýan ýerinde dowamly suwsuz oňup bilýär.

Türkmen nakylynda "Düýäniň özi aklaňlarda gezse-de, onuň gözi şorluklarda" diýip jaýdar aýdylypdyr. Dogrudan hem, düýeler we garaköli dowarlar ot-iým we guýynyň suwy bilen ep-esli möçberde duz iýýärler. Bu ýagdaý ýabany haýwanlara we guşlara hem degişlidir. Mysal üçin, toýnaklylaryň köpüsiniň şorluklara yzygiderli baryp, duzly topraklary ýalaýandyklary ýa-da gemrip iýýändikleri mälimdir. Şeýle ýerlere haýwanlar hemişe gelýärler, şol sebäpli olary awlamaklygyň bir usulynyň oňa esaslanýandygy gynandyryjydyr. Haýwanlary awlamak üçin awçylar, hatda emeli şorluklary hem guryarlar. Edebiýatda guş şorluklarynyň barlygy barada maglumatlar bar.

Haýwanlaryň bedenine gelip düşýän duzlar, esasan hem, hloridler, eýýäm bellenip geçilişi ýaly, dokumalarda osmos basyşyny ýokarlandyrýar we ol ýerde suwuň saklanmagyna ýardam berýär, netijede, bedendäki suwuň ýitgisi peselýär.

Bedende suwuň toplanmagy we onuň aýawly harçlanylmagy gurak şertlerde ýaşamaklyga, guşlarda suw çalşygynyň taryhy emele gelen aýratynlygydyr. Bu uýgunlaşmagyň diňe bir guşlara däl-de, eýsem ähli çöl haýwanlaryna, şol sanda öý haýwanlaryna hem mahsusdygyny belläp geçmek gerek. Gurak zolaklarda haýwanlaryň madda çalşygynyň umumy derejesi pes (Slonim, Şeglowa, 1962; Şeglowa, 1976). Bedende energiýa deňagramlylygyny saklamaklyk (Kalabuhow, 1946), madda çalşygynyň pesdiginiň we energiýa gorlaryny tygşytlamagyň netijeleri hökmünde, haýwan organizmleriniň gurakçylyga uýgunlaşmagy esasynda taryhy taýdan emele gelendir.

Şeýlelikde, suw deňagramlylygy – bu myşsalarda we içki organlarda suwuň toplanmagy (çürçüri, çöl serçesi, melemtil girrik, mollatorgaý, boz çekeýik, melemtil gündizkör); iýmit siňdiriş ulgamynda suwy tygşytly ulanmak we onuň yzyna intensiw sorulmagy (melemtil gündizkör, akganat daşdeşen, çürçüri, şalkyguýruk çürlentgi, çöl serçesi); deri bugarmasynyň ýokdugy; böwregiň peşewiniň konsentrasiýasyny ýokarlandyrmak ukyplylygy (sazak we çöl serçeleriniň böwrekleriniň otnositel agramy 12.8 we 11.2%, meýdan we hindi serçeleriniňki 9.9 we 9.1%); ýygy-ýygydan suw içmäge gelmekleri (däne iýýänler, 1 sagatda ortaça, 200 osoba çenli, mör-möjek iýijiler – jemi 5).

Garagumuň ornitofaunasynyň wekilleriniň mysalynda, özüni alyp barma, ekologiki we morfologiki uýgunlaşmalaryndaky parallellik barada awtor birnäçe gezek ýazmaly bolupdy. Şonuň üçin hem bu ýerde olary gysga görnüşde sanap geçeliň (Rustamow, Sopyýew, Amanowa, 1974).

<u>Häsiýetleriniň uýgunlaşmalary</u>: iki depeli işjeňliginde irki pik öýlänkä garanyňda has ýokary derejede; käbir görnüşler alagaraňkyda we gijesine işjeňdirler (çakyryk, melemtil gündizkör); kölegede we mikroklimatly şertlerinde höwürtgelemek, dynç almak, suw içmek üçin peýdalanmak (kölegede düşýän radiasiýanyň jemi günüň aşagyndakydan 4-5 esse az); iýmitlenmek we suw üçin guşlaryň uly aralygy uçup geçmekleri (bagyrtlagyň we gylguýrugyň çalt uçmagy we çakyrygyň, takyrýorganyň, çürçüriniň çalt ylgamaklary); guşlaryň ter we çygly iýmitleri çöplemeklige ymtylmaklary; duzluklary gözlemekleri; gizlenmekligiň özboluşly usullary bilen yzarlanmakdan gaçmak (busup ýatmak); höwürtgelemek üçin amatly ýerleri saýlap almak boýunça bäsdeşlik (ýakyn görnüşleriň, şeýle-de populýasiýalaryň arasynda); günüň düşýän we ýeliň ugruna baglylykda höwürtgäniň gyralarynda uly guşlaryň hereketleri bilen ýumurtgalary we jüýjeleri çendenaşa gyzmakdan we çäge syramakdan goramak; beýleki şertlerde ösümlikleriň üstünde, ýerde höwürtgeleýän görnüşleriniň ýeriň üstünde höwürtgelemezlikleri; höwürtgelemek üçin amatly ýerleriň ýokary derejede ulanmaklary we onuň bilen baglylykda, "toparlaýyn" höwürtgelemekligiň ýokdugy; ýylylygy geçirmeýän höwürtge materiallarynyň ulanylmagy; ir uçup gelmek we uçup gitmek.

<u>Ekologiki uýgunlaşmalar</u>: çöllüklerde ekologiki iň

amatly döwrüň düşmegine köpelmek kalendary bilen berk baglydygy; oturymly görnüşleriň ir höwürtgelemekleri (мart - aprel, käte fewral); köpelmek döwrüniň mejbury gaýtalanmagy (serçeşekillilerde) we köpdöwürliligiň gowşak bildirmegi; ýazky sowukdan, aşa gyzmakdan, çägäniň syramagynda, ýyrtyjylaryň täsirinde heläk bolan ýumurtgalarynyň we jüýjeleriniň öwezini dolmak (50-60%); köpelýän möhletine baglylykda höwürtgäniň diwarlarynyň galyňlygyny üýtgetmek (çürçüriniň martdaky höwürtgesiniň diwarynyň galyňlygy 20-47 mm, apreldäkilerinińki 10-25 mm, şalkyguýruk çürlentginińki martdaky höwürtgesiniň agramy 67 g we apreldäkisinińki 38.7 g); ýumurtga goýlanda we ýumurtgalary basyp oturanda höwürtgäniň üstüni ýetirmegi dowap etmek we diwarlaryny galňatmak ýoly bilen köpeliş döwrüni çaltlandyrmak; howanyň gyzgynlygynyň artmagy sebäpli gaýtadan ýumurtga goýlanda höwürtgeleriň ýerleşýän beýikligini artdyrmak (şalkyguýruk çürlentgi, çöl serçesi); jüýje sanynyň azdygy, görnüşleriň giň ýaýran aşaky görnüşlerinde aýdyň görünýär (hüwi, baýguş, çöl gargasy, mollatorgaý, alatogan, buhar jikjikisi); goýýan ýumurtgalarynyň olaryň yzygiderlilikde ölçegleriniň umumy kiçelmegi (çürçüriniň ilkinji goýan ýumurtgalary, ortaça 2-3 mm uzynrak); temperatura şertlerine we höwürtgeleriň ýerleşýän ýerine baglylykda, ýumurtgalary basyp oturmak we jüýjelerini iýmitlendirmek depgininiň üýtgemegi; günüň yssylarynda, açyk höwürtgeleýän görnüşleriň jüýjeleriniň "iýmit sorama" talabynyň (refleksiniň) saklanmagy; jüýjeleriň uly guşlaryň (ene-atasynyň) uçup gelmeklerine gowşak ähmiýet bermekleri (bu ýagdaý jöwzaly yssydan aman bolan, köweklerde höwürtgeleýänlerde ýok diýen ýaly).

Çöl guşlarynda häsiýetli we ekologiki uýgunlaşmalar bir hatar parallellik morfologiki alamatlaryň: aýaklaryň uzynlygynyň (takyrýorga, melemtil gündizkör, çürçüri, alatogan, şalkyguýruk çürlentgi, boz çekeýik); ýiti uçly ganatlaryň "ýokary tizlikli" bolmagynyň (bagyrtlaklar); içki ikinji tertipdäki pelpelleýji ýeleklerniň uzynlygynyň olaryň ganatlarynyň üstüni oňat örtmegine we guşuň bedeniniň ýokarky tarapynyň umumy reňkiniň ýer örtüginiň reňkine (topraga, ýere) gabat gelmegine (dykdyky, bagyrtlak, gylguýruk, takyrýorga, hazar kebezi); himusyň dowamly hereket etmeginiň we suwuň yzyna sorup alynmagy üçin içegäniň diwarynda spiral görnüşli plastinalaryň barlygynyň (sazak we çöl serçeleri, çölde ýaşamaýanlarynyňky hindi we meýdan serçelerinde bu plastinalar gönüdir); gurak ýerlerde ýaşaýan guşlaryň ýogyn içegeleriniň umumy sorup alyş üstüniň giň bolmagynyň emele gelmegine getirdi.

Antropogen täsir edijiler we antropik faktorlar ekologiki we mikroewolýusiýa hadysalarynda seçginiň hereketlendiriji güýji hökmünde wajyp ähmiýete eýedir. Zoologiýada, bu babatda, aýratyn-da ortiologiýada köp maglumat toplanandyr (Nowikow, 1964; Gladkow, Rustamow, 1965; Popow, 1971; Wladyşewskiý, 1975; Rustamow, 1980b; we beýl.).

Ekinçi we ala gargalaryň, gara atgarlawaçlaryň, gara jokjokynyň, adaty garasaryň we beýleki görnüşleriň antropogen (şäher) populýasiýalarynyň emele gelmegi, şäher şertlerinde guşlaryň gije-gündizleýin işjeňlik hereketiniň (ritminiň) meňzeş üýtgemegine, ürkmesiniň azalmagyna we olaryň arasynda "ýalýagylarynyň" giň ýaýramagyna, uçup gelýän görnüşleriniň oturymlylyga ymtylmagyna (jokjoklar, ekinçi gargalar, gargalar we beýl.), höwürtgelemekligiň möhletleriniň süýşmegine (şäheriň ýyly mikroklimaty we gowy iýmit üpjünçiligi), höwürtgeleriň ýerleşdiriliş we höwürtge materiallarynyň ulanylyş özboluşlylygyna, höwürtgelemekligiň gaýtalanmagynyň artmagyna we beýleki ekologo-etologiki uýgunlaşmalar guşlaryň antropogen biotoplara meňzeş uýgunlaşma endikleri alandyklaryna şaýatlyk edýär. Antropogen landşaftlardaky syn edilýän guşlarda käbir meňzeş morfologiki üýtgeşmeleriň bardygyny: doly ýa-da bölekleýin albinizmiň ýokarydygyny; serçeşekilli guşlaryň sinantrop görnüşleriniň arasynda, başgalara garanyňda, anomal çüňkli osoblarynyň ýygy-ýygydan dabat gelmegini ýatlaman geçmek bolmaz.

Haýwanlaryň adam tarapyndan hojalykda we durmuşda ulanylýan awuly maddalara uýgunlaşmaklaryna degişli mysallar diýseň köp. Mör-möjekleriň köp görnüşleri diňe bir öwrenişmän, eýsem awuly serişdelere uýgunlaşan tutuş populýasiýany hem emele getirýär. Günbatar Awstraliýadan çyparaýakly alaka (*Rattus fuscipes*) we tilki kuzu (*Trichosurus vulpecula*) barada aýdylanda bolsa olaryň ftorasetat awusy bilen işlenilen ösümlikleri hem işdämenlik bilen iýýändikleri bellendi (King et.al., 1979). Awuly serişdelere haýwanlaryň «öwrenişmekleri» dürli görnüşleriň bedeniniň, gurşawyň meňzeş faktorlarynyň täsirine parallellik jogap gaýtarmaklarynyň netijeleridir. Onuň bilen baglanyşyklylykda bellemek gerek, ýagny „...awuly hem derman serişdelerine we başgalara ýokary çydamlylyga eýe bolan görnüşleriniň sany üznüksiz artýar" (Шварц, 1976).

Antropiki faktorlar haýwanlaryň dürli sistematiki toparlarynyň meňzeş uýgunlaşmak häsiýetlerini almaklaryna ýardam berýär. Netijede, şäher (Isakow, 1980) we beýleki antropogen populýasiýalar döreýärler. Bu populýasiýalar, ähtimal, az ýa-da köp derejede ekotipe ýa-da E.Ştrezemanyň (Stresemann, I943) nemes dilinde atlandyryşy ýaly «okologische eipper» laýyk gelýär. Şonuň bilen birlikde Günorta-Günbatar Afrikada antropogen landşaftyň faunasynyň emele gelşini synlan Heşiň (Hoesch, 1940) geçiren barlaglaryny ýatlamak ýeterlikdir. Ol işinde, ýagny ýüze çykan meňzeş „gyşarmalar guşlaryň dürli görnüşleriniň höwürtgeleýin häsiýetiniň çäginiň içinde ýatyr" diýip ýazýar. Ç.Elton (Elton,1930) „biotopiki seçgi" adalgasyny ulandy. Soňra barlaglary geçirenleriň köpüsi şeýle seçginiň görnüş emele getirmekde wajypdygyny belledilerler. Ekologiki we mikroewolýusiýa hadysalarynda antropogen seçginiň antropogen biotoplarda ulanylmagynyň ähmiýetlidigi gümansyzdyr (Kubansew, 1979).

Antropogen seçgide, käbir görnüşleriň kabul eden, meňzeş uýgunlaşma ütgeşmeleriniň peýdalylaryny berkitmek-

lik (ekologo-etologiki), adamyň hojalyk işjeňliginiň özgerdýän şertlerde haýwanlaryň ýaşaýşyny üpjün edýär. Şonuň üçin tebigy we antropogen ekoulgamlarda dürli sistematiki toparlaryň görnüşlerindäki ekologiki we mikroewolýusion üýtgeşmeleri anyklamak maksady bilen geçirilýän haýwanat dünýäsiniň toplumlaýyn barlaglaryň geljeginiň uludygy barada öz wagtynda akademik M.A.Menzbir ýazyp geçdi (Sudilowskaýa, 1972; Rustamow, 1981).

6.2. Haýwanlaryň ähmiýeti

Tebigy we adam tarapyndan özgerdilen landşaftlar müňýyllyklaryň dowamynda öz aralarynda utgaşyp, käte örän çylşyrymly bir bitewilikde (ekoulgama) köpdürli düzüm bölekleriň (komponentleriň) ençemesini özünde jemleýär. Bu utgaşmada haýwanat dünýäsi öňdäki ýerleriň birini eýeleýär.

Haýwanlaryň biomassasynyň, ýagny olaryň umumy agramynyň planetamyzda uly bolman, ähli janly organizmleriň 2%-ni emele getirýändigine garamazdan, olaryň biosferadaky ähmiýeti juda uludyr (Gladkow, Rustamow, 1975). Bu hadysa haýwanlaryň bedeninde energiýa öwrülişiginiň çalt depginde geçýändigi, olaryň uly hereketdedikleri we has köpdürlüdikleri 2 mln gowrak görnüşleriniň bardygy bilen kesgitlenýär. Şol bir wagtda ýokary derejeli (gülli) ösümlikleriň sany 400 müňe golaýdyr. Şeýle hem çöllüklerde haýwanlaryň osoblarynyň örän köpüsi ýaşaýar. Ýazyna ýylakly gara sazaklyklaryň her gektarynda oňurgasyzlaryň sany 6 mln görnüşden geçýär.

Haýwanlar ösümlikler tarapyndan döredilen organiki maddalary sarp edýärler we olary täzeden işlemek bilen biosfera geçirýärler, transformirleýärler we maddalaryň energiýa çeşmesini özüniň biologiki aýratynlygyna laýyklykda aýratyn dürli kuwwatly "akymjyklara" bölýärler. Her bir haýwan, şeýle-de her bir ösümlik kiçijek bir biohimiki laboratoriýadyr, olarda özlerine mahsus bolan madda çalşygyny geçirýär, bu ekoulgamlaryň önjeýli işlemeginde beýleki görnüşlerede gaýtalanmajak ähmiýetlidir.

Haýwanlar, ýagny bir öýjükli ýönekeýjeler, nematodalar, ýagyş we beýleki gurçuklar, eşekýassyklar, köpaýaklylar, sakyrtgalar, mör-möjekler (dünýäde olaryň 1.2 mln görnüşi mälim), şeýle hem haždyklar, gemrijiler we beýleki ýer köwüji oňurgaly haýwanlar topragyň düzümininiň we hasyllylygynyň emele gelmeginde wajyp orny eýeleýärler. Toprakda ýaşaýan haýwanlar ýere dökülen pürleriň organiki maddalaryny çuňluklara aralaşdyryp, topragyň ýokarky gatlaklaryna garyşdyrýarlar, topragyň kapillýarsyz çyglylygyny döredýärler, topraga atmosfera ygalynyň siňmegini üpjün edýärler.

Oňurgasyzlaryň köpüsi digir-digir gurluşly topragyň suwa çydamly düzümininiň emele gelmegine ýardam berýärler, ol hasyllylyk üçin wajypdyr. Ýagyş gurçuklary peýdaly toprak mikroorganizmleriniň köpelmegi üçin amatly şertleri döredýär. Çekirtgeleriň we jykjyklaryň nejasatlary çöl topraklarynda toprak bakteriýalarynyň jemlenýän we köpelýän esasy ojaklary bolup hyzmat edýär. Tezekçileriň ähmiýeti hem uludyr, olar öri meýdanlarynda ýabany we öý toýnakly haýwanlaryň iýýän ösümlik massasynyň ¼ bölegine çenli mukdaryny gaýtadan işlemäge gatnaşýar.

Mör-möjekler bolmadyk bolsa ösümlikleriň arasynda pürlüler we beýleki ýalaňaç tohumlylar, paporotnikler we mohlar agdyklyk ederdiler, sebäbi gülli ösümlikleriň aglabasyny mör-möjekler tozanlandyrýarlar. Eger-de biz mör-möjekler ýok diýip göz öňüne getirsek, onda gülli ösümlikler hasyl bermezdiler we onuň netijesinde agaç-gyrymsy agaçlaryň we otjumak ösümlikleriň köp görnüşleri ýok bolup giderler. Adam miweleri ýadyndan çykarar, gök önümlerden we medeni ösümlikleriň köp görnüşinden mahrum bolar. Üstesine hem balyklaryň, haždyklaryň, guşlaryň we haýwanlaryň köpüsi mör-möjekleriň hasabyna ýaşaýarlar.

Otjumak ösümlikleriň ösüşiniň möhüm şertleriniň biri toýnaklylaryň we gemrijileriň bolmaklarydyr. Ot iýýän haýwanlaryň bolmadyk ýagdaýynda guran otlaryň sypallarynyň uly möçberi emele gelýär. Ol bolsa öri meýdanlaryň ösümlikleriniň mundan buýanky ösüşini kynlaşdyrýar. Ot iýýän haýwanlar otçöpleriň çalt ösmegine, göşmaça pyntyklaryň emele gelmegine we olaryň täzeden ösüp çykmagyna ýardam berýärler.

Netijede, ot örtüginiň önümliliginiň ösüşi mese-mälim artýar. Haýwanlaryň tezekleri, peşewi topraga düşenden soň, ony organiki maddalar bilen baýlaşdyrýar, azodyň, fosforyň we kaliniň aňsat ereýän görnüşleriniň ätiýaçlyklaryny artdyrýar. Ondan başga-da nejasatlar toprakda peýdaly bakteriýalaryň umumy ätiýaçlygyny artdyrýar we olaryň işjeňliginiň ýokarlanmagyna ýardam berýär.

Köwüji-gemrijiler – toprak gatynyň emele gelmegine işjeň täsir edijiler bolup durýarlar. Olar her ýylda topragyň müňlerçe tonnasyny ýeriň ýüzüne çykarýarlar. Orta Aziýa çöllüklerinde gemrijileriň köpsanly görnüşleri, mysal üçin, boz syçan öri meýdanlaryň ösümliklerine we tutuş toprak örtügine öz täsini ýetirýär. Olar topragyň dürli gatlaklaryny gazyp, aşaky gatlagyny ýokaryk çykarýarlar we özleriniň köpsanly nejasatlary bilen goşmaça organiki maddalary dökýärler. Çölüň bir gektarynda boz syçanlaryň onlarça we ýüzlerçe kubmetre çenli topragy ýeriň ýüzüne çykarýandygy belli edildi. Degişlilikde, eşekýassyklar (olaryň sany müň/m^2 20-den 800-e çenli bolan ýagdaýynda) tomsuň dowamynda 0.5 tonna topragy we 1 tonna çenli nejasaty çykarýarlar.

Haýwanat dünýäsi azyk önümleriniň, deriniň, tehniki çig malyň we beýleki material gymmatlyklarynyň çeşmesidir. Ol eldekileşdirmekligiň çeşmesi, öý haýwanlarynyň tohumyny kämilleşdirmek üçin genetiki gazna bolup durýar. Mysal üçin, aýrak bilen öý goýunlaryny çakyşdyrmak mümkin, şonuň üçin ol seleksiýa üçin gymmatlydyr, dogrusy häzirki gen inženerçilik

usuly islendik görnüşden genetik materialy almaga mümkinçilik berýär.

Mör-möjek iýiji guşlar zyýanly mör-möjekleri gyryjy hökmünde uly ähmiýeti eýedir. Mysal üçin, alasarlaryň bir toplumy (takmynan 3000 guş) Türkmenistanyň günortasynda bir günde 2.5-3 tonna çekirtgäni iýýär. Beýleki bir görnüşiň her jübüdi – meýne guşy çekirtge bilen özlerini we jüýjelerini iýmitlendirmek bilen, bir ýylda bu zyýanly mör-möjekleriň 150 müň sanysyny ýok edýärler (Rustamow, 1958). Gara atgarlawaçlar örän peýdalydyr, olar ir ertirden agşama çenli howada okgunly gaýyp-uçup (bir günde olar 1000 km çenli ýol geçýärler) siňekleri, çybynlary, şirejeleri tutýarlar. Mäkiýän gara atgarlawajyň jüýjelerine günüň dowamynda 7 müňe golaý maýdajyk mör-möjekleri getirýändigi anyklandy (Gladkow, Rustamow, 1975).

Ýyrtyjy guşlaryň köpüsi (maýda laçynlar, syçançylar, gulatylar we beýl.) we baýguşlar zyýankeş gemrijileri we mör-möjekleri gyrmak bilen oba hojalygyna we öri meýdan maldarçylygyna uly peýda getirýärler. Ýyrtyjy mör-möjekler hem peýdalydyr, mysal üçin, bir uly hindäki garynja maşgalasy bir möwsümde 3-den 8 milliona çenli zyýanly mör-möjekleri ýok edýär. Haýwanlaryň köpüsi (mör-möjek iýýänler, gurbagalar, gurlawuklar, haždyklar, guşlar, süýdemdirijiler) medeni we ýabany ösümlikleriň tebigy ýagysy bolmak bilen, tokaýlaryň, seýilgähleriň, baglyklaryň, öri meýdanlarynyň biologiki goragynda wajyp orny tutýar.

Ýabany haýwanlaryň medeni-gözellik ähmiýetini ýatdan çykarmak bolmaz. Tebigat janly-jandar bolmasa, tokaýda guşlar saýramasa, meýdanlarda dürli reňkli kebelekler gaýmasa, daşdeşeniň agaja uryan çünküniň sesi eşidilmese tebigat özüniň adama edýän emosional täsiriniň bölegini ýitirýär. «Boz çekeýigiň diňe biri özüniň söýgüli mekanyny janlandyrmaga ukyplydyr, haçan-da olaryň birnäçesi bile saýranlarynda, islendik tebigaty söýüjiniň, gum-gukluk çöllügiň hem özüne çekiji ajaýyplyklarynyň bardygyny boýun almaly bolar» diýip, 1896-njy ýylda Zakaspiniň belli tebigaty öwrenijisi N.A.Zarudnyý ýazypdy.

Biziň aramyzda awçylyk, balykçylyk bilen meşgullanýan adamlaryň sany köp. Syýahatçylaryň sany ondan-da köp, mümkinçilik tapsa dynç almak üçin tebigata çykmaga ymtylýarlar. Soňky döwürlerde "awçylygyň" täze görnüşi – dürbi we fotoapparat bilen "aw awlamak" däbe öwrüldi. Tebigat bilen olary gyrman, ýüzbe-ýüz bolmaklyga mümkinçilik döredi. Ýabany tebigatyň agzalarynyň – süýdemdiriji haýwanyň, guşuň, mör-möjegiň gowy düşürilen suraty, tebigat, onuň täsirli şatlygy bilen gaýta-gaýta söhbetdeş bolmaga mümkinçilik berýär.

Tebigatda görnüşleriň arasynda, ýagny mör-möjekler we gemrijiler, oba we tokaý hojalyklaryna zyýan berýänleri ýa-da adamlara howply keselleriň çeşmesi bolup durýanlary bardyr. Giň ýaýran we san taýdan örän köp bolan gemrijiniň – boz syçanyň koloniýasynda oňurgaly we oňurgasyz jandarlaryň 206 görnüşiniň bardygy ýüze çykaryldy, olaryň 70-den gowrak görnüşi gansorujylar, olaryň käbirleri howply keselleri adama geçirmäge ukyplydyr. Ýagny, maýda iki ganatly mör-möjekler – aýakçylar, adamda peşehorda ýarasyny döredigi bir öýjükli ýönekeýjeleri – peşehorda keselini geçirijiler bolup durýarlar. Pendi başy ýa-da deri leýşmaniozy, ýaýraýyş ojagy tebigatda bolan kesellere degişlidir. Wiruslar we beýleki mikroorganizmler dürli keselleri döredijiler bolup, oňurgaly haýwanlaryň we adamlaryň arasynda gan sorujy mör-möjekleriň üsti bilen: aýakçylar, büreler, çybynlar, sakyrtgalar tarapyndan ýaýradylýar. Esasan hem, Türkmenistanda çybynlarda 33, çirkeýlerde 53, eşekýassyklarda 15, gögeýinlerde 41, aýakçylarda 21, bürelerde 60-dan gowrak, gyzylbedenli sakyrtgalarda 62, gamaz sakyrtgalarynda 70-den gowrak, argas sakyrtgalarda 10, däne sakyrtgalarynda 70-den gowrak görnüşiň bardygy kesgitlenildi (Täşliýew we beýl.,1988).

Adam üçin howply zyýan berijiler ýa-da keselleri ýaýradyjylar (geçirijiler) bilen göreşmek üçin köp güýç, serişde we wagt sarp edýär. Emma köp halatlarda şeýle görnüşleriň döremegine adamlaryň hojalyk işjeňliginiň hut özi sebäp bolýar. Üstesine-de hojalyk işjeňliginiň intensifikasiýasy adam bilen jandaryň arasyndaky gapma-garşylygyň ösmegine getirýär. Mysal üçin, medeni däneli ekinlere zyýan berijileriň köpüsi boz ýerler sürülmezden öň gemrijileriň hinlerinden çykaran bölek-bölek ýumşak topraklarynda ýaşaýardylar. Adam topragy sürmek bilen olaryň köpçülikleýin köpelmegine we göçüp gelmeklerine amatly şertleri döretdi. Öý haýwanlarynyň sürüleriniň döredilmegi birden möjekleriň sanynyň artmagyna getirdi. Syçanlar, alakalar, serçeler, siňekler, saçakçylar, çybynlar, çirkeýler ýaly we beýleki oba hojalygy we mediko-sanitar gatnaşyklarda potensial howply görnüşler diňe adamyň ýanynda ýaşaýyş üçin amatly şertleri tapýandyklary sebäpli ýaýraýarlar we olaryň sany örän köpdür (adam başyna diňe çybynlaryň we siňekleriň özi 200 mln gowrak osoby düşýär).

Soňky wagtlarda guş dümewi bilen baglanyşykly mesele barada köp gürrüň edýärler. Bütindünýä saglygy goraýyş guramasynyň maglumatlary boýunça (www.who.int/media-centre/factsheets/avian_influenza...) guş dümewiniň wiruslary, kada boýunça, adama geçmeýär, emma olar bilen kesellänleriň bardygy, hatda 1997-1999-njy we 2003-2004-nji ýyllarda duýdansyz ýaýran döwründe adamlaryň arasynda ölüm-ýitime sezewar bolanlaryň hem bardygy bellendi. Şu ýerde adam guş dümewiniň wirusyny geçiriji soňky halka bolup durýar (kesellän janly guşy eliňe alanyňda ýa-da etini çigligine iýeniňde kesellemek mümkin), dogrusy häzire çenli bu wirusyň adamdan adama geçýändigi barada ynandyryjy maglumatlar ýok. Guş dümewi guşlaryň A tipli dümew wirusynyň ştammynyň döredýän ýokanç keseli bolup durýar. Bu kesel dünýä boýunça ýaýran diýen ýaly. Guşlaryň hemmesi guş dümewiniň ýokaşmagyna gaýym (duýgur) diýip hasaplanýar, emma ýabany guşlaryň köpüsi bu wirisyň zyýanly anyk alamatlaryny özlerinde ýüze çykarman

gezýärler.

Guşlaryň beýleki görnüşlerinde, öý guşlary hem goşulan ýagdaýynda, guş dümewiniň ýokaşmagy bilen kesel güýjäp ugraýar. Öý guşlaryny olaryň anyk tapawutlanýan iki sany görnüşleri bilen kesellediýärler: birinjisi ýygy-ýygydan gabat gelýär we ýeňil, ikinjisi seýrek we howply geçýär. Guşlar ýeňil geçýän görnüşi bilen kesellänlerinde diňe ýelekleri hüžžerip bulaşýar, ýumurtga guzlaýjylygy pese gaçýar ýa-da dümewlän guşda az-owlak gowşaklyk we süllerme alamatlary peýda bolýar. Keseliň ýüze çykmagynyň şeýle ujypsyz bolmagy sebäpli, eger-de wirusyň ýokuşandygyny testler bilen yzygiderli barlanyp durulmasa, onuň anyklanman galmagy hem mümkin. Ikinjisiniň we kesel döredijiligi ýokary bolan az ýaýran görnüşiň tapawudy ondan mese-mälim görünýär: oňa dümewiň duýdansyz başlanmagy, agyr geçmeklik we çalt ýaýramaklyk häsiýetlidir. Şeýle-de bu keseli "Ebolyň towuk ysytmasy" diýip atlandyrýarlar. Belli bolan guş dümewleriniň hemmesi kesel döredijiligi ýokary bolan H5 we H7 aşaky tipleriniň wiruslarynyň tiz ýaýramagy bilen dörändir. Olaryň ähli ştammlarynyň ýokuşyjylygy ýokary däldir, emma olaryň köpüsiniň hut şeýle bolmagy hem mümkin. Geçirilen barlaglar H5 we H7 wiruslaryň gysga wagtlyk döwrüň dowamynda öý guşlaryň populýasiýalarynda kesel geçirijiligi ýokary wiruslary azdyryp goýbermekleri hem ahmaldyr.

Goşmaça toplanan köpsanly maglumatlaryň esasynda, ýabany suwda ýüzýän guşlar guş dümewiniň ýokuşyjylygy gowşak bolan görnüşlerini öý guşlaryna geçirýärler, emma ýokuşyjylygy ýokary bolan görnüşlerini olar geçirmeýärler we ýaýratmaýarlar diýip hasaplanylýardy. Soňky wagtlarda gelip gowşan maglumatlara görä, suwda ýüzýän guşlaryň käbir görnüşleriniň dümewiň agyr geçýän görnüşi bolan H5N1 wirusyny geçirmäge ukyplydyklary we olaryň migrasiýa geçýän ýollarynda ýerleşýän täze geografik raýonlara ony ýaýradýandyklary bellenýär. Öý guşlarynyň arasynda ýokançlydygynyň ýokarylygyndan daşary, guş dümewiniň wirusy janly guşlaryň, adamlaryň (aýratyn-da wiruslaryň adamlaryň köwüşleriniň we geýim-eşikleriniň üsti bilen ýaýramaklary), şeýle-de hapalanan ulaglaryň, abzallaryň, ot-iýmleriň we kapasalaryň üsti bilen mal fermalaryndan beýleki fermalara ýeňillik bilen geçmeklik häsiýetlidir.

Daşky gurşawda uzak wagtlap, aýratyn-da temperaturanyň pes bolan derejesinde, dümew döredijiligi ýokary bolan wiruslaryň ýaşamaklary mümkin. Dümew döredijiligi ýokary bolan wiruslara garşy göreş çäreleriniň biri gysga wagtda guş dümewi bilen kesellän we olar bilen gatnaşykda bolan guşlaryň hemmesini öldürmeli, soýlan towuklary ýakmaly, daşyndan girmekligi gadagan etmeli, fermany dermanlamaly, şeýle hem arassaçylyk çäreleriniň ýa-da "biohowpsuzlyk" çäreleriniň düzgünlerini berk berjaý etmeli, ýurduň içinde, şeýle-de ýurtlaryň aralarynda janly guşlaryň hereketini çäklendirmek ýene-de bir wajyp barlag çäresi bolup durýar. Hödürlenýän barlag çärelerini, guşlaryň köp sanda saklanýan keteklerinde, adatça, arassaçylyk şertleri berk saklanýan möçberi uly bolan fermalarda geçirmek ýeňil bolýar. Bu işleri geçirmek, haçan-da öý guşlarynyň öý şertlerinde kiçi toparlarda ösdürilip ýetişdirilişiniň geçirilýän oba ýerlerinde ýa-da etraplarda pytraňňy ýaýrap, şäherlere galtaşýan ýerlerinde göreş çäreleriniň şertlerini saklamak işlerini çylşyrymlaşdyrýar.

Köp zat görnüşiň sanyna, onuň ýaýran raýonlaryna, ýylyň möwsümine we ş.m. baglydyr. Mysal üçin, Türkmenistanda adaty meýdan serçeleri ýazda we az-owlak tomusda diňe bir zyýanly mör-möjekler bilen iýmitlenmän, eýsem miweli baglaryň pyntyklaryny, güllerini, miwelerini hem iýýärler we netijede, miweli agaçlara we üzümliklere ep-esli zyýan ýetirýärler. Güýzde bolsa, esasan, haşal otlaryň tohumy bilen iýmitlenip, doly peýdaly guşlara öwrülýärler.

Geçen asyryň ortalarynda ýyrtyjy guşlary zyýanlylaryň hataryna goşmak bilen, olary dürli ýollar arkaly ýok etmeklige çalşyldy. Soňra olaryň uly biosenotiki we estetiki ähmiýetlidigi anyklanyp, gorag astyna alyndy. Balyk bilen iýmitlenýän guşlaryň, ýyrtyjy balyklaryň, şol sanda çortan balygynyň, ýerüsti ýyrtyjylaryň ähmiýetlidigi subut edildi.

Ol ýa-da beýleki haýwanlaryň ähmiýetini kesgitlemek ylmy mesele bolup, ony çözmeklige hünärmenler borçludyrlar. Bir zat anyk bolmalydyr: tebigatdaky haýwanlaryň we ösümlikleriň hemme görnüşleri gymmatly genofond hökmünde goralmaga degişlidir. Bu gün howply hasaplanylýanlar goşmaça öwrenilende ertirki gün adama zerur gerek we peýdaly bolup biler.

Bulardan başga-da haýwanat dünýäsiniň sosial, dünýägaraýyş, ylmy we medeni ähmiýeti barada belläp geçmek gerek. Ýurduň baý we dürli görnüşli faunasy milli gymmatly miras bolup durýar we Türkmenistanyň Konstitusiýasyna laýyklykda döwlet emläge diýlip ykrar edilendir. "Haýwanat dünýäsini goramak we rejeli peýdalanmak" baradaky Kanunda (1997) ol ýa-da beýleki görnüşde haýwanlaryň düzümine, ýaýraýşyna, sanyna, köpelişine we işjeňliginiň beýleki taraplaryna täsir edýän, şeýle hem, haýwanlaryň ýaşaýan gurşawyny bozýan islendik hojalyk işleri faunanyň we onuň baýlyklarynyň goragyny üpjün edýän talaplary berk berjaý etmek bilen amala aşyrylmalydyr diýlip bellenilýär.

6.3. Ýerde-suwda ýaşaýanlaryň we süýrenijileriň ähmiýeti

Ýerde-suwda ýaşaýanlar. Tebigatda we adamyň hojalyk işlerinde ýerde-suwda ýaşaýanlaryň (aýratyn-da, aram giňişliklerde we tropiki guşaklyklarda) ähmiýeti uly. Olaryň Palearktikanyň gurak zolaklarynda ähmiýeti ol diýen köp däldir. Şeýle-de bolsa gurlawuklar we gurbagalar zyýanly mörmöjekleriň agramly bölegini ýok edip, adamlara peýda getirýärler. Türkmenistanda gurbagalaryň we gurlawuklaryň iýmit

düzüminde çekirtgeler, tomzaklar, ösümlik ýasmyklary we beýleki mör-möjekler – ekerançylyk meýdanlaryň, baglyklaryň we mellekleriň zyýankeşleri, takmynan, 30-35%-i düzýändigi hasaplandy. Uly ýaşyl gurlawuk bir gijede 100 sany, bir aýda 3 müňe çenli zyýanly tomzaklary, olaryň liçinkalaryny iýýär. Egerde gurlawuklaryň ýylda 9-10 aý iýmitlenýändiklerini hasaba alsaň, onda olaryň oba hojalygyna nähili uly peýda getirýändigi düşnükli bolar. Käbir ýurtlarda gurlawuklar ýörite köpeldilip, baglyklara we mellek ýerlerine goýberilýändigi tötänleýin däldir. Bu usul ösümlikleri zyýankeşlerden goramaklygyň zyýansyz, örän arzan we aňsat ugurlarynyň biridir. Şonuň üçin hem gurlawuklaryň goralmagy, guraýan suw ýataklaryndan olaryň itbalyklarynyň köpçülikleýin gyrylmakdan halas edilmegi zerurdyr.

Köl gurbagasy hem çekirtgeleri we dürli tomzaklary iýmek bilen oba hojalygyna peýda getirýär, emma käbir ýerlerde ýaş balyjaklary iýip, howdan hojalygyna az-owlak zyýan ýetirýär. Gurbaga biologiýa we lukmançylyk hünärlerinden bilim alýan talyplaryň okuw sapaklary, şeýle-de fiziologiki ylmy barlaglary üçin tapylgysyz ýerüsti laboratoriýa jandary bolmaklygyna galýar. Gurbagalary käbir ýurtlarda iýmit hökmünde hem ulanylýar, olar balygyň gowy görnüşinden, takmynan, 20% gymmatdyr. 1970-nji ýyllarda köl gurbagalarynyň 20-25 müňe golaýy eksport üçin Türkmenistandan tutuldy.

Gurbagalaryň we gurlawuklaryň iýmit zynjyrynda aýratyn orny bar: olar dürli mör-möjekleri, möýleri, çirkeýleri iýmek bilen şol bir wagtda özleri we liçinkalary balyklar, ýylanlar we guşlar üçin iýmit bolup hyzmat edýär.

Süýrenijiler. Olaryň adam üçin çöllük toplumlarda we dag eteklerinde biologiki ähmiýeti, süýrenijileriň biomassasynyň, köplenç, guşlaryňkydan we süýdemdirijileriňkiden ýokary bolan ýerlerinde, ýerde-suwda ýaşaýanlar barada aýdylanda, dürli-dürlüdir we täsirlidir.

Sähra pyşdyly ösümlikler bilen iýmitlenýär. Onuň her biri bir günde, takmynan, 100-150 g ot iýýär. Pyşdyllar öri meýdanlaryň ösümlikleri bilen iýmitlenýän syçanlaryň, alakalaryň we beýleki gemrijileriň basdeşleridir. Pyşdyllaryň (we gemrijileriň) iýýän ösümlikleriniň agramy biotik madda aýlanyşygyň zerur bölegi bolup durýar.

1941-1945-nji uruş ýyllarynda pyşdyllardan konserwalar taýýarlanyldy, onuň eti we ýumurtgalary bilen Türkmenistanyň ilatynyň käbir bölegi iýmitlendi. Geçen asyryň 70-80-nji ýyllarynda Orta Aziýada her ýyl pyşdyllaryň 150 müňe golaýy eksport üçin tutulýandygy olaryň sanynyň gaty azalmagyna getirdi.

Süýrenijileriň arasynda görnüş dürlüliginiň köp bölegini hažžyklar tutýarlar. Ýönekeý hasaplamalar boýunça 1 км^2 meýdanda dürli hažžyklaryň müňe golaýy ýaşaýar. Şeýlelikde, 350 müň км^2 meýdany bolan Garagumda hažžyklaryň 350 mln sanysy ýaşaýar, Türkmenistanyň beýleki çöllükleri we dag etek raýonlary hasaba alnanda, bu ýerde, ähtimal, süýrenijileriň ýarym millirada golaýy ýaşaýandyr.

Bu çalasyn hereket edýän haýwanjyklaryň her biriniň günüň dowamyndaky işjeň wagtynda mör-möjeklerin, şol sanda olaryň zyýankeş görnüşleriniň onlarçasyny tutup iýýän bolsalar, onda olaryň näçesini ýok edýändigini göz öňüne getirmek kyn däldir.

Ýylanlaryň köpüsi, esasan hem, užşekillileriň ençemesi we gömülgenler gemrijiler bilen iýmitlenip, oba hojalygyna we öri meýdan maldarçylygyna uly peýda getirýärler. Süýrenijileriň ýene-de bir peýdasy, olaryň ýyrtyjy guşlara we süýdemdirijilere iýmit bolup hyzmat edýänligidir. Zäherli ýylanlar barada aýdylanda olaryň ähmiýeti has hem uludyr.

6.3.1. Zäherli ýylanlary peýdalanmak hakynda

Tükmenistanda zäherli ýylanlaryň 4 görnüşi duş gelýär. Olaryň sany we ýaýraýşy derýa jülgeleri, çöllükler, dag etekleri we orta daglyklar bilen baglanyşyklydyr. Göklors, esasan hem, derýalaryň jülgelerinde we orta daglyklarda, kepjebaş dag eteklerinde we az mukdarda orta daglyklada, çöllük ýerlerde we bölekleýin toýunsow çöllüklerde, alahöwren derýalaryň dereleri-nde, çäge, toýunsow, daşlyja çöllüklerde we dag eteklerinde ýaşaýar. Köpetdagda we ýurduň demirgazyk hem-de demirgazyk-günbatar çetlerinde ýene-de bir zäherli ýylan – adaty galkanburun duş gelýär.

Ýurduň hojalyklarynyň esasy ösüş depginini göz öňüne tutmak bilen, siwilizasiýanyň ýaýramagy netijesinde derýalaryň jülgelerinde zäherli ýylanlaryň tebigy gorunyň gaty azaljakdygyny çaklamak kyn däldir. Toýunsow çöllükleriň özleşdirilmegi boýunça alnyp barylýan işler hem bu ýerde zäherli ýylanlaryň ýitip gitmegine getirer. Orta daglyklarda, esasan hem çäge-çöllüklerde ýaşaýan ýylanlaryň tebigy goruna az derejede zyýan ýetiriler, şeýle hem bolsa olaryň kesgitli möçberde azaljakdygy gümansyzdyr.

Zäherli ýylanlaryň çakmagyndan adamlaryň azar çekmekleri, hatda raýatlaryň we öý haýwanlaryň ölüme sezewar bolmaklary hem mümkin. Şonuň üçin hem olary köp gyrardylar. Ýöne zäherli ýylanlary ekoulgamlaryň wajyp bölegi, şeýle-de dermanlyk çig malyň çeşmesi hökmünde goramak zerurdyr. Häzirki wagtda käbir ýurtlarda guragyryny, bogun agyryny we beýleki keselleri bejermek üçin ýylanyň zäherinden derman serişdeleri öndürilýär. Ýylanyň zäheriniň gymmaty gyzyldan hem ýokarydyr. Bir gram ýylan zäheri derman serişdeleriniň uly möçberini taýýarlamakda ulanylyp bilner. Bu himiko-farmasewtiki önümçilik üçin gymmatly bolan çig mala islegiň artmagy bilen, öňler ýylanlaryň gaty köp möçberini tutup, emeli şertlerde saklamaly boldy.

Zäherli ýylanlaryň tebigy gorunyň güýçli depginde ulanmaklyk mundan 40-50 ýyl öň başlandy. Ilkibaşda müňlerçe ýylanlar Türkmenistandan tutulyp, serpentariýalary (ýylanhanalary) bolan Gyrgyzystana we Özbegistana äkidildi. Soňra Türk-

menistanda hem serpentariýalarda zäherli ýylanlar bilen tejribe işleri geçirilip başlandy.

Ýylanhanalardaky zäherli ýylanlary ýylyň maýyl döwründe (bahardan güýze çenli) diňe zäherini almak üçin ulanýarlar. Güýz sowugynyň düşüp başlamagy bilen olary tebigata goýberýärler. Olar, aglaba, ýylanlary saklamaklyga ýöriteleşdirilen jaýlarda (wolýerlerde) saklanylýar. Tebigatdan tutulan haýwanlar, olar üçin iýmit bolup hyzmat edýär, mysal üçin, boz syçany, bölekleýin – laboratoriýa ak syçanlary. Göklorsy emeli taýýarlanan iýmit bilen iýmitlendirmek boýunça üstünlikli synaglar geçirildi. Türkmenistanyň iki serpentariýasyndaky ýylanlaryň sany, adatça, birnäçe ýüzden köp däldi. 1980-nji ýyllarda Garrygalanyň (häzirki Magtymguly) serpentariýasynda ýylda 200-den gowrak kepjebaş we 800-den gowrak göklors ulanylýardy. Bir wagtlar türkmen ýylanhanalarynda ýylda 1 kg ýakyn gury zäher öndürilýärdi. Onuň esasy bölegini göklorsuň we az bölegini kepjebaşyň zäheri tutdy, alahöwreniň zäheriniň farmfabrikler tarapyndan az alynýanlygy sebäpli, ol eksperimental ýagdaýda boldy.

Türkmenistanda näçe sany zäherli ýylan bar? Bu soraga jogap bermek aňsat däl. Öňler Orta Aziýada çaklama sanawlary boýunça 300-350 müň kepjebaş ýaşaýardy (Bannikow, Makeýew, 1976). Onuň agramly bölegi Türkmenistanyň paýyna düşýärdi. Mysal üçin, Günbatar Köpetdagda kepjebaşlaryň 1 км^2 meýdanda 50 sansynyň bardygy anyklandy (Makeýew, 1978).

Bu görkeziji onuň arealynyň (ýaýran ýeriniň) beýleki böleklerindäki sanyny häsiýetlendirmeýär. Barlaglarda kepjebaşyň umumy tebigy gory diňe Gündogar Türkmenistanda 19,6 müňe golaýdyr, onuň ortaça gürlügi 0,01-den 0,31 we 0,50 sany/ga. Günbatar Köpetdagda göklorsuň sany 15 müň, Merkezi Köpetdagyň käbir böleklerinde 10-11 müň sany (Makeýew we beýl., 1988).

Zäherli ýylanlaryň ulanylyşy rugsat berilýän kadanyň çäklerinde amala aşyrylmalydyr, emma käbir ýerlerde bu kada ep-esli artdyryldy. Oňa Merkezi Köpetdagyň Babaza uçastogy, öňki Aşgabada golaý ýerleşen önümçilik serpentariýasy mysal bolup biler, onuň 10 км^2-dan gowrak meýdanynda 1979-1982-nji ýyllarda göklorsuň gürlügi 1.3 sany/ga, umumy sany 1500 deň boldy. Emma 1986-njy ýyla göklorsuň gürlügi 0.15 sany/ga çenli azaldy, 1989-1990-njy ýyllarda 1.5 esse azaldy. Emma bularyň hemmesi geçen döwürde bolupdy, häzirki wagtda zäherli ýylanlaryň tebigy gory ýok, şonuň üçin hem ýurtda olary serpentariýalarda saklamaklyk amala aşyrylmaýar.

Türkmenistanyň haýwanat dünýäsini goramak we rejeli peýdalanmak baradaky Kanun hünärmenleri wajyp meseläni öz wagtynda çözmeklige – zäherli ýylanlary gabawda köpeltmek-lige gönükdirýär. Bu belli bir tapgyrda serpentariýalaryň işlerini dikeltmeklige we olary zäher öndürmek üçin ýylanlar bilen üpjün etmek meselesini çözmeklige kömek eder, şeýle hem ýylanlaryň seýrek görnüşlerini halas etmeklige ýardam berer. Kepjebaş we göklors ýylanlary Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) girizilendir. Olary tutmaklyk kadadan çykma hökmünde, ygtyýarnama boýunça amala aşyrylmalydyr.

Adamlara zäherli ýylanlaryň gatnaşygy barada käbir bellikleri edeliň. Kepjebaş adam bilen ýüzbe-ýüz gabat gelende çalt gizlenmek bilen bolýar, eger bu oňa başartmasa, onda ol göwresiniň öň bölegini galdyrýar, bokurdagyny çişirýär we haşşyldaýar (hüjüme taýýarlyk). Şeýle usul bilen ol özüni bildirýär we garşydaşyna duýduryş berýär, adamyň bu alamatdan peýdalanyp, ol ýerden gitmekligi gerek. Hut şonuň üçin hem Türkmenistanda kepjebaşlaryň çakan adamlarynyň sany gaty az. Göklors özüni başgaça alyp barýar: ol, adatça, gymyldaman ýatýar, şonuň üçin hem bilmezden ony basmagyň mümkin. Howp abananda ol garaşman topulýar, haşşyldaýar we birden hem towusýar. Şol sebäpli göklorsuň çakýan ýagdaýlary ýygy-ýygydan duş gelýär. Alahöwren howp abananda göwresini iki ýarymhalkalaýyn düýrleýär (duýduryş haýbaty), üstesine-de ol bir halkany beýleki halkanyň içinde ýerleşdirip, kellesini ortada saklamaga çalyşýar. Şol bir wagtda ýiti haşşyldyly ses eşidilýär (hamala gaty gyzdyrylan taba-saja suw damdyrylan ýaly), bu ses ýylanyň bedeniniň gapdal teňňejikleriniň yzygyderli biri-birine sürtülmegi netijesinde döreýär. Haşşyldy sesi bilen alahöwren özüniň barlygyny bildirýär we adamyň wagtynda gitmegine mümkinçilik berýär. Alahöwreniň çakmagy örän awuly. Galkanburnuň çakmagy, öňküler bilen deňeşdirilende, az zäherli bolsa hem, gaty agyrylydyr. Howp abananda onuň özüni alyp baryş häsiýeti göklorsuňka meňzeşdir.

Zäherli ýylanlaryň çakmagy örän howpludyr we eger-de olara öz wagtynda kömek edilmese ýylan çakan adamyň ölmegi mümkin*. Ýylanyň çakan adamsyna ilkinji kömek zerurdyr, ýagny ýylanyň çakan ýerine agzyňy goýup, zäheri gowy edip sorup alyp, tüýkürmeli (dodaklarynda we agyz boşlugynda ýara ýa-da beýleki zeper ýetmeler bolmaly däldir, zäher aşgazana düşse hem zyýanly däldir), soňra ýarany çalt marganes turşy kaliniň doýgun ergini ýa-da ýoduň spirtli ergini, odekolon, spirt bilen arassalamaly. Ejir çeken adama çaý, kofe, ýyly süýt, suw içirmeli (meýdan şertlerinde garpyz bermek peýdalydyr). Ýylan çakan ýerini kesmek, çekdirip daňmak, ýarany otluçöp, gyzdyrylan demir bilen daglamak ýa-da alkogol suwuklygyny içirmek gadagandyr. Ilkinji kömek edilenden soň, ejir çekene rahatlyk bermeli we näçe çalt bolsa, ýylana garşy sanjym geçirmek üçin lukmançylyk kömegine ýüz tutmaly; ýylan çakandan soň 30-40 minutdan gijä galman ýylanyň zäherine garşy sanjym geçirmek gerek, şonda onuň netijeliligi ýokary bolýar (wakanyň dowamynda ýylan öldürilen bolsa, ony lukmançylyk edarasyna getirmek gerek, ol syworotkany has dogry saýlap almaklyga mümkinçilik berer).

* Zäherli ýylanlaryň çakanlaryna ilkinji kömek bermek çäreleri, S.Şammakowyň we J.Annaçaryýewanyň (2010) kitabynda hem beýan edilýär (Red.bell.)

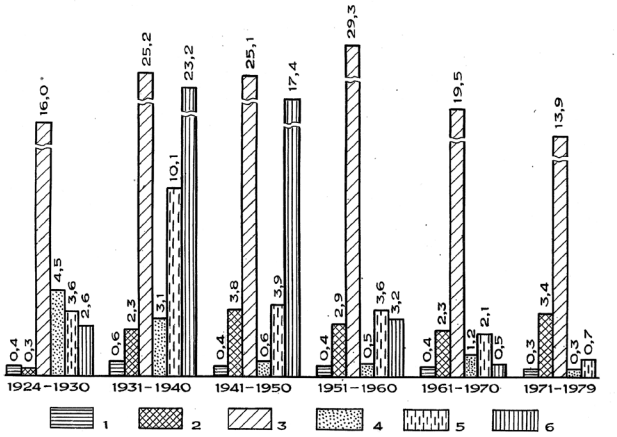
6.4. HAÝWANLARY AWLAMAK WE TUTMAK

6.4.1. Aw haýwanlary we guşlar

Geçmişde adamyň azyga bolan isleglerini kanagatlandyrmakda aw haýwanlarynyň ähmiýeti uly bolupdyr. Olaryň bu ähmiýeti azda-kände biziň günlerimizde hem ýitirilenok. Emma Türkmenistanda sütükli derili, eti iýilýän haýwanlaryň we guşlaryň sanynyň azalmagy XX asyryň 20-30-njy ýyllarynda, käbir maglumatlara göra ondan hem irki döwürlerde bolup geçipdir. Muňa garamazdan, baryp 1940-njy ýyllarda awlaglaryň önümliligi häzirki döwürdäkisinden birnäçe esse ýokary bolupdyr. Haýwanlaryň gymmatly çig mal bolan derilerini hasap etmäniňde, eti iýilýän haýwanlaryň hem ählisini hasaba alsaň, onda şol döwürde olaryň önümliligi her ýylda 800 tonna çenli ýetipdir, guşlaryň bolsa ýylyň-ýylyna 400-450 müň sanysyny awlapdyrlar.

Türkmenistanda esasy sütükli derili haýwan tilki hasaplanylypdyr. Hatda guramaçylygy ugurly ýola goýulman aw edilen ýyllarda hem, ähli awlanylan sütükli derili haýwanlaryň 80%, käbir ýyllarda bolsa 90% we ondan hem gowragy tilki derileri tutupdyr. Tilkiniň sanynyň juda köp ýeri ýurdumyzyň günorta-gündogar bölegi bolup, aw möwsüminde awçylyk meýdanlarynyň her bir 100 km-den 8-12 sany tilki awlapdyrlar. Türkmenistanyň beýleki sebitlerinden hem aw döwründe ýatlanan awçylyk meýdanyndan Garagumuň günorta-günbatar we merkezi raýonlaryndan 2-5, Amyderýanyň ýakasyndaky zolaklardan 3-8 we Garagumuň demirgazyk-gündogar sebitlerinden 2-3 sany tilki tutulypdyr. 1980-1990-njy ýyllarda her ýylda bütin ýurdumyz boýunça ortaça 12,5 müň sany tilki, käbir şowly ýyllarda 21 müňe çenli ýetipdir. Türkmenistanyň şertlerinde tilki derilerini dekabr-ýanwar aýlarynda taýýarlamak maksada laýykdyr. Häzirki döwürde, gynansak-da, tilkiniň derileriniň hili dünýä ülňülerine laýyk gelmeýär, şonuň üçin hem olary ýygnamak işi düşewüntsiz diýip, ýurdumyzyň taýýarlaýyş kärhanalary tilki promyseline ýeterlik üns bermeýärler. Emma hakykatda welin Türkmenistanda tutulan tilkileriň sütükli derisiniň hiliniň pesdigi, olaryň tebigy ýagdaýda şikeslidigi, kemterligi bilen däl-de, eýsem tilki derileriniň soýulyp aýrylyşyndaky, guradylyşyndaky, eýlenilişindäki we saklanylyşyndaky goýberilýän kemçilikler bilen düşündirilýär. Sütükli derileri taýýarlamak üçin tilkiden başga-da garsak, möjek we şagal hem awlanylýar, ýöne olaryň derileriniň sany sütükli haýwanlaryň arasynda iň azy: 1980-1990-njy ýyllarda her ýylda kabul ediji kärhanalara garsagyň 350 sany, möjegiň 350, şagalyň 3500, ýabany pişikleriň 1000 töweregi derisi tabşyrylypdyr. Agzalan haýwanlaryň mümkin bolan mukdaryndan az tutulýandygy we aw oljalarynyň hemmesiniň döwlete tabşyrylmaýandygy sebäpli, ýokarda getirilen sanlar sütükli haýwanlaryň goruna hem-de näçesiniň awlanandygyna doly we dogry baha berip bilmeýär.

Häzirki döwürde ýyrtyjy haýwanlary awlaýan awçylara, olaryň kabul ediliş bahasynyň arzan bolandygy üçin, oljalaryny döwlete satmak amatsyz bolýar, şol sebäpli hem olar sütükli derini elde satmaga synanyşýarlar ýa-da saklap-saklap, soň zyňyp goýberýärler. Taýýarlaýyş kärhanalarynyň maglumatlary XX asyryň 20-80-nji ýyllarynda taýýarlanylan sütükli deriler barada umumy düşünje almaga mümkinçilik berýär. Şol ýyllarda möjegiň 26070 sany derisi, şagalyň 170160, tilkiniň 1 mln 298800, garsagyň 100430, ýabany pişikleriň (sähra we gamyş pişikleriniň derileri gum we dag pişikleriniňkiden agdyklyk edýär) 247800, çöl towşanynyň 462618, agymtyl porsugüzeniň 4276, ýumranyň 475210, inçebarmak alakanyň 508564, omokanyň 21329, gum alakalarynyň 142274 we atýalmanlaryň 54883 sany derisi döwletiň taýýarlaýyş kärhanalaryna tabşyrylypdyr (Şerbina, Ponomarenko, 1969; Şerbina, 1970, 1984).



16-njy surat. Türkmenistanda sütükli derileri taýýarlamagyň ortaça ýyllyk dinamikasy (müň sany): 1 – möjek, 2 – şagal, 3 – tilki, 4 – garsak, 5 – ýabany (maýda) pişikler, 6 – towşan.

Ýurdumyzda soňky ýyllarda sütükli derileri taýýarlamak boýunça promysel awçylygynyň bes edilmegi ýabany pişikleriň we beýleki sanalyp geçilen haýwanlaryň, şol sanda tilkileriň baş sanynyň artmagyna oňaýly täsir etdi. Geçen asyrda iri pişikleriň - garagulagyň, geçigaplaňyň, alaja gaplaňyň we gum gaplaňynyň näçesiniň awlanylandygy näbelli bolup galýar, sebäbi aw düzgünini bozujylar tarapyndan şol haýwanlaryň derileri taýýarlaýyş kärhanalaryna berilmändir we gymmatly olja hökmünde saklanylypdyr. Biziň bagtymyza, wagşyçylykly sütükli haýwanlary awlamak geçen döwürlerde galdy.

Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesiniň hünärmenleriniň hasaplamalaryna görä, sütükli derili ýabany haýwanlaryň populýasiýalaryna zyýan ýetirmezden (elbetde, Gyzyl kitaba girizilen görnüşlerden başgalary) ýurdumyzda her ýylda sütükli derileriň 60 müň sanysyny taýýarlap boljak. Bu çig mal Türkmenistanyň awçylyk hojalygy üçin önjeýli haryt önümi bolup biljek (Türkmenistan: Biologiki dürlüliginiň ýagdaýy. Syn, 2002). Ýurdumyzda sütükli haýwanlaryň başga görnüşlerini getirip, olary ýerli şertlere uýgunlaşdyrmak işi hem alnyp baryldy.

Türkmenistanda suwitini köpeltmegiň ilkinji tejribesi Murgap jülgesinde Soltanbendiň ýanynda (1930 ý.) we Amyderýada Saýadyň golaýynda (1931 ý.) geçirildi. Emma Saýadyň ýanyndaky tejribe şowly bolmandyr we synag geçirilýän 200 sany suwitiniň hemmesi 1932-1938-nji ýyllaryň aňzakly gyşynda gurlupdyr. 1950-nji ýyllaryň başlarynda Murgapda we Amyderýada iki sany ferma döredilip, ondan suwitleriniň 11 müň sany sütükli derisi taýýarlanylypdyr. Soň suwuň joşmagy, fermalaryň ýapylmagy we haýwanlariň erkinlige goýberilmegi netijesinde suwitiniň 700 sanysy tebigy toplumlara ýaýrapdyr. Häzirki döwürde bu görnüş diňe bir Amyderýanyň we Murgabyň ugrunda däl, eýsem Tejeniň, Garagum derýasynyň hem boýlarynda duş gelýär.

1980-nji ýylda Garagum derýasynyň 1-nji nobatyndaky Kelif köllerinin birine gara ondatra (müşk ysly gara alaka) goýberildi. Hünärmenleriň hasaplamalaryna görä, şol köllerdäki aw meýdanlarynyň amatly ýerlerinde her ýylda ondatralaryň 40-50 müň sanysy döwlete tabşyrylypdyr. Birnäçe ýyl geçenden soň gara ondatralaryň uly bolmadyk topary Amyderýanyň jülgesine - Farap etrabynyň Iljik kölüne goýberildi. Gynansak-da, bu bähbitli işi dowam etmek 1990-njy ýyllaryň başynda bes edildi.

Sütükli haýwanlaryň birnäçe seýrek duşýan görnüşleri: owgan tilkisi, itaýy, gunduz (segaby), geçigaplaň, garagulak, dag pişigi we bars (alajagaplaň) Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň ikinji neşirine (1999) girizildi.

Beýleki seýrek duşýan haýwanlar: keýik, aýrak ýa-da dag goçy, umga we burma şahly dag tekeleri ozalky döwürlerde ürç edilip köp mukdarda awlanylypdyr, döwletiň taýýarlaýyş edaralaryna hem tabşyrylypdyr. Häzirki döwürde ýabany doňuzdan başga toýnakly haýwanlary awlamaklyk gadagan edildi we olaryň ählisi ýurdumyzyň Gyzyl kitabyna girizildi.

Ýigriminji asyryň 40-njy ýyllarynda Türkmenistanda 100 müňe golaý keýik bardy. Emma keýikleri awlamaklyk 1950-nji ýyllaryň ortalaryndan başlap gadagan edilen hem bolsa, olaryň sany dyngysyz azalyp başlady we 1980-nji ýyllaryň başyna çenli aman galan keýikleriň umumy sany 5-8 müňden geçmedi. Keýikleriň baş sanynyň köpelmekligine goraghanalaryň we çäkli goraghanalaryň giňeldilmegi, şeýle hem keýikleri ýarym erkin şertlerde saklanylmagy olaryň sanynyň dikelmegine oňaýly täsirini ýetirýär. Şeýle populýasiýalaryň biri 1980-nji ýyllarda Hazar deňzindäki Ogurjaly adasynda döredildi. Ondan birnäçe ýyl geçenden soň bolsa, Serdar şäheriniň günortasyndaky Torgaý atly dagyň ýanyndaky pes daglyk ýerlere keýikler goýberildi. Ýeri gelende, 1980-nji ýyllarda Türkmenistanyň Tebigaty goramak jemgyýetiniň Ak bugdaý etrabyndaky ýöriteleşdirilen malhanasynda keýikleri idetmek tejribesiniň hem şowly bolandygyny ýatlamak ýerliklidir. Häzirki döwürde ol malhananyň ýerleri Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesiniň garamagynda saklanýar.

Türkmen aýraklarynyň hem-de umgalarynyň ozalky bolelinligini, köp sanlylygyny dikeltmegiň zerurdygy keýikleryň aladasyndan pes däl. Olaryň sany entek azda-kände bar. Merkezi Köpetdagda 1984-nji ýylda geçirilen sanawyň maglumatlaryna görä, ol ýerde 8 müň aýrak we 6.6 müň sany umga bar ekeni. Geçen asyryň aýaklarynda bu toýnaklylaryň her biriniň sany 2 müňden geçmändir, başgaça aýdylanda, olaryň sany degişlilikde 4 we 3 esse azalypdyr. Häzirki döwürde aýrakdyr umgalara gyrylyp gutarmak howpy abanýar diýsek ýalňyşmasak gerek. Henizem zerur bolan tagallalar we çykdajylar edilse bu toýnaklylaryň sanyny köpeldip bolar. Şeýle edilende bu görnüşleri diňe bir Gyzyl kitapdan çykarmak däl-de, eýsem olaryň sanyny lisenziýa – tölegli rugsatnama bilen awlap bolar ýaly derejede artdyrmaga mümkinçilik dörär.

Süýdemdiriji haýwanlaryň arasynda ürç edilip awlanylýany towşandyr. Olaryň umumy sany häzirki döwürde 1 mln çemesi hasaplanýar. Her ýylda awlanylýan towşanlaryň sany 12 müňe golaýdyr. 1993-nji ýyldan bäri lisenziýa-ýörite rugsatnama bilen awlanylýan haýwanlaryň hataryna ýabany doňuz hem goşuldy. Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesiniň maglumatlaryna görä, onuň baş sany 4,5 - 5 müňe barabar bolup, her ýylda olaryň 80-90 sanysy awlanylýar.

Baryp 1940-njy ýyllarda biziň ýurdumyzda suwda ýüzýän guşlary köp mukdara awlamak teklip edilipdir: kelif köllerinde 1,5 müň, Daşogzuň ozalky köllerinin töwereginde 30 müňe çenlisi (uçup geçýän döwründe), Hazar deňziniň kenarynda uçup geçýän we gyşlaýan ýerlerinde 200-250 müňüsi (esasan, sakarbarak, ýaşylbaş, sykylykçy junekeý, gylguýruk ýa-da jygaly ördek, sakgarja ördek; şol döwürde tebigy goruna zyýan ýetirmezden 150-200 müň sany bagyrtlakdyr gylguýrugy hem dykdykyny, 15-17 müň sülgüni (diňe Amyderýanyň ýakasyndan), umumy sany takmynan 200 müň çemesi, käkilikleriň 10-12 müňüsini tutmak teklip edilipdir. Hatda ýurdumyzyň günorta-günbatar etraplarynda togdarylaryň we turaçlaryň promysel ähmiýeti barada hem ýatlanyp geçilipdir. Häzirki döwürde Türkmenistanda guşlary we beýleki haýwanlary tutmak boýunça promysel awçylygy alyp barmak hakynda gürrüň bolup bilmez. Ozaldan awlanylan aw haýwanlaryň görnüşleriniň köpüsiniň (esasan hem, toklutaýyň) sany juda azaldy; suwda ýüzýän guşlar, sülgünler, bagyrtlakdyr gylguýruklar, dykdykylar we käkilikler barada aýdylanda bolsa, ol guşlar diňe höwesjeň awçylar tarapyndan çäklendirilen mukdarda awlanylyp bilner.

Höwesjeň awçylykda awlanylýan jandarlara guşlaryň 20-den gowrak görnüşi: suwda ýüzýän guşlardan – sakarbarak, ýaşylbaş, almabaş ördek, alaja ördek, kekilli garamtyl ördek, guba gaz we beýlekiler; gury ýer guşlaryndan – gögerçin, adaty gumry, käkilik, bagyrtlak hem gylguýruk we käbir beýleki görnüşler degişlidir. Türkmenistanyň çäklerinde awlamaklyk düýbünden gadagan edilen guşlaryň arasynda toklutaýlaryň üç görnüşi (toklutaý, togdary, bezbeltek), dagýorga, sülgün we turaç; suwda ýüzýänleriň hatarynda – guwlar, gorçy (körje), kiçi sakargaz, ekinçi jünekeý ördek, gotanlaryň iki görnüşi;

suw towuklaryň içinde soltantowuk; durnaşekillileriň arasynda durnalaryň üç gönüşiniň ählisi, ak we gara leglekler; injikmen guşlaryň hatarynda gogurlaryň ähli görnüşleri; çuluklaryň (jülekeýler) arasynda çakryk, gara depeli tekejyllyk, gyzylgaş bizziltik we takyrýorga bar (2-4-nji goşundylar).

Aw awlanýan meýdanlaryny baýlaşdyrmakda uýgunlaşdyrylyş – akklimatizasiýa we gaýtadan uýgunlaşdyrmak – reakklimatizasiýa (çölleriň, daglaryň we derýa jülgeleriniň laýyk gelýän ýerlerine ozal şol etraplarda ýaşan haýwanlaryň getirilip goýberilmegi) çäreleriniň uly geljegi bar. Mysal üçin, öz döwründe gulan we keýik Bathyzdan tutulyp, Türkmenistanyň dürli künjeklerine göçürildi. Netijede, täze populýasiýalar döredi we olardan nesil öndi. Köpetdag goraghanasynyň Mäne-Çäçe we beýleki çäkli goraghanalarynda, Gaplangyr goraghanasynyň Sarygamyş çäkli goraghanasynda jemi 231 gulan, Ogurjaly adasynda (Hazar deňzi) keýikleriň ýüzlerçesi ýaşaýar.

Adam ýabany haýwanlary diňe bir gönüden-göni yzarlamak bilen çäklenmän, eýsem olaryň ýaşaýan gurşawyny hem üýtgedýär. Kämil motory bolan ulaglar oňa çölüň iň bir çola ýerlerine aralasyp, keýikleri, saýgaklary, towşanlary, toklutaýlary, dykdykydyr bagyrtlaklary, beýleki haýwanlary we guşlary aňsatlyk bilen awlamaga, kämahal bolsa gyrmaga mümkinçilik beryär. Bularyň bary awuň awlanylmaly möhletleriniň, ýerleriniň, atylmaly mukdarlarynyň berjaý edilmezligi, haýwanlaryň gadagan edilen usullar bilen ele salynmagy, aw haýwanlarynyň sanynyň kemelmegine, aw awlanýan meýdanlarynyň umumy garyplaşmagyna getirdi. Beýle ýagdaýda aw meýdanlarynyň önümliligi kem-kemden dikeldilmelidir. Awçylyk hojalygynda mundan buýana aňrybaş ýagdaýy kemala getirmek (aw haýwanlarynyň awlanylýan ýerlerini kämilleşdirmek, awuň awlanyş möhletlerini we mukdaryny düzgünleşdirmek, biotehniki we beýleki çäreleri has gowulandyrmak) diňe bir guramaçylyk işleri däl-de, eýsem çuňňur ylmy esasda geçirilmeli çärelerdir. Bu işleri bolsa aw haýwanlarynyň populýasiýalarynyň gurluşynyň degişli seljermesi geçirilmezden, esasy aw haýwanlarynyň hem guşlarynyň sanyny anyk bilmezden, olaryň jyns we ýaş aýratynlyklaryna görä düzümine we ş.m. ýagdaýlaryna göz ýetirmezden, amala aşyrmak mümkin däldir. Bu aýdylanlar jemgyýetçiligiň giň gatlaklary we ozaly bilen Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesiniň her bir agzasy tarapyndan gyzyklanma bildiril-mese we ýeterlik üns berilmese durmuşa geçirilip bilinmez.

6.4.2. Türkmenistanda awçylygyň häzirki ýagdaýy*

Tebigaty goramak we sosial-ykdysady maksatnamalaryň milli ýörelgelerine we düzgünlerine laýyklykda kabul edilen kanunçylyk resminamalaryň hem hukuk kadalarynyň binýat ýörelgeleri bilen bagly we ýurduň içki syýasatynda geçirilýän işlerdäki özgerişler Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesiniň işine hem öz täsirini ýetirdi. Ýagny "Aw awlamak we aw hojalygyny ýöretmek" (1998) hakynda Türkmenistanyň kanunyna laýyklykda aw hojalygynyň esasy wezipesi döwlet aw gaznasyny (haýwanlaryny) goramak, köpeltmek we rejeli peýdalanmak, aw önümlerine döwletiň we ilatyň talabyny, şeýle hem haýwanlaryň daşky gurşawda ýaşaýşyny üpjün etmek bolup duryar. Aw hojalygyny ýöretmekde şu şertleri hasaba almak gerekdir, ýagny Türkmenistanda duş gelýän aw obýektleri hasaplanylýan ýabany haýwanlar we guşlar tebigy erkinlik ýagdaýynda hususy döwlet eýeçiliginde bolmak bilen, döwlet awçylyk gaznasyny düzýär. Olardan peýdalanmak diňe hereket edýän tebigaty goramak we awçylyk kanunçylygynyň talaplary berjaý edilende amala aşyrylýar.

Awçylyk hojalygynyň döwlet eýeçiliginde dolandyrmagyň we döwlet awçylyk gaznasyndan peýdalanmagyň kadalaşdyrylyşy Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrligi tarapyndan, oňa berlen hukuk esasynda amala aşyrylýar:

– aw goruna eýeçilik etmek;

– aw düzgünlerini işläp düzmek we tassyklamak (her ýylda onuň möhletlerine düzediş girizmek), şeýle-de aw hojalygyny alyp barmak;

– aw baýlyklaryndan peýdalanyjylaryň işini sazlaşdyrmak, şonuň ýaly-da ony aýawly peýdalanmak boýunça çäreleriň ýerine ýetirilişini barlamak.

– aw awlamak işi diýlende näme göz öňünde tutulýar?

Ýokarda görkezilen Kanunyň IV bölüminiň 14-nji maddasyna laýyklykda "Döwletiň aw fonduna bellenilen tertipde degişli edilen ýabany haýwanlary, guşlary we suwda ýaşaýan oňurgaly haýwanlary tutmak maksady bilen gözlenilmegi, olaryň yzarlanylmagy we ele salynmagy (tutulmagy, atylmagy) aw awlamak diýlip ykrar edilýär. Ýatlanan Kanunyň IV bölüminiň 15-nji maddasyna laýyklykda Türkmenistanda aw awlamaklyk höwesjeň we promysel - güzeran maksatlary üçin geçirilip bilner.

Höwesjeň awçylyk diýlip, awçylaryň höwesli dynç almaklary, şonuň ýaly-da aw önümi bilen öz şahsy talaplaryny kanagatlandyrmagy maksat edinýän awçylyk göz öňünde tutulýar. Güzeran (promysel) maksady bilen aw awlamak hojalyk babatda peýdaly önüm almak maksadyna eýerip, taýýarlaýyş guramalary bilen aw önümini taýýarlamak baradaky baglaşylan şertnamalary ýerine ýetirmek maksady bilen aw awlamak ykrar edilýär.

Türkmenistanyň çäklerinde awçy ýaragy bilen, rugsat edilýän beýleki aw tutulýan serişdeleri bilen, şonuň ýaly-da aw itleri ýa-da elguşlary bilen aw awlamak hukugyndan ýaşy 18-e

* bu kitabyň bitewilik ýagýayyny saklamak üçin 6-njy bölümiň maglumatlary redaktor tarapyndan, onuň awtordaşlykda ýazan "Türkmenistanda awçylyk we balykçylyk" işinden alyndy (Durdyýew we başg., 2008).

ýeten, Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesiniň agzasy bolan Türkmenistanyň raýatlarynyň ählisiniň, şeýle-de daşary ýurtly raýatlaryň, öz wagtynda döwlet pajyny tölänleriň we aw awlamak üçin möwsümleýin ygtyýarnama alanlaryň hukugy bardyr. Awçylyk minimumyny - synagyny tabşyrandan we awçylyk biledini alandan soňra, awçynyň aw ýaragyny edinmäge haky bardyr (ýarag almaga rugsat awçynyň ýaşaýan ýerine degişli Içeri işler ministrliginiň etrap bölümleri tarapyndan berilýär).

Häzirki döwürde Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesiniň agzalygynda 13 müňden gowrak adam bolup, olar dürli hünärdäki we ýaşdaky mekdebi tamamlan ýaşlardan başlap zähmet we Beýik Watançylyk urşunyň weteranlaryna çenli tebigatyň goýnunda sergin şemally ýerlerde işjeň dynç almagy halaýan adamlardyr.

Ýurdumyzyň awçylarynyň we balykçylarynyň edýän işiniň aýrylmaz bölegi hem olaryň nesilden-nesle geçip gelýän medeni mirasyny, aw awlamagyň özboluşly milli aýratynlyklaryny we iň oňat däp-dessurlaryny aýap saklamakdan, awçylyk-balykçylyk syýahatçylygyny ösdürmekden, durmuşda sagat ýaşamagy wagyz-nesihat etmekden we ýaşlary watançylyk hem döwletiň tebigy baýlyklaryny aýap saklamak hem-de artdyrmak ruhunda terbiýelemekden ybaratdyr.

Awçylar we balykçylar birleşmeleriniň köptaraply işlerini geçirmegi ýurtda durmuş ýagdaýyny, ilkinji nobatda bolsa awçylygy we balykçylygy söýüjileriň saglyk ýagdaýyny aýap saklamaga öz goşandyny goşýar. Onuň işjeňliginiň kesgitli bölegi tebigaty goramak çärelerine gönükdirilendir: haýwanat dünýäsini goramagy wagz etmek üçin maglumat serişdelerini giňişleýin ulanylanda ýerli ilat bilen söhbetdeşlik geçirilýär, aw awlamaklygyň düzgünleri we usullary düşündirilýär, olaryň bozulmagynyň jogapkärçilik çäreleri, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen haýwanlaryň we guşlaryň görnüşleri we beýleki awlamak gadagan edilen haýwanlar barada, awçylyk edebi we awçylygyň däp-dessurlary düşündirilýär.

Düzgün bozulmalary aýan etmek we olaryň öňüni almak bilen Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesiniň her bir welaýatda döredilen inspektor gulluklary meşgullanýarlar. Bu işde Tebigaty goramak ministrliginiň Döwlet inspeksiýasy bilen Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesiniň inspeksiýasynyň bilelikde geçirýän gözegçilikleri (reýdleri) has ýokary netijeleri berýär. Bu gözegçilikler (reýdler) bikanun awçylygy has netijeli kesgitlemäge we onuň öňüni almaga, şonuň ýaly-da awçylaryň, balykçylaryň we ýerli ilatyň arasynda ýurduň tebigy baýlyklaryna aýawly garamaklygyň zerurlygy hakynda düşündiriş işlerini geçirmäge mümkinçilik berýär.

Türkmenistanda tebigatdan köptaraplaýyn we aýawly peýdalanmaklyga aýratyn üns berilýär. Çöllükleriň senagat hem oba hojalyk taýdan özleşdirilmegi bilen baglylykda, awçylyk we balykçylyk hojalyklaryny ösdürmegiň özboluşly aýratynlyklaryny hem-de mundan buýana peýdalanmagyň öňünden aýdylmagyny göz öňünde tutup, olary täzeden gözükdirmeklik döwrebap meselelere öwrülýär. Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesiniň işiniň geljegi baradaky meseläni gozgap, häzirki döwürde awçylyk we balykçylyk hojalyklarynyň döwlet konsepsiýasynyň işlenilip düzülmeginiň zerurdygyny nygtamalydyrys. Onuň öňüsyrasynda bolsa bu hojalyklary mundan buýana ösdürmegiň ýagdaýy we ykdysady taýdan esaslandyrylyşy her taraplaýyn seljerilmelidir. Şonuň bilen birlikde, diňe bir häzirki ulanylýan ýa-da meýilleşdirilýän awlag meýdanlarynda däl-de, eýsem bütin Türkmenistanda hem aw – promysel ähmiýetli baýlyklaryň ýagdaýy barada habarly bolmaklyk zerurdyr (17-nji surat). Bularyň hemmesi bu konsepsiýanyň umumy meseleleri we guramaçylyk ýörelgeleri bilen jem bolup, olary işläp düzmegiň barşynda Türkmenistanyň döwlet awçylyk fondunyň we balyk gorlarynyň ýagdaýynyň hakyky bahalandyrylyşyna daýanmalydyr.

Awçylyk-balykçylyk syýahatçylygyny ösdürmek üçin ýokary öndürijilikli meýdanlary we suw ýakalarynda hojalyklaryň döredilmegi zerurdyr. Bu maksatlara aşakdaky şertler berjaý edilende ýetilip bilner:

– toplumlaýyn we ýöriteleşdirilen awçylyk-balykçylyk hojalyklaryny döretmek üçin zerur bolan meýdanlaryň bölünip berilmegi we olaryň 10 ýyldan az bolmadyk möhlet bilen Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesine degişli edilip, ýuridik taýdan berkidilmegi;

– aw awlamagyň we balyk tutmagyň mümkin bolan anyk görnüşleri üçin şu hili hojalyklaryň her biriniň özüne mahsus aýratynlyklarynyň takyk meýilnamalaşdyrylmagy;

– her bir hojalykda, soňra onuň çäklerine goýbermek üçin awlanylýan haýwan görnüşlerini yzygiderli köpeltmek boýunça merkezleriň döredilmegi;

– aw haýwanlaryny köpeltmeklige ýöriteleşdirilen merkezleriň döredilmegini göz öňünde tutup, aw awlamaklygyň geljekde üns berilmeli görnüşleriniň, şol sanda olaryň sanynyň berk gözegçilikde saklanylýan şertlerinde toýnakly haýwanlary awlamaklygyň geriminiň giňeldilmegi;

– kepiri, garabalygy, lakgany, akmarkany, amury, tarany we beýleki balyklary elde köpeltmek arkaly balyk tutmaga ýöriteleşen hojalyklaryň önümliligini ýokarlandyrmaga gönükdirilmegi.

Umuman alanyňda, awlanylýan haýwanlaryň tebigy populýasiýalarynyň we mümkin bolan köpeldiş çärelerinin ýagdaýyny hasaba alyp, Türkmenistanda ýabany kepderileri, käkilikleri, sülgünleri we uçup geçýän guşlary; toýnaklylardan ýabany doňuzlary, ýörite köpeldilýän ýagdaýynda bolsa geljekde keýikleri, aýraklary we umgalary awlamagy göz öňünde tutýan awçylyk syýahatçylygyny ösdürmek maksadalaýykdyr.

Awçylygyň geljekde ösdürilmeli ikinji ugry hem elguş we türkmen tazysy bilen towşany, tilkileri we guşlary awlamagyň milli däplerini köpçülige ýaýratmak üçin ýöriteleşdirilen awçy-

17-nji surat. Türkmenistanyň aw awlanýan hojalyklary (karta-shemadaky we tablisadaky sanlar biri-birlerine gabat gelýär).

№№	Ady	Meýdany, müň ga	Etraplaryň we şäherleriň häkimlikleri
Balkan welaýatynda			
1	Garabogazköl	54,0	Türkmenbaşy
2	Krasnowodsk, 2007-nji ýylda ýapylan	7,8	Türkmenbaşy
3	Hazar	13,1	Hazar şäheriniň çäginde
4	Uzynada	34,0	Hazar şäheriniň çäginde
5	Ulugöl	2,0	Esenguly
6	Mämmetköl	1,2	Etrek
7	Ýasga	14,0	Bereket
8	Çokrak-Doňuzajy	1,2	Bereket
9	Serdar (Gyzylarbat)	60,0	Serdar
10	Magtymguly (Garrygala)	80,0	Magtymguly
Ahal welaýatynda			
11	Gökdepe	22,0	Gökdepe
12	Gökdepe	26,0	Ruhabat
13	Köpetdag	22,0	Ruhabat
14	Ahal	201,0	Ruhabat
15	Çalyş	25,8	Ruhabat
16	Kesikburun	140,0	Ruhabat
17	Mergen	0,602	Ak bugdaý
18	Soltandeşt	40,8	Kaka
19	Babadaýhan	280,0	Babadaýhan
20	Tejengurluşyk	19,0	Sarahs
Mary welaýatynda			
21	Boz ýerler	70,0	Murgap
22	Hanhowuz	25,0	Oguzhan
23	Boz ýerler	120,0	Sakarçäge
24	Jarsaý	202,0	Baýramaly
25	5-nji Suwsowgut	97,5	Garagum
26	Murgap deryasynyň çalpawlygy	64,0	Ýolöten we Tagtabazar
Lebap welaýatynda			
27	Atamyrat (Kerki)	80,0	Atamyrat
28	Amyderýa	3,0	Nyýazow
29	Beşir	54,0	Hojambaz
30	Burdalyk	75,0	Hojambaz
31	Lamma	5,0	Garabekewül
32	Garabekewül	25,0	Garabekewül
33	Gyzylburun	164,0	Farap
34	Saýat	37,0	Saýat
35	Serdarabat	32,0	Serdarabat
36	Ketdeşor	40,0	Serdarabat
37	Kraç	44,0	Farap
38	Gabakly	85,0	Galkynyş
39	Birata	82,0	Birata
40	Düýeboýun-Soltansanjar	30,0	Birata
Daşoguz welaýatynda			
41	Daşoguz	85,1	Daşoguz
42	Sarygamyş	96,0	Köneürgenç
43	Aýböwür	3,0	Saparmyrat Türkmenbaşy ad.

lyk hojalygynyň döredilmegidir. Aw awlamaklygyň bu görnüşi diýseň täsin hem gyzykly bolup, özboluşly aýratynlygy bilen tapawutlanýar hem-de ýerli we daşary ýurtly höwesjeňler üçin awçylyk syýahatçylygyny ösdürmekde uly mümkinçilikleri bar.

Awçylyk hojalygyny ýöretmek we sütükli haýwanlar awlanylýan güzeran ähmiýetli (promysel) awçylygy dikeltmek üçin gapan bilen aw etmek döwrebap bolup, ol Türkmenistanyň ýörite bellenilen meýdanlarynda amala aşyrylyp bilner. Sütükli derileri taýýarlamak boýunça promysel awçylygyň ýokdugy sebäpli, häzirki döwürde sütükli haýwanlaryň sany artýar, şonuň üçin olaryň gorlaryny dikelder ýaly goşmaça harajatlaryň zerurlygy ýok. Sütükli naýwanlaryň: şagalyň, tilkiniň, möjegiň we käbir beýleki görnüşleriň sanynyň köpdügi, olaryň tebigy gorlaryna şikes ýetirmezden, onlarça müň sütükli derini taýýarlamaga mümkinçilik berýär. Şu haýwanlary kada laýyk awlamak, olaryň derisini düzgüne görä eýlemek, şikes ýetirmän saklamak we daşary ýurtlara satmak, awçylyk-balykçylyk hojalygyny ösdürmek üçin goşmaça maddy serişdeleri gazanmaga mümkinçilik berer.

6.4.3. Promysel we höwesjeň balykçylyk

Balykçylyk hojalygy halk hojalygynyň pudagy hökmünde tebigatyň baýlygyny peýdalanmagyň iň bir giňden ýaýran görnüşleriniň biridir. Balyk tutmak promyselini alyp barmak üçin ulanylýan ýa-da ulanylyp bilinjek ähli suw ýataklary (territorial suwlar, derýalar, köller, suw howdanlary we ş.m.) balyk hojalygynyň suw ýataklary hasap edilýär. Türkmenistanyň suw ýataklarynda promysel (güzeran ähmiýetli) we höwesjeň balykçylyk alnyp barylýar.

Promysel balykçylygyny Türkmenistanyň döwlet balyk hojalyk komiteti "Türkmenistanyň territorial suwlarynda we içerki suw howdanlarynda balyklary goramak we balyk tutmagy düzgünleşdirmek hakynda düzgünnama" (Türkmenistanyň Prezidentiniň 1998-nji ýylyň 20-nji martyndaky 3647-nji belgili Kararynda tassyklanylan) laýyklykda amala aşyrýar we ony barlaýar (balykçylygy alyp barmaga hukuk berýär hem-de balyk promyseli üçin suw meýdançalaryny bölüp berýär).

Promysel balykçylygy suw aýtymlarynda, esasan hem, Amyderýada, Garagum derýasynda, Murgabyň jülgeleriniň köllerinde we suw howdanlarynda hem-de Sarygamyş kölünde amala aşyrylýar. Şeýle hem balyk önümlerini Aşgabadyň (Gäwers) we Tejeniň howdan hojalyklaryndan alýarlar.

Suw aýtymlarynyň balyk hojalygynda* peýdalanylyşynyň derejesiniň deň däldigi suw aýtymlaryndaky balyklaryň hili we sany bilen baglanyşyklydyr. Mysal üçin, promysel balykçylygynda Amyderýanyň balyklarynyň 48 görnüşinden 17-si (35,4%), Garagum derýasynda we onuň suw aýtymlarynda balyklaryň az, ýagny 36 görnüşi bar, olaryň hem 16 görnüşi, Sarygamyş kölünde bolsa duş gelýän balyklaryň 34 görnüşinden 17-si peýdalanylýar. Balyk hojalygynda belli bir orny eýeleýän Murgap derýasy we onuň suw howdanydyr. Bu ýerdäki balyklaryň 22 görnüşiniň diňe 7-si promysel balykçylygynda gyzyklanma bildirilýär.

Sarygamyş köli balyk hojalygy hökmünde 1966-njy ýyldan peýdalanylyp başlandy. Bu ýerde geçen asyryň 70-80-nji ýyllarynda Türkmenistanda tutulýan balyklaryň umumy möçberiniň 65-70%-i tutulýardy. Häzirki wagtda ol ýerde promysel örän pese gaçdy we töp, garabalyk, çehon (zagara) balyklary tutmak bilen çäklenilýär. Öňler aral ýaýyny, adaty akmarka we beýleki balyklar promysel ähmiýetine eýediler, emma 1980-nji ýyllaryň ortalaryndan başlap olaryň sany üzül-kesil azalyp başlady.

Kölde tutulýan balyklaryň möçberinde çapak balygynyň tutulyşy 5,68%-e deňdir. Soňky ýyllarda birsydyrgyn ýagdaýda saklanandygyna garamazdan, onuň tutulyşy 1970-nji ýyllara garanyňda pesdir. Bu ýagdaý promyseliň ýerliksiz ulanylmagy we balykçylyk düzgünleriniň berjaý edilmezligi bilen baglanyşyklydyr. Ýerli şertlere uýgunlaşyp başlan balyklardan ýylankelläniň sany artyp başlady, ak amur we tüňňümaňlaý balyklarynyň orny bolsa promyselde uly däl. Sarygamyş kölüniň ihtiofaunasy Amyderýanyň ihtiofaunasynyň we uýgunlaşan hytaý ösümlik bilen iýmitlenýän balyklarynyň wekilleriniň hasabyna emele geldi.

Azduzly suw aýtymlarynda ýaşamaga uýgunlaşan töp, kepir, aral ýaýyň, garabalyk, çapak, çehon we beýleki balyklar uly ösüşe eýe boldular.

Geçen asyryň 70-nji ýyllarynyň başlarynda Hanhowuz suw howdanynda ösümlik bilen iýmitlenýän balyklarynyň tutulyşy 75-80%-di. Şol döwürde kepir we lakga balyklarynyň tutulyşy ýokary derejededi. 1970-nji ýyllaryň ahyrynda ösümlik bilen iýmitlenýän balyklaryň tutulyşy kemelip başlady. 1973-nji ýyl bilen deňeşdireniňde olaryň tutulyşy 8 esse azaldy. Bu ýagdaý olaryň tebigy şertlerde önjeýli köpelmeginiň pese düşmegi bilen baglanyşyklydyr. Şeýle hem promysel balyklaryň uly ýaşly toparlaryna degişli balyklary tutulyp başlandy, şonuň netijesinde bu balyklaryň gorunyň azalmagyna getirdi. Kepir balygynyň tutulyşy tutulýan balyklaryň umumy möçberiň 20-40%-ne (120-241 t) barabar bolanlygyndan 1978-nji ýyldan başlap kemelip başlaýar. Hanhowuz suw howdanynyň balyk öndürilişiniň önjeýliligi kepir balygy boýunça 15-20-den 0,04 kg/ga çenli kemeldi. Balyklaryň kiçi ýaşly toparyna degişli işbil taşlaýan kepir sürüsiniň galyndylary, ýagny balyklaryň jynsy taýdan ösüp ýetişmedik osoblary tutulyp başlandy. Bu ýagdaý işbil taşlanýan döwründe balyklaryň tutulmagy, işbil taşlaýyş aýtymynyň ýagdaýynyň ýaramsyzlygy, balykçylygyň başga-da düzgünleriniň berjaý edilmezligi bilen baglanyşyklydy. 1970-

* promysel balykçylygynyň ýagdaýy baradaky maglumatlary awtor üýtgetmeler bilen D.S.Aliýewiň, A.I.Suhanowanyň, F.M.Şakirowanyň «Türkmenistanyň içki suw ýataklarynyň balyk resurslary we olaryň balykçylykda ulanylyşynyň häzirki ýagdaýy» (1990) atly makalasyndan aldy.

nji ýyllardan başlap Garagum derýasyna başga ýerden getirilen garabalygy Hanhowuz suw howdanynda tutulyp başlandy. Onuň örän köp tutulyşy 1979-1982-nji ýyllarda bolupdyr. Şol döwürde garabalygyň tutulyşy 614-den 628 sentnere barabar bolupdyr. Balygyň tutulyşy güýçli depginde ýylboýy alnyp barlypdyr. Üstesine-de, tutulýan balyklaryň umumy möçberiniň 70%-i jynsy taýdan ösüp ýetişmedik osoblary bolupdyr. 1980-nji ýyllaryň ahyrynda garabalygyň tutulyşy 25.6 sentnere çenli peselipdir. Onuň gorunyň azalmagynyň esasy sebäpleriniň biri ýerliksiz balykçylyk we balykçylygyň düzgünleriniň berjaý edilmezligidi. Şeýle hem lakga we çehon balyklarynyň tutulyşy azaldy. 1978-nji ýyldan bäri aral ýaýyn balygynyň, 1982-nji ýyldan bäri bolsa akmarka balygynyň tutulandygy barada maglumat hasaba alynmady. Belli bir orny gündogar töp balygy eýeläp başlady.

Köpetdag suw howdanynda hem aral akmarkasy, çehon, töp, garabalyk, kepir, ak tüňňümaňlaý, ýaýyn ýaly balyklar tutulýar. 1982-1984-nji ýyllardaky awda tutulan balyklaryň möçberi 140.6-158.4 sentner bolupdyr. Bu ýerde tutulan balyklaryň umumy möçberiniň 35%-ni akmarkalar, 24%-ni çehon, 16.3%-ni töp, 12.6%-ni garabalyk tutupdyr we örän az möçberde ak tüňňümaňlaý we ýaýyn tutulypdyr. Akmarka balygy barada aýdylanda bolsa suw howdanlarynda, aýratyn-da Köpetdag suw howdanynda başda bu balyk promyselinde görnükli ýere eýe bolupdyr, soňra bolsa onuň sany pese düşüpdir. Onuň belli bir derejeden artykmaç köpelmegi suw aýtymynyň ihtiofaunasyna peýdaly däldir. Sebäbi akmarka beýleki görnüşli balyklaryň ýaşajyklaryny iýmek bilen, olaryň sanynyň azalmagyna getirmek howpuny döredýär.

Geljekde suw howdanlarynda balyk hojalygy ýerlikli ýöredilen ýagdaýynda, akmarka balygynyň ölçegi-ýaş ululygy boýunça uly ýaşly toparyň hasabyna onuň gorunyň köpelmegine getirjekdigine garaşyp bolar. Bu balygyň promysel üçin süri görnüşlerinde aýap saklar ýaly iri gözenekli tory (60-70 мм) ulanmak zerur, sebäbi maýda gözenekli torlar entek ýetişmedik ýa-da ýaňy ýetişen balyklary tutýar. Şondan daşary hem, onuň tutulyş ölçegi 45 sm az bolmaly däldir we işbil taşlaýan döwründe olaryň köpelýän ýerlerini goramak zerurdyr.

Murgabyň suw aýtymlary hemişe balyk öndürilmäge amatly ýer hasaplanypdyr. Öňler promysel Hindiguş, Ýolöten, Daşköpri suw howdanlarynda alnyp barlypdyr, soňky 20 ýylda bolsa Saryýazy suw howdanynda alnyp barylýar. 1960-njy ýyllara çenli Murgap howdanynda uzakgündogar promysel balyklarynyň uýgunlaşmagy başlanýança bu ýerde kepir, lakga, hramulýa balyklary tutulypdyr, ýöne soňra olaryň gory azalypdyr. Muňa garamazdan, Murgapda ak amur we ak tüňňümaňlaý balyklarynyň şowly uýgunlaşmagy, bu ýeriň balyk öndürijiliginiň birden ösmegine hemaýat etdi. Üstesine-de ak tüňňümaňlaý balykçylygyň öňdebaryjy görnüşine öwrüldi, ýagny, ortaça, umumy awuň 57.5%-ine deň boldy. Şonuň bilen birlikde 1970-nji ýyllaryň ortasyndan başlap promyselde kümüş karas ýetişdirilip başlandy. Onuň tutulyşy, esasan, ýylyň ikinji ýarymynda, ýagny howdanlaryndan akýan suwuň peseldilen wagtynda amala aşyrylypdyr. Saryýazy suw howdanynyň balyk gorlaryny önjeýli peýdalanmak üçin ak tüňňümaňlaý balygynyň tutulyş ölçegini 50 sm edip bellemeli, sebäbi şu suw aýtymynda görkezilen ölçegde balyk jynsy kämillige ýetipdir. Balyklaryň goruny aýap saklamagyň esasy ýoly olaryň tebigy köpelmegidir. Murgap howdanynda gara amur we ala-mula tüňňümaňlaý balyklarynyň uýgunlaşmagy boýunça teklipler işlenip düzüldi. 1988-nji ýyldan bäri bu ýerde amur töp balygynyň tebigy köpelmegi bellige alyndy. Bu balyk geljekde balyk önümçiliginde gymmat iýmit hökmünde uly orna eýe bolar.

Öz döwründe Tejen derýasynyň suw howdanlarynda lakga, kepir, ak amur, tüňňümaňlaý, garabalyk, karas balyklary tutulypdyr. Öňdebaryjy promysel obýektleri bolan kepir, tüňňümaňlaý balyklary ýurdumyzyň bütin balyk awunyň 26.6 we 23.5%-ni tutýardylar. Promyseliň wajyp görnüşleri bolan töp (gündogar we ak amur) balygy bütin awuň 17.0-ne, garabalyk bolsa 10.4%-ne deň bolupdyr. Geçmişde aral ýaýyn balygy köp mukdarda (11.3%) tutulýardy, emma soňra onuň tutulyşy birden azaldy. Promyselde lakga wajyp ähmiýte (7.1%) eýedigine garamazdan onuň tutulyşy birsydyrgyn däldir. 1970-nji ýylyň ortalaryna çenli promyselde çüýbalyk, 1970-nji ýylyň ortalaryndan 1980-nji ýyllara çenli bolsa şemaýa balygy tutulýar. Promyselde iň soňky ýerde hramulýa (4.1%) balygy bolupdyr, muňa garamazdan onuň tutulyşy köpelip hem biler.

Gymmatly promysel balyklarynyň görnüşleriniň tutulmagynyň azalmagy we olaryň gymmaty pes bolan balyklar bilen ýerleriniň çalşyrylmagy howsala düşürýär. Balyk hojalyklary tarapyndan suw aýtymlaryny ulanmaklary balyklaryň tebigy köpelmegine esaslanýar we öz-özünden köpelýän sürüleriň gorlarynyň bozulmagy promyseliň hil taýdan düzümine we san taýdan görkezijilerine ýaramaz täsir etjekdigini bellemek zerur.

Häzirki döwrüň şertlerinde önjeýli balyk hojalygyny alyp barmak, balyklaryň gymmat görnüşlerini köpeltmek, promysel çärelerini girizmek, işbil taşlanýan döwründe balykçylygy gadagan etmek düzgün-tertibini girizmek, işbil taşlanýan ýerleri goramak we beýleki intensifikasion balyk hojalyk çärelerine esaslanmalydyr.

Resmi maglumatlara laýyklykda, 2000-nji ýylda Türkmenistanda 12 müň t golaý balyk tutulypdyr. Onuň 0.5 müň tonnasy içki suw aýtymlarynda tutulypdyr. Emma hünärmenleriň (Salnikow, Şakirowa, 1998) hasaplamalaryna görä, kölleriň, suw howdanlarynyň we beýleki içki suw aýtymlarynyň mümkinçilikleri ýylda azyndan 6 müň tonna barabardyr. Aýdylanlar Etrek derýasyna degişli däldir, sebäbi soňky ýyllarda derýanyň az suwlulygy, bir döwürler Hazar deňziniň balyklary üçin düşelge bolup hyzmat eden Ajyýap işbil taşlanýan suw aýtymlarynyň önjeýliligini püçege çykardy.

Hazar deňziniň türkmen bölegindäki balyk tutulyşy barada aýdylanda bolsa, bu ýerde, esasan, külke, çontaly, kepir, çapak we beýleki balyklar tutulýar. Ýöne, has aýratyn gymmata eýe bolan bekre balyklarydyr (Ylmy esaslar…,1998). Hazaryň türkmen kenarynda bekre balyklarynyň işbil taşlanýan suw aýtymlary ýokdur, ýöne Türkmen aýlagynyň we Hazaryň Günorta-Gündogaryndaky suwlary olaryň gyşlaýan hem-de semreýän ýerleri diýlip hasap edilýär*.

2002-nji ýylda geçirilen halkara barlaglary (http://izvestia.ru/economic/article1983/) bütin Hazar deňzinde 47.3 mln osobynyň galandygyna şaýatlyk edýär. Şonuň 52.4%-i bekre balygynyň, 12.4%-i doky balygynyň, 19.4%-i bolsa tirana balygynyň paýyna düşüpdir. Ýöne 1996-njy ýylda bular ýaly balyklaryň bolçulygy deňziň diňe demirgazyk bölegine degişlidi. Ol ýerdäki bekre balyklarynyň sany 24.8 mln osoba ýetýärdi. Onuň 51.5%-i bekre balygynyň, 26.5%-i doky balygynyň, 19.4%-i bolsa tirana balygynyň paýyna düşüpdir (Iwanow, Wlasenko, Hodorewskaýa, 1995).

Türkmenistanyň raýatlarynda höwesjeň (hut özüň iýmek üçin) balyk tutmaklyk çeňňek enjamlary bilen we tölegli (bir gezeklik lisenziýa-rugsatnamany alyp) germew torlaryny gurmak bilen, goraghanalardan, çäkli goraghanalardan, balygy ösdürip ýetişdiriji hojalyklardan, howdan hojalyklaryndan we balyk ýetişdirilýän beýleki hojalyklardan başga ähli suw ýataklarynda, balyk tutmaklygyň bellenilen düzgünlerini berjaý edilen halatynda ygtyýar berilýär.

Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesi tarapyndan höwesjeň balykçylyk bilen meşgullanmak üçin iki sany ýöriteleşdirilen hojalyk döredildi. Olaryň biri Gurtly suw howdanynda, ikinjisi bolsa "Mergen" awçylyk-balykçylyk hojalygynda (bazasynda) döredilip, ol ýerde Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesiniň hakyky agzalaryna höwesjeň balyk tutmaklygy mugt amala aşyrmaga rugsat edilýär. Agzalykda bolmadyk raýatlar üçin beýleki balykçylyk hojalyklarynda şahsy ýüzüş serişdelerini hem zerur balykçylyk enjamlaryny saklamaga, köpgünlük awçylyk bilen meşgullanmak, çaý-nahar taýýarlamak we dynç almak üçin şertler bar. Ol ýerde balyk tutmaga gyzykýan adaty balykçylara hem höwesjen balykçylyk bilen meşgullanmaga, belli bir mukdardaky tölegi töländen soň rugsat edilýär; başgaça aýdylanda, olara tor gurup (lisenziýa-ýörite rugsatnama esasynda) balyk tutmaga ygtyýar berilýär.

Balyk tutmaklyk bütin ýylyň dowamynda goralýan köprüleriň golaýyndaky meýdanlarda, döwlet haýryna alnan zolaklaryň çäklerinde, şonuň ýaly-da suw-tehniki desgalarynyň iki tarapyndaky 200 metrlik zolakda ygtyýar berilmeýär.

Kepillendirilen balykçylygy üpjün etmek we suw ýataklarynyň önümliligini ýokarlandyrmak üçin olar Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesi tarapyndan balyklaryň ak kütümaňlaý, ala-mula kütümaňlaý, ak amur, kepir ýaly gymmatly görnüşleri bilen yzygiderli baýlaşdyrylyp durulýar. Olardan başga-da meliorativ we gorag çäreleriniň öz wagtynda geçirilmegi höwesjen balykçylykda möhüm ähmiýeti bolan garabalyk (silebalyk), lakga balyk, akmarka, daban balyk ýaly balyklaryň aýalyp saklanylmagy we tebigy ýol bilen üznüksiz öndürilmegi üçin zerur şertleri döredýär.

Höwesjeň balykçylygyň düzgünnamalarynda suw jandarlaryny tutmaklygyň anyk görnüşlerine ygtyýar berilýär. Onuň bilen birlikde, ähli ýerde we bütin ýylyň dowamynda aşakdaky görnüşleri: bekre (söp) balygyny, tiranany, azatmahy, bester (doky bilen strelýad balyklarynyň gibridi), şonuň ýaly-da Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) girizilen ähli balyklary we deňiz jandarlaryny tutmaklyk gadagan edilýär.

* Hazar deňziniň bekre balyklarynyň heläkçilikli ýagdaýy baradaky meseleler nebitiň çykarylmagy we gara işbiliň alynmagy bilen baglanyşyklydygy belli hazarşynas I.S.Zonnyň kitabynda (2005) açylyp görkezilýär (Red.belligi).

7. BIOLOGIK DÜRLÜLIK WE TEBIGATY GORAMAK

7.1. Biologik dürlüligi goramak toplumlaýyn wezipe hökmünde

Biologik dürlüligi gorap saklamak ekologiýanyň häzirki zaman wajyp meseleleriniň biridir. Onuň dogry çözülmegine, diňe bir daşky gurşawyň goralmagy däl, eýsem biosferanyň aýrylmaz bölegi hökmünde adamzadyň hem aman galmagy üçin zerur bolup durýar. Şu wagt ylmy-tehniki açyşlaryň döwründe, tebigatdaky we jemgyýetdäki obýektleriň hem priogressiw ösüşleriň umumy özara baglanyşygyny hasaba almak, daşky gurşawy öwrenmekde we goramakda toplumlaýyn çemeleşmek, şonuň ýaly hem tebigy baýlyklary peýdalanmak zerurdyr. Amerikan ekology Ýudžin Odumyň (1913-2002) çeper dilde aňladylyşy ýaly, tehnika ikiýüzli ýarag ýalydyr, ol tebigat bilen adamzadyň birdigine aň ýetirmek üçin, şeýle hem şol birligi weýran ediji serişde bolup biler (Odum, 1975).

Ylmyň we amalyýetiň iň wajyp wezipesi şol weýrançylygyň sebäplerini aýyrmak üçin çäreleri tapmakdyr. Bu wezipäni çözmek üçin 1992-nji ýylda Rio-de-Žaneýroda bolup geçen BMG-niň daşky gurşaw we ösüş boýunça geçiren Konferensiýasynda «Biologik dürlülik barada Ylalaşyk (Konwensiýa)» kabul edildi. 1996-njy ýylda Ylalaşyk Türkmenistan tarapyndan tassyklandy. Ylalaşykda tebigatyň baýlygy jemgyýetiň ösüşini goldamak we öz-özüni dikeltmek mümkinçiligi çäksiz däldir diýlip bellenilýär. Ykdysadyýetiň ulalan kuwwaty biosfera we adamzat üçin weýran edijilik güýje eýe boldy. Şonuň bilen birlikde ekoulgamlary weýran ediji örän köpsanly tehnologiýany peýdalanýan siwilizasiýanyň biosferany kadalaşdyryjy mehanizmini çalşyp biljek hiç zat teklip edip bilmedi. Adamzadyň iňňän wajyp bähbitlerine hakyky howp döredi.

Biodürlüligiň ähli görnüşleriniň tükeniksizliginde, ony öwrenmekde we gorap saklamakda onuň özbaşyna ýaşamagy başarjak, şeýle hem hemişe ýa-da aram üýtgäp durýan gurşawda çäksiz uzak wagtlap öz-özüňi goldamaklyga ukyby bolan, weýrançylykdan soň dikelmäge, ewolýusiýa we täze şertlere uýgunlaşmaga ukyply görnüşlerine hem-de birliklerine esasy üns berilmelidir. Olardan şular, ýagny ol ýa-da başga derejedäki ekoulgamlaryň işjeň özenini döredýän görnüşler (ýa-da olaryň populýasiýasy), ekoulgamlar, landşaftyň biotoplary we biosferanyň has uly bölümçeleri hasap edilýär.

Görnüşleriň we populýasiýalaryň dürlüligi, onuň adatdan daşary wajyp ähmiýetlidigi biodürlüligi gorap saklamakdaky toplanan meseleleriň ählisinde hemme tarapdan görkezilýär. Munda diňe bir görnüşleriň we osoblaryň sanlary däl, eýsem-de soňkularyň populýasiýadaky otnositel bölünişigi, biodürlüligiň deňleşmegi göz öňünde tutulýar (Odum, 1975, 1986).

Haýwanlaryň we ösümlikleriň daşky gurşaw bilen özara gatnaşygy netijesinde, olaryň dürli biotoplarda hem-de ekologik tekjelerde ýerleşmekleri netijesinde biodürlülik düzüm dürlüligi bilen düýpli giňelýär.

Gurak şertli toplumlaryň ýönekeýdigine we düzümininiň dürlüligine baglylykda, görnüşleriň we populýasiýalaryň garypdygy, onuň dürli döwürdäki düzüminde we pasyllaýyn hadysalaryň, ýaşaýyş döwürleriniň, trofiki zynjyrdaky iýmit gatnaşygynda ýüze çykýar. Bu we beýleki hadysalar ekoulgamlaryň biodürlüliginiň düzümine uly özgertmeleri girizýär. Her bir biologik görnüş ekoulgamyň, şol sanda hem onuň düzümininiň ýaşaýşynyň dowam etmeginde gaýtalanmajak orny uly ähmiýete eýedir.

Arid landşaftyň ýaşaýşyny goldamak üçin gerek bolan dürlülik bilen biodürlüliginiň, oňa laýyklykdaky biotoplaryň we ekologik tekjäniň üsti ýetirilýär. Arid ekoulgamlaryň biodürlüligine we düzümine has çuňňur düşünmek üçin populýasiýa derejesinde ekologik barlaglary güýçlendirmek zerurdyr.

Genetiki dürlülik – şol ýa-da beýleki görnüşleriň populýasiýasyna degişli görnüşleriň, osoblaryň arasyndaky genetiki tapawutdyr. Olar öz gezeginde faunanyň (we floranyň) genofondundan döreýär we sözüň giň manysynda ösümlik we haýwanat dünýäsiniň hemme görnüşleriniň dürlüligi esasynda genetiki maglumatyň birleşmegi göz öňünde tutulýar. Biologik görnüşleriň hemme formalarynyň we birliginiň aýawly goralyp saklanylmagy üçin Türkmenistanda, dagdaky hem-de çöldäki biologik görnüşleriň hemmejesiniň populýasiýa-genetiki barlaglaryny düýpli ösdürmek zerurdyr.

Şeýlelikde, häzirki wagtda gitdigiçe güýçlenýän antropogen basyşyň şertlerinde biosferanyň durnuklylygynyň esasy hökmünde biodürlüligi gorap saklamaklyk ilkinji orna çykýar, sebäbi Ýer togalagyndaky üznüksiz biotik aýlanyşygy hut janly organizmler üpjün edýärler.

7.1.1. Biologik dürlüligi gorap saklamakda Le Şatalýe düzgüniniň ulanylyşy

Häzirki wagtda, haçan-da ilkinji bolup biologik dürlüligi gorap saklamak meselesi öňe saýlananda, adamzadyň özüniň hem aman galmaklygy şoňa baglydyr (biosferanyň bir bölegi hökmünde), şonuň üçin hem biosferada bolup geçýän, şol ýa-da beýleki biologiki düzümlere, hadysalara we umuman, ähli özgerişlere Le Şatalýeniň düzgünini öwrenmekligi ünsden düşürmeli däldir (Gorşkow, Kondratýew, 1990). Le Şatalýeniň düzgüniniň ýerine ýetirilişini üpjün etmäge diňe bir global däl, eýsem sebit ekologik meselelerini çözmeklik üçin hem gerekdir. Dürli ekologik-durmuş meseleleriň ýagdaýlaryna seredilende, şol sanda, olary ýerine ýetirmekde Le Şatalýeniň düzgüni tebigy baýlyklary toplumlaýyn we rejeli peýdalanmaklygyň kriteriýalarynyň biri bolup durýar (Rustamow, 1990, 1991).

Fransuz fizigi we himigi Anri Lui Le Şatalýeniň (1850-1936) esaslandyran düzgüniniň beýany şeýle: çylşyrymly ulgam (ýagny, ekologik ulgam) gurşawyň täsirlerine sezewar bolup (ýagny antropogen basyşyň barha artýanlygynda), onuň şeýle

täsir etmeleriniň netijelerini azaltmaklyk tarapyna özgermeklige ýykgyn edýär. Biologik ulgamlarda Le Şatalýeniň düzgünini ulanmagyň gözbaşynda sakasynda D.N.Kaşkarowyň barlaglary durýar (1926), emma ol adalatsyz ýagdaýda ýatdan çykarylandyr. Belli bir derejede ekologiýa boýunça bar bolan okuw kitaplarmyzda hem Le Şatalýeniň düzgüni barada, ekologik ulgamlar we olaryň işjeňligi çäginde ulanmak barada ýeke söz agzalmaýar. Oňa seretmezden D.N.Kaşkarowyň haýwanlaryň ekologiýasynyň esaslary okuw kitabynda bu mesele beýan edilende, ýagny ewolýusianyň dowamynda täze görnüşleriň (formalaryň) aýratyn tapgyrlarynyň emele gelmegine şol Le Şatalýeniň düzgüniniň esasynda seredilip geçilýär (Kaşkarow, 1945;126-njy surat, 280 s.).

D.N.Kaşkarowyň (1926) makalasynyň bibliografik seýrekdigini hasaba alyp, onuň meseläni işläp düzmeklige goşan goşandyny dikeltmek maksady bilen, esasan hem, Le Şatalýeniň düzgünini ýerine ýetirmekde, ekoulgamlary, onuň görnüşleriniň ähli dürlüligini bilelikde gorap saklamakda, umuman, ol Ýer togalagynda ýaşaýşyň dowam etmekliginiň esasy şertidir (Gorşkow we başg., 1989; Gorşkow, Kondatýew, 1990; Rustamow, 1991a, Tarko, 1995), biz alymyň garaýşyny onuň öz sözleri bilen bermekligi makul bildik.

D.N.Kaşkarowyň (1926) Le Şatalýeniň düzgünini biologiýada ulanmakda, F.H.Pikeden tapawutlylykda bu ideýa ilkinji bolup 1915-nji ýylda (Kaşkarow, 1926) garaýşyny ýeterlik mysallarda suratlandyrdy, biz olaryň diňe üç sany: botanika, zoologiýa we biosenotik mazmundakylaryny getirýäris.

1. «Botanikleriň arasynda çöllerdäki ýapraksyz tikenli ösümlikleriň, olaryň hatda miweleriniň hem tikenli bolmaklary mümkin, gelip çykyşy baradaky mesele belli bir derejede uly gyzyklanma döredýär. Mesele çözgütsiz, emma, bolşuna görä aýdylanda, hemmeleriň garaýşynda tikenleriň bolmagy ot iýýän haýwanlardan goranmaklyga garşy uýgunlaşma diýen düşünjä ýykgyn edilýär. Mezofit stansiýalarda, ýagny tikenli ösümlikleriň gabat gelmeýän ýerlerinde ot iýýän haýwanlaryň howpunyň az däldigi bu garaýşyň hakykatdan hem bärden gaýtmadygyny görkezýär. Tersine, bu hadysanyň köpugurlydygy, ýagny onuň ösümlikleriň dürli maşgalalarynyň arasynda ýaýrandygy we beýleki çaklamalar, çöl ösümliklerinde tikenleriň ösmegi, biologik täsirlerde däl-de, fiziki täsirlere baglylykda gelip çykyşynyň bardygyny görkezýär. Emma gurak howada ösýän ösümlikleriň, başgalara garanyňda gaty maddalary has köp we ýumşak maddalary has az öndürýändikleri mälimdir; şeýle hem çygly howada ekilýan nahallar ösdürilip ýetişdirilende tikenleriniň ösüşini bökdelýändigi belli. Çöl ösümlikleriniň tikenlidigi fiziki ýa-da himiki hadysalaryň täsirlerinde emele gelmek bilen, olaryň gorag ähmiýeti ikilenji alamatydyr. Ýokarda aýdylanlaryň esasynda howanyň guraklygy hakykatdan hem ösümlikleriň üstki meýdanynyň (bugaryşy) azalmagynyň we tikenleriň ösmeginiň sebäpleridir. Bu Le Şatalýeniň düzgünine anyk mysal bolup durýar: gurşawyň uly bugardyş güýji, ösümligiň bugardyş mümkinçiligini azaldýan düzüminiň döremegine getirýär».

2. «Merkezi Aziýada italaka iýunyň başynda uka gidýär, soňra ol gyş ukusyna geçýär. Bu ýagdaý olara ýeke-täk iýmit we suw çeşmesi bolup hyzmat edýän ösümlik örtüginiň guramagy sebäpli geçýär. Suwuň ýokdugy we ýetmezçiligi netijesinde ýaşaýşy goldaýan organlaryň işjeňlik derejesi pese gaçýar, onuň suwa bolan islegi aýrylýar. Haýwanlar uka gitmek bilen özleriniň janlaryny halas edýärler». Şeýle hadysanyň sähra pyşdylynyň mysalynda anyk geçýändigini onuň üstüne goşsa hem bolar.

3. «Le Şatalýeniň düzgünine laýyklykda biosenozlarda deňagramylylyk saklanýar. Biosenoz näme? Bu belli bir kesgitli ýaşaýyş we daşky şertleri gabat gelýän meýdanlary eýeleýän haýwanlaryň toplumlary (toparlanmalary); toplumlar, onuň agzalary biri-birlerine bagly bolup, öz-özüni kadalaşdyrýan we käte ortaça üýtgeýän deňagramylyk ulgamyny döredýär. Mysal üçin, biosenozda, ýagny preri biosenozynda daşky faktorlaryň: antropogen, biotik, edafik, klimat we başg., täsir etmelerinden düzümi üýtgeýär; mysal üçin, toparyň haýsy-da bolsa bir agzasynyň sanynyň azalmagy, beýleki toparyň agzalarynyň sanynyň güýçli köpelmegine getirýär. Bu köpelme azalýan görnüşiň osoblarynyň sanynyň artmagyna getirýär, deňagramlilik dikelýär».

Soňky mysal barada aýdylanda bolsa, tebigy ekoulgamlara hojalyk işleriniň basyşynyň, olary düzýän haýwanlaryň we ösümlikleriň populýasiýalaryna, 1920-nji ýyllarda, ýagny D.N.Kaşkarowyň (1926) makalasynyň üstünde işlän döwründe onuň onçakly ýokary däldigini bellemek gerek. Häziki wagtda – ýagdaý eýýäm başga. Ol barada akademik W.I.Wernadskiniň sözlerini ýatlatmakçy, ýagny «... janly organizmleri biz tutuş zat we bitewi ýaly ýagdaýda hasap etmeli, çünki olaryň ählisi biosferanyň işjeňliginiň önümleridir... we ony kesgitleýän äpet geologik güýçdür».

Ekoulgamlara adamyň hojalyk işleriniň basyşy, geologik güýje deň bolup, ol tebigy toplumlaryň Le Şatelýeniň düzgünini ýerine ýetirilmeginde uly bökdençlik döredýär, ol bir duran ýerinden üýtgemeýär, güýçli bozulan ekoulgamlar bolsa işini bes edýär. Netijede, olar dargaýarlar we ýitip gidýärler. Ýagny çöllerde adamyň tebigata aýawsyz täsir eden ýerlerinde (gereginden artyk mal bakmak, kadasyz odun taýýarlamak, çenden agdyk aw etmek, ulaglaryň bitertip hereket etmekleri we başg.) ösümlik örtüginiň ýok bolmagyna we sowrulýan çägeleriň emele gelmegine getirýär, haýwanlar ýaşaýyş üçin wajyp bolan şertlerden mahrum bolýarlar. Le Şatelýeniň düzgünine laýyk bolan ulgam, indi, sowrulýan çägelikleriň aklaňlara geçmekleri we janly-jandarlaryň dürlüliginiň has garyplaşmagy sebäpli, dikelmek kuwwatlylygyny ýitirýär.

Gynansak-da aramyzda kada gelmeýän ýagdaýlar duşýar. Ýagny Bathyzda 1930-1957-nji ýyllarda 25 sany gum gaplagy awlanypdyr (!), şeýle-de 70-e golaý gabat gelen haýwanlar ýa-da olaryň yzlary hasaba alnypdyr. Az sandan başlangyç

alnanda (50 sany köpelýän osoblar) hünärmenleriň çak edişi boýunça görnüşi aman saklap galmaklyk üçin (ol eýýäm ýitip-ýok bolmak howpunda) Bathyzyň şertinde - goraghanada aman galjakdygyna ynansa bolar. Emma bu haýwan ol ýerden bir wagt ýitip-ýok bolup gitdi. Bathyzda iň soňky gezek gum gaplaňy 1957-nji ýylda görlüpdir. Gum gaplaňynyň ýitip gitmegine 1940-1950-nji ýyllarda keýikleriň sanynyň juda pese gaçmagy – olaryň esasy iýmitiniň azalmagy sebäp boldy. Soňky görlen çäreler keýigiň sanynyň dikelmegine getirdi, emma bu antilopyň ýeterlik sany dikelenden öň gum gaplaňy Bathyzdan baky yitip gitdi (Rustamow, 1980a). Şu ýerde gum gaplaňynyň populýasiýasy biologik ulgam hökmünde ýuwaş-ýuwaşdan durnuklylygyny ýitirdi, Le Şatelýeniň düzgüni onda hereket etmedi.

Soňky onýyllyklarda biosferada we onuň ýönekeý birliklerinde – ekoulgamlara (şertli biogeosenozlarda) antropogen basyşyň güýjeýän şertlerinde, biologik dürlüligi gorap saklamak biosferanyň durnuklylygynyň esasy hökmünde wajyp bolan, ýagny diňe janly organizmleriň ýaşaýşy (produsentler, konsumentler we redusentler) ekoulgamlarda we tutuş biosferada biotik aýlanyşygyň üznüksiz geçmegini üpjün edýär, Ýer togalagynda onsuz ýaşaýyş bir wagt saklanardy. W.I.Wernadskiý we beýleki alymlar (E. Lerua, P.Teýýar de Şarden), noosfera geçiş döwri barada aýdanlarynda «... adamzadyň intellektual derejesiniň planetar geologik güýje öwrülmegi bilen, tebigy we sosial işjeňliginiň tertiplenmegine getirjekdigine ynandylar. Ýaşaýşyň has täze görnüşine ... Emma adamlar XX asyryň soňunda aman galmak barada gürrüň etdiler» (Kutyrýew, 1990). Hakykatdan hem Ýer togalagynda hemme umumylyk, ýagny noosfera geçmekligi kanagatlandyryjy gatnaşyklary görmek kyn, sebäbi şol adamzat tarapyndan dargadylýan madda aýlanyşygyny dikeltmegiň ýolunda - ekoulgamlarda Le Şatelýeniň düzgünini ýerine ýetirmekligi saklaýan uly çylşyrymlylyklar döreýär, şeýlelikde, noosfera - biosferanyň ewolýusiýasynyň täze tapgyryna geçmeginde durmuşa geçmeýär (Kutyrýew, 1990,1989; Mamontow we başg., 1990).

Oba hojalygynda suwarymly ýerleriň we himiýalaşdyrmagyň giň gerimde ösmegi Aral sebitiniň ulgamlarynyň deňagramlylyk dinamikasynyň bozulmagy bilen baglydyr. Ýer togalagyndaky bu we beýleki bozulma ýagdaýlary gös-göni ýa-da gytaklaýyn biodürlülige hem, onuň formalarynyň we birlikleriniň garyplaşmagyna getirmek bilen öz täsirini ýetirýär. Alymlaryň geljek 20-30 ýylyň dowamynda ýitip ýok bolmak howpy abanýan biologik görnüşleriň sanynyň ýarym milliona golaýlajakdygy baradaky çaklamalaryny ýatlalyň. Adamlaryň biosfera geologik güýje deň bolan täsir etmek hadysasynyň kuwwaty, ekologik weýrançylygyň döreýän şertinde ençeme esse ýokarlanýar (Çernobyl we beýleki AES zolagyndaky weýrançylyklar, Aral deňziniň guramagy we Aralýakasynyň çölleşmegi, harby hereketleriň netijesinde Pars aýlagynyň hapalanmagy we başg.), ep-esli meýdan giňişliklerde biologik dürlüligiň ýok bolmagyna getirýär. Adam oňa günäkär, diňe ol biosferanyň işjeşligini goldamaga we ekoulgamlaryň üsti bilen biodürlüligi gorap saklamaklyga ukyplydyr. Bu diňe bir biosferanyň kadaly işjeňligini goldamaklyga däl-de, eýsem adamyň özüni we onuň önümçilik işjeňligini resurslar bilen üpjün etmek üçin gerekdir. Belli ekolog S.S Şwarsyň, ýagny biosferany biziň täsir edýän passiw, öz durkuny ýitirmäge ukyply obýekt hökmünde seretmegimiz nädogrudyr diýen sözüni ýatdan çykarmaly däldiris (Şwars, 1973,1976).

Haýsy-da bolsa bir görnüşe iýmit gereginden artyk bolan ýyllary, onuň populýasiýasy iýmitiň bollugy sebäpli, çalt depginde köpelip başlaýar we olaryň sany kesgitli derejede ýokary galýar. Ulgamda položitel garşylykly baglanyşyk ýüze çykýar we ol ony deňagramlylyk ýagdaýyndan çykarmaga çalyşýar. Emma populýasiýanyň sanynyň ýokarlanmagy iýmit gorunyň kesgitli azalmagyna getirýär, netijede, ulgamda iýmit ýetmezçiligi sebäpli otrisatel garşylyk baglanyşygy ýüze çykýär we ony başdaky ýagdaýyna gaýtaryp getirýär. Onuň biologik ulgamlarynyň düzümine girýän formalary, garşylyk habaryna baglylykda, Le Şatelýeniň düzgünini ýerine ýetirmeklige özüniň işjeň uýgunlaşmagyny durnukly üýtgedýär, şonuň üçin hem onuň aşaky ulgamy gomeostazy saklamaklyga ymtylýar, ol ulgamyň özi we onuň agzalary üçin häsiýetlidir.

Biologik dürlüligi gorap saklamaklyga, biosferanyň durnuklylygynyň esasy, ilkinji wajyp wezipesi hökmünde, ýagny Le Şatelýeniň düzgünini ýerine ýetirmeklige ýardam edýär, aýratyn-da ol ekologik ulgamlaryň dürli derejelerinde (populýasion, biosenotik, biosfera) antropogen basyşyň güýjeýän şertinde gerekdir (Rustamow, 1991 a,б,в).

7.2. Tebigaty goramak: umumy garaýyşlar (düzgünnama)

Adam tebigat bilen ýakyn aragatnaşykda bolmak bilen, biosfera we onuň düzüm böleklerine – ekoulgamlaryna täsir edýär. Bu zatlar barada, ýagny adamyň uzak ýyllaryň dowamynda, ol ýa-da beýleki ekoulgamlaryň diňe bir halkajygyna täsir etmegi netijesinde, çylşyrymly zynjyrdaky amatsyz ýagdaýa getirýän üýtgeşmeleri onuň ünsden düşürendigini aýtmaly bolýar.

Öňler adamyň tebigata täsiri gowşakdy, emma ilatyň sanynyň artmagy, aýratyn-da onuň sarp ediş zerurlyklarynyň köpelmegi, tehniki ösüşiň we tebigy baýlyklaryň güýçli depginde peýdalanylmagy netijesinde tebigata edilýän täsirler güýçlendi. Akademik W.I.Wernadskiniň taglymatyna laýyklyda, hut adamyň özi biosfera gitdigiçe ösýän kuwwatly geologik güýç bolup täsir edip başlady. Tebigy gurşawyň radioaktiw maddalaryň dargan önümleri, pestisidler, zir-zibil, senagat we oba hojalyk önümçiligiň, ulaglaryň zyňyndylary bilen hapalanmagy, şeýle hem meteorologik we gidrogeologik hadysalaryň girizýän düzüm

bozulmalarynyň netijeleri, adamzadyň biosfera has güýçli, global görnüşdäki täsir etmeleriniň täze netijeleri bolup durýar. Bu zatlaryň hemmesi adamzat üçin düýpli betbagtçylyk bolup yzyna dolanýar we tebigy baýlyklary üznüksiz peýdalanmak mümkinçiligine uly howp salýar. Ondan başga-da, antropogen basyşyň netijeleri ekoulgamlarda geçýän hadysalaryň bulaşmagyna we düzüminiň düýpli üýtgemegine getirýär. Ösümlik we haýwanat dünýäsinde hem uly özgermeler bolup geçýär.

«Tebigaty goramak» düşünjesi XIX asryň ahyrynda XX asyryň başlarynda ýüze çykdy. Şol döwürde bu düşünjä diňe haýwanlaryň we ösümlikleriň seýrek görnüşlerini, tebigatyň başga obýektleri ýa-da tebigatyň aýratyn ýerlerini goramak diýip düşünilýärdi. XX asyryň 30-njy, aýratyn-da 50-60-njy ýyllarynda tebigy baýlyklary özleşdirmekligiň güýçlenmegi, gurpdan düşmekligi we daşky gurşawyň hapalanmak howpy bu düşünjäniň manysyny giňeltdi. Onuň esasyny rejeli peýdalanmaklyga, goramaklyga we tebigy baýlyklary dikeltmeklige, daşky gurşawy hapalanmakdan goramaklyga gönükdirilen döwlet, halkara, jemgyýetçilik çäreleriniň ulgamy tutdy.

Tebigaty goramak toplumlaýyn ylmy mesele hökmünde giň garaýyşlary öz içine alýar: sosial-ykdysady, sagaldyş-arassaçylyk, estetika-gözellik, terbiýeçilik.

Tebigaty goramak ylmy nukdaýnazardan aýratyn ähmiýete eýedir. Tebigatyň kanunlaryny öwrenmekde onuň el degmedik nusgalyklaryny (etalonlary) goramak, ewolýusion ösüşde tebigy toplumlary dolandyrýan, saýýaryň genofondyny gorap saklaýan, ýagny ýaşaýşyň ähli biodürlüligini öwrenmek we adamzadyň bähbidi üçin organizmleri dolandyrmagyň ýollaryny agtarmak üçin gerekdir. Tebigy hadysalary öwrenmeklik, adamzadyň işjeňligi netijesinde biosfera girizilýän üýtgemeleriň kanunalaýyklygyny anyklamak we bu hadysalaryň geljekdäki ýollaryny çaklamaklyk üçin juda zerurdyr.

Adamzadyň we tebigatyň aragatnaşygy hemişe çylşyrymly boldy we şonlugynda hem galýar. Daşky gurşawda bolup geçýän ýaramaz özgermeler, aýratyn-da soňky onýyllyklarda duýlup başlandy we dünýäniň hemme ýurtlaryny diýen ýaly gurşap aldy. Şonuň üçin hem ekologik meseleleri çözmeklik jemgyýetiň ynsanperwerlik ölçeginiň iň wajyplarynyň biri bolmagy tötänden däldir. Daşky gurşawy goramak halkara we milli meseledir.

Sebäbi adamzat jemgyýeti we tebigat bitewidir, tebigatdan peýdalanmak işi we ony goramak aýrylmaz baglanyşyklydyr. Şundan hem tebigaty goramaklygyň esasy ugry gelip çykýar, bu ony peýdalanmak işinde goramakdyr.

Biosferanyň we ekoulgamlaryň özara baglanyşygy hem-de özara garaşlylygy tebigy baýlyklary peýdalanmakda toplumlaýyn çemeleşmäniň zerurlygyny görkezýär. Mysal üçin, derýa – bu deňze akýan diňe bir suw däl, onuň suw elektrostansiýasy üçin peýdalanyp bolmagy mümkin; ol balyklaryň, suwda ýüzýän guşlaryň we beýleki jandarlaryň ýaşaýyş mekany we ekerançylyk ýerlerini suwarmak üçin çeşmesi, şeýle hem deňiz ýaşaýjylary üçin biogen elementleriň toplanýan ýeridir. Derýa – bu agyz suw çeşmesi, ol ýene-de köpsanly ähmiýete eýedir. Suw hökmany suratda toplumlaýyn, köp gezekleýin, hojalyk pudaklarynyň ählisiniň islegini hasaba alyp ulanylmalydyr. Şonuň ýaly tebigatyň beýleki toplumlary babatda hem aýtmak bolar. Ýagny tokaýa diňe agaç çig mal çeşmesi hökmünde garamak bolmaz. Tokaý – bu kislorodyň çeşmesi, ony edil sütükli deriň, aw guşlarynyň we ýabany haýwanlaryň eti, miweleriň, kömelekleriň we beýleki önümleriň çeşmesi hökmünde garamak gerekdir. Ol dynç alyş ýer hökmünde suwgoraýjylyk, klimatik ähmiýete eýedir. Şonuň üçin tokaýa we beýleki tebigy baýlyklara toplumlaýyn we sebitleýin çemeleşmek gerekdir. Haçan-da tokaý zolaklary köp bolup, özleşdirilmedik ýagdaýynda onuň güýçli depginde çapylmagy mümkin; beýleki birinde - derýanyň ýokarky akymynda tokaýyň esasy ähmiýeti suwy goramak, bu ýerde tokaý agaçlaryny çapmaklyga ýol berilmeli däldir; gür ilatly raýonlaryň az tokaýly ýerlerinde onuň esasy ähmiýeti sagaldyşdyr we başg. Aýratyn tebigy ýerlerde, şol sanda aw haýwanlaryna sebitleýin çemeleşmek zerurdyr.

Hojalyk dolanyşygyndan alnan ýerler (mysal üçin, goraghanalar) doly derejede goraga alynmalydyr, olary ylmy maksatlar üçin yzygiderli peýdalanýarlar, onuň ahyrky netijede adam jemgyýetiniň islegine gulluk edýändigini nazara alyp, haýwanlaryň we ösümlikleriň seýrek duşýan görnüşleri genofond hökmünde doly goralmalydyr.

Ekoulgamlardaky özara garaşly aragatnaşyklar ýene-de bir wajyp düzgüni kesgitleýär, ýagny ekoulgamyň haýsy-da bolsa bir agzasynyň doly goralmagy ýa-da güýçli depginde ulanylmagy, onuň nähili-de bolsa beýleki agzalara täsiriniň ýetjekdigi gümansyzdyr. Mysal üçin, tokaýdaky mör-möjekler iýýänleri, guşlary, gurbagalary goramak bilen bir hatarda tokaýy zyýanly mör-möjeklerden goramaklygy hem amala aşyrýar. Suwy hapalanmakdan goramak işi – bu birbada balyklary, gunduzy we başga-da suw aýtymlarynda ýaşaýan bir topar jandarlary çylşyrymly, biri-birine garaşly ekologik ulgamyň üsti bilen amala aşyrylýar. Adam tebigata aralaşanda hökmany şert ekologik barlag, ekologik çemeleşme bolmalydyr, şol sanda tebigaty goramak çäreleri bolmalydyr. Ekologik bilimi, ekologik medeniýeti we ilatyň ahlaklylygyny ýeterlik derejä galdyrmazdan, hojalyk kararlaryny kabul edýän adamlaryň ekologiýanyň esaslaryny bilmeseler, ekologik esasda ykdysadyýetiň ösüşi mümkin däl. Ekologiýa sözüniň giň manysynda şu gün döwlet we döwletara pikirlenmeginiň wajyp bölegi boldy.

Ekologiýa adamzat jemgyýetiniň we tebigatyň özara gatnaşygynda taktikany we strategiýany işläp düzmek üçin nazary esas hökmünde, çäkli tebigaty tygşytlaýan, tebigaty az galyndyly edip peýdalanmak ylmy fundament bolup başlady. BMG-nyň daşky gurşaw we ösüş baradaky Konferensiýasynda (Rio-de-Žaneýro -1992) kabul edilen maksatna-

malaýyn resminamalaryna esaslanyp ekologik meseleleriň çözgütleri, kem-kemden dünýä jemgyýetçiliginiň, şol sanda Orta Aziýa döwletleriniň, hususan-da, Türkmenistanyň özara gatnaşyklarynyň kadalaşmagyna getirer.

7.3. Türkmenistanda tebigaty goramak

Tebigaty goramaklyk öz ösüşinde XIX asyryň ahyrlaryndan başlap biziň günlerimize çenli üç tapgyrdan: käbir tebigy görnüşleriň ýa-da ýerleriň (takmynan, 1930-njy ýyllara çenli) goralyşyndan; tebigy baýlyklary peýdalanmak we tutuşlaýyn goramakdan, ýagny tebigy baýlyklary aýamakdan we dikeltmek-den, daşky gurşawy hapalanmakdan we weýran bolmakdan goramak, adamzat jemgyýetiniň ýaşamagy üçin zerur şertleri döretmeklige ymtylmakdan, adamlaryň maddy we medeni isleglerini kanagatlandyrmakdan (1940-60 ý.); XX asyryň soňky onýyllygy we XXI asyryň başlarynda antropogen basyşyň täsiriniň heläkçilikli netijelere getirip başlamagy hem-de onuň saýýarda (planetada) kesgitleýji ähmiýete eýe bolmagyndan ybaratdyr. Indi çäkli tebigaty tygşytlaýan, tebigaty az galyndyly edip peýdalanmak, durnukly ösmek wezipeleri sebitleýin we umumyplanetar möçberinde öňe sürülýär.

Şu tapgyrlara esaslanyp Türkmenistanda tebigaty goramaklygyň ösüşini synlamak bolýar. Goraghanalary döretmek üçin ilkinji barlaglar 1922-nji ýylda geçirildi. Bu iş bilen muzeý işleri barada, gadymyýetiň, sungatyň we tebigatyň ýadygärliklerini goramak boýunça Döwlet Komiteti meşgul boldy. 1925-nji ýylda Türkmenistanda Döwlet alymlar geňeşi, Ülkäni öwreniş jemgyýeti we Türkmen ylmy-barlag instituty döredilýär, şeýle hem şolaryň esasynda 1928-nji ýylda ylmy merkez – Türkmen medeniýet instituty – «Türkmenkult» döredildi. Türkmenkultuň takyk we tebigy bilimler bölüminde Ülkäni öwreniş merkeziniň geňeşi we tebigaty özleşdirmek boýunça bölümçesi gurnalýar. Haýwanat we ösümlik dünýäsi, geografiýa, mineral baýlyklar we tebigy ýadygärlikler* barada makalalar Türkmenkultuň döwürleýin neşiri bolan «Turkmenowedenie» žurnalynda çap edilipdir.

Şol 1928-nji ýylda Türkmenistanyň hökümeti tebigy ýadygärlikleri goramak, goraghanalary we çäkli goraghanalary aýap saklamak hem-de peýdalanmak barada düzgünnama kabul edildi. Ilkinji goraghanalar: Repetek goraghanasy (1927 ý.) we Esenguly goraghanasy (1932 ý., şu wagt Hazar goraghanasynyň Esenguly bölümi). Turkmenkult (1932 ý.) täzeden gurlansoň tebigy baýlyklary goramak boýunça Edarara komiteti döredilýär, aslynda ol goraghanalar boýunça dolandyryjy edarady.

Geçen asyryň 20-nji ýyllardan başlap, has hem 30-njy ýyllarda Türkmenistanyň önümçilik edaralary tebigy baýlyklary özleşdirmeklige ünsleri jemlenendi we bu işe ylym hem goşuldy. 1933-nji ýylda Türkmenistanyň önümçilik güýçlerini öwrenmek boýunça SSSR Ylymlar akademiýasynyň konferensiýasy (ylmy maslahaty) geçirildi. Konferensiýada haýwanat dünýäsiniň baýlyklaryny peýdalanmak meselesinede (M.K.Laptewiň çykyşy) seredildi. 1920-nji ýyllaryň ahyrynda 1930-njy ýyllaryň başynda ýabany haýwanat dünýäsiniň baýlyklary guramaçylyksyz we ýönekeý usullar bilen peýdalanylýandygy baradaky meselä üns berildi we bu tebigy baýlygy goramak hem-de önjeýli peýdalanmagy ylmy esasda guramaklyk göz öňünde tutuldy. Şol döwürde alymlar ýabany haýwanat dünýäsini önjeýli peýdalanmaklygyň tarapdary bolup çykyş edipdirler we tebigy ulgamlara mahsus bolan kanunlara üns bermäge çagyrypdyrlar. Awçylyk-promysel hojalygy biologo-ykdysady ulgam hökmünde garalypdyr, şonuň üçin hem zoologlar we awşynaslar ykdysadyýetçiler bilen bile işleşmeli diýip hasap edilýärdi. 1933-nji ýylda öňe sürlen wezipeler özüniň wajyplygyny şu günler hem ýitirmeýär we ol wezipeler Türkmenistanyň biodürlüligi goramak baradaky Milli ileri tutulýan ugurlary (TBGHM, 2002) öz beýanyny tapdy.

1920-30-njy ýyllardaky garaýyşlar we çap edilen makalalar, şol ýyllarda biologiýa hem-de geografiýa ylymlary ýer baýlyklaryny, ösümlik we haýwanat dünýäsini ýerlikli ulanmaklygy, ýagny tebigaty peýdalananyňda ony aýamaly, ony aýamak bilen peýdalanmalydygyna çagyrandyklaryna şaýatlyk edýär. Şunuň bilen baglylykda bu ýerde geçen asyryň meşhur ekologiýa ugry boýunça alymy professor D.N.Kaşkarowyň (1878-1941) 1930-njy ýylda aýdan sözlerini getirseň has hem ýerlikli bolar: «Biz täze ýerleriň özleşdirilmeginiň öňüni alyp bilmeris... Ýöne biz öz önümçilik güýçlerimizi, tebigy baýlyklarymyzy önjeýsiz ulanmakdan we ýok edilmekden goramalydyrys. Bu uly, örän uly döwlet ähmiýetli işdir».

Bu sözler şu wagt, haçan-da tebigata antropogen täsiriň gün geldigiçe artýan wagtynda we tebigy baýlyklaryň goralmagy, ilkinji nobatda biodürlülik ýokary derejede wajyp bolan wagtynda has hem gymmatlydyr.

1943-nji ýylda Türkmenistanyň Gosplany «Türkmenistanyň çig mal baýlygy we onyň senagat taýdan peýdalanylyşy» atly kitaby çykardy. Bu kitapda miweli we düzüminde pet, şeker, ýag, witamin, reňk, aşgar bolan agaçlary hem-de et, deri alyp bolýan haýwanlary, ýabany guşlary, balyklary, pyşdyllary, mineral çig maly, gurluşyk serişdelerini peýdalanmagyň ýollary görkezilipdir. Bellemeli zat, şol agyr uruş ýyllarynda ýerli tebigy baýlyklary ulanmak bilen çäklenmän, eýsem olary goramak we dikeltmek işlerini hem alyp barypdyrlar. Mysal üçin, Bathyz goraghanasyny dikeltmek işleri dowam etdirilipdir. Şol döwürde (1941-1942 ýý.) türkmen gulanyna ýok bolup gitmek howpy abanýardy. Ýöne birnäçe ýyllardan Bathyzyň gulanlaryndan Orta Aziýanyň beýleki raýonlaryna, şol sanda Türkmenistana, ýagny Merkezi Köpetdagyň dag eteklerinde ýerleşýän Mäne-Çäçe çäkli goraghanasyna, Günbatar Köpetdagda ýerleşýän Sünt-Hasardag goraghanasyna, Hazar deňziniň kenaryndaky Ogurjaly adasyna, ýurduň demirgazygynda ýerleşýän

* Türkmenistanyň tebigy ýadygärlikleriniň öwrenilişiniň gysgaça taryhy aýratyn kitapçada berilýär (Gurbanow we başg., 2007) (Red.belligi).

Sarygamyş çäkli goraghanasyna göçürildi we uýgunlaşdyryldy. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna we MSOP-yň Gyzyl sanawyna girizilen türkmen gulany Bathyz goraghanasy sebäpli ýok bolmakdan halas edildi. Bathyz goraghanasy döredilen ýylynda (1941 ý.) bu ýerde gulanlaryň baş sany 250-300-den köp däldi we ýarym asyr wagtyň dowamynda bu seýrek duş gelýän haýwanyň sany Bathyzda ýylsaýyn köpelip 1990-njy ýyllaryň başyna 5 müňe ýetdi, ýöne 1996-njy ýyldan başlap bikanun awçylyk zerarly olaryň sany azalyp başlady. 1988-nji ýylyň maý aýynyň ahyryndan iýun aýynyň birinji ýarymy aralykda Bathyz goraghanasyndaky we beýleki çäkli goraghanalardaky gulanlaryň ýagdaýy öwrenilende Guşgy derýasynyň çep kenaryndaky ýerlerde olaryň baş sany (10%-ni nazara almanyňda) 2008-e we goraghananyň meýdanynda bolsa olaryň sany 200-e golaýdy. Gulanlaryň azalmagynyň sebäbi olaryň az-kem göçürilmegi we bikanun awçylygyň netijesidir (Gorelow, Işanow, 1998). Häzirki döwürde Bathyz goraghanasyndaky gulanlaryň sany 600-615 bolsa, onuň çäginden daşardaky gulanlaryň sany 200-e golaýdyr (Işanow I., Hudaýgulyýew N., dil.aýd.,2010).

Türkmenistanyň tebigatyna adamynyň gatyşmaklygy geçen asyryň ortalaryndan başlap has güýçlendi. Garagum kanalynyň gurulmagy oňa nusgawy mysal bolup biler. Bu emeli derýanyň gurulmagy, ýerleriň özleşdirilmegi ägirt uly, ýöne şol bir wagtda çöli özgertmegiň ekologik taýdan gowşak oýlanyşylyp edilen «synagdy».

Muňa garamazdan çöli suwlulandyrmak haýwanat dünýäsini baýlaşdyrmaga giň mümkinçilikleri döretdi. Muňa gowy tassyklama hökmünde hytaý ösümlik bilen iýmitlenýän balyklarynyň – ak amur we ak kütümaňlaý balyklarynyň şowly uýgunlaşmagydyr. Hatda ýaramaz netijeleri hasaba alanyňda-da (tötänleýin getirilen «haşal» balyklar, garategmilli gurbagalar we olaryň ýerli görnüşler bilen bäsdeşlik etmegi) bu çäräni şowly hasap etmek bolar, sebäbi getirilen balyklar kanaly suwda ösýän otlaryň gür ösmeginiň öňüni alýar, balykçylaryň gyzyklanmagyny hem-de bazaryň islegini kanagatlandyrýar.

Kanalyň baran ýerinde ösüşiň dürli derejesinde ýerleşýän agrar landşaftly köp hojalyklar döredildi. Ýöne bu landşaftlar ýerlikli guralmalydyr. Ýerlikli guralan landşaft diýip tebigaty goramaklygyň talaplaryna gabat gelmegine, adamlaryň ýaşaýşy üçin zerur şertleri döretmäge bolan mümkinçilige, peýdalanylýan ýerleriň önümçiligini doly derejede ulanylmagyna düşünmek gerek. Şeýlelikde, aňrybaş önümi almak ekoulgamlaryň wajyp bölegidir, ýöne tebigy baýlyklaryň we daşky gurşawyň ýagdaýlaryny tutuşlygyna gowulandyrmak hem ekoulgamlaryň ýene-de bir möhüm aýratynlygydyr. Aslynda, biz bu meseläniň iki tarapyny, kanalyň suwuny we oňa degişli ýeri peýdalanyp biologik önüm alanymyzda landşaftyň önjeýli özgermegini we ony goramagyň wezipelerini çözýäris.

Emma muňa garamazdan sebitdäki arid ekoulgamlary goramak işinde hemme zat ýerbe-ýer däl. Mysal üçin, zeý we zeýkeş suwlaryň çöldäki öri meýdanlary suw basmagy zerarly ony maldarçylyk üçin ýaramsyz edýär. Çölde dörän suw aýtymlaryny suw-batga guşlary üçin gyşlar ýaly amatly şertleri döretmek nukdaýnazaryndan ugur alynsa, göräýmäge gowy iş edilýän ýaly bolup görünýär. Ýöne dogry çemeleşilende bu suw aýtymlary ördek-balyk hojalygyny, nutriýadarçylygy, ondatraçylygy ösdürmekde peýdalanmak maksadalaýyk bolardy. Muňa garamazdan suw guşlary üçin gyşlag döretmek, deri we balyk hojalygyny ösdürmek üçin Amyderýanyň suwlaryny bu maksatlar üçin ulanmak tarhan dökerlik bolardy, ýogsa-da alynma suwlarynyň ýarysy drenaž-kollektor ulgamy boýunça çöle akýar we ol ýerlerde batgalyk döredip, ony zaýalaýar hem-de onuň ekoulgamlaryny weýran edýär.

Suw-batga guşlary üçin gyşlamaga Sarygamyş kölüniň (akwatoriýasy), Garagum derýasynyň zolagyndaky Zeýd suw howdany, Hazar deňziniň kenaryakasynda ýerleşýän beýleki suw howdanlary ýeterlikdir. Geljekde Altyn asyr Türkmen köliniň hem bu maksatlara hyzmat etjekdigi gümansyzdyr. Ondatrany, nutrini saklamak we balyk hojalygyny ösdürmek üçin suw aýtymlary ýeterlikdir. Adam tarapyndan taslama düzülende we ol durmuşa geçirilende tebigata gatyşmagy bolup geçen halatynda, şeýle hem tebigaty goramak çäreleri geçirilende ekologik çemeleşme, ekologik çaklama we ekologik baha berme hökmany şert bolmalydyr.

Agroekoulgam sada we garyp bolany üçin ol durnukly ulgam däldir. Zyýankeşleriň güýçlenmegi bu ulgamlarda onuň esasy ekini bilen baglanyşyklydyr. Şonuň üçin hem emeli ekoulgamlaryň görnüşleriniň dürlüligini köpeltmeklige ymtylmak zerurdyr. Görkezilen talaba laýyk gelýän ekoulgamlaryň döredilmegi aňsat däl we ol wagt talap edýär. Ýöne şu wagt eýýäm tokaý zolaklary görnüşinde «gök guşaklaryň» döredilmegi, ekin dolanyşygyny öz wagtynda we dogry geçirilmegi, göreşmegiň biologik usullaryny ösdürmek we bu işe peýdaly haýwanlary çekmek, şeýle hem peýdalanylýan ýerleri aw haýwanlary bilen baýlaşdyrmak ýaly işleriň geçirilmegi uly ähmiýete eýedir.

1978-nji ýylda Aşgabatda tebigaty we tebigy baýlyklary goramagyň Halkara Soýuzynyň (IUCN/MCOП) XIV Baş Assambleýasynyň geçirilmegi Türkmenistanyň tebigatyny goramaklygyň taryhynda aýratyn orny eýeleýär. Bu 60 döwletden alymlaryň we amalçylaryň gatnaşmagynda geçirilen örän abraýly tebigaty goraýjy forum boldy. Assambleýada tebigaty goramak boýunça Türkmen Jemgyýeti IUCN/MSOP-yň agzalygyna kabul edildi. XIV Baş Assambleýa tebigaty goramagyň Bütindünýä strategiýasyny goldady. Ol tebigaty goramak işlerini alyp barmakda we milli strategiýalary işläp düzmek esas bolup hyzmat etdi. Milli strategiýalarda, esasan, üç maksat göz öňünde tutuldy: 1) biosferada ýaşamagy üpjün edýän ulgamlaryň wajyp ekologik proseslerini goldamak; 2) genetik dürlüligi (genefondy) goramak; 3) görnüşleri we ekoulgamlary uzak möhletleýin aýawly peýdalanmaklygy üpjün etmek. Bu maksatlar manysy

boýunça köp sebitler üçin umumydyr. Olaryň amala aşyrylmagy ilki bilen ekologik kanunalaýyklyklary populýasiýa, biosenetiki, biosfera derejelerinde öwrenmekligi talap edýär. Bütindünýä strategiýasynyň tebigaty goramagyň wezipelerini çözmek üçin alymlar we önümçiligiň işgärleri öz güýçlerini bir ýerik jemläninlerinde amala aşmagy mümkin. Bu wezipeleriň şowly çözülmegi sosial-ykdysady şertlere, uzak möhletleýin çaklama, maýa goýuma, ilatyň ekologik sowatlylygyna, hususan-da tebigy baýlyklary, şol sanda biodürlüligi peýdalanmagy karar edýän wezipeli adamlara baglydyr.

Soňky onýyllykda tebigaty goramak boýunça ýurdumyzyň halkara gatnaşyklary güýçli depginde ösyär. XXI asyryň başlaryna çenli biodürlüligi gorap saklamak boýunça Baş ýörelge we Türkmenistanyň daş-töweregi goramak hereketleriniň milli meýilnamasy işlenilip düzüldi. Meýilnamada daşky gurşaw we ösüş boýunça BMG-nyň Konferensiýasynda (Rio-de-Žaneýro, 1992) kabul edilen resminamalaryndan gelip çykýan toplumlaýyn wezipeler we çäreler sebit aýratynlyklary hasaba alnyp işlenip düzüldi.

Türkmenistanyň haýwanat dünýäsi (fauna) we ösümlik dünýäsi (flora) endemik görnüşleriniň köp sanysyny özünde jemleýär we olaryň gorap saklanmagyna adamzadyň öňünde döwlet ahlak jogapkärçiligini çekýär. Şunuň bilen baglylykda, Aral ekologik heläkçiligi ýaly täze pajygaly ekologik heläkçiligi ýüze çykmaz ýaly, ilkinji wezipe tebigaty goramak hakyndaky kanunçylygyň barşyna we ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek gerek.

Şu ýerde Türkmenistanyň tebigatyny goramak we ýer-suw, mineral, biologik baýlyklaryny ýerlikli peýdalanmak baradaky kanunçylygyň hemişe kämilleşýändigini aýratyn bellemek gerek. Ýagny döwlet syýasatynyň esasy düzgünleri «Tebigaty goramak hakyndaky» (1991 ý.) kanunda goýlandyr we ol jemgyýetiň ilkinji ekologik bähbitlerini üpjün etmeklige gönükdirilendir. Hojalyk ýa-da başga işleriň ylmy taýdan esaslanyp utgaşyp gelmekligini, tebigata we onuň baýlyklaryna aýawly garamak hem-de peýdalanmak pikiri kanunçylygyň içinden eriş-argaç bolup geçýär. Türkmenistanyň Konstitusiýasy (1992 ý.) ýaşaýyş üçin sagdyn we oňaýly tebigy gurşaw barada adamynyň hukugyny kepillendirýär. Şeýle hem Türkmenistanyň Mejlisi tarapyndan «Aýratyn goralýan döwlet tebigy territoriýalary hakynda»(1992 ý.), «Ösümlik dünýäsini goramak we rejeli peýdalanmak hakynda» (1993 ý.), "Türkmenistanyň döwlet tebigy ýadygärlikleri hakyndaky düzgünnama" (1995 ý.), «Haýwanat dünýäsini goramak we rejeli peýdalanmak hakynda» (1997 ý.) kanunlar, şeýle hem özbaşdak normatiw akt hökmünde tokaý (1993 ý.)* we sanitar (1992 ý.) kodeksleri kabul edildi. Bu kanunlar ekologik sistemanyň ýaşaýyş üpjünçiliginiň esasy hökmünde biologik dürlüligi goramaklyga gönükdirilendir. Olarda adamyň we tebigatyň özara akylly-başly gatnaşygy, çölleriň, daglaryň, derýa jülgeleriniň, oazisleriň deňagramlylygy bozulan ekoulgamlary dikeltmek we goramak üçin anyk maksatlar we wezipeler kesgitlenendir.

Türkmenistanyň Konstitusiýasyna laýyklykda, tebigy baýlyklary ýerlikli peýdalanylyşyna gözegçilik etmek we daşky gurşawy goramak döwlet territorial edaralary hem-de jemgyýetçilik dolandyryşy tarapyndan ýerine ýetirilmelidir. 1999-njy ýylda edarara Döwlet topary döredildi. Onuň wezipesi Türkmenistanyň daşky gurşawy goramak boýunça BMG-nyň maksatnamalaryndan we Ylalaşyklaryndan (konwensiýalaryndan) gelip çykýan borçnamalaryny ministrlikleriň we edaralaryň ýerine ýetirilişine gözegçilik etmek we utgaşdyrmakdyr.

1999-2002-nji ýyllarda Türkmenistanda Bütindünýä bankynyň we BMGÖM-yň maliýe goldawy bilen daş-töweregi goramak hereketleriniň milli meýilnamasy (DTGHMM, 2002) işlenip düzüldi we kabul edildi. Bu meýilnama «Türkmenistanda durmuş-ykdysady özgertmeleriň 2010-njy ýyla çenli baş ugry» Milli Maksatnamanyň wajyp bölegi bolup durýar («Ekologik howpsuzlyk» bölümi). DTGHMM-nyň ýerine ýetirilişine Türkmenistanyň Ministrler Kabinetiniň Başlygynyň orunbasary we Türkmenistanyň daşky gurşawy goramak boýunça BMG-nyň maksatnamalaryndan we Ylalaşyklaryndan gelip çykýan borçnamalary ýerine ýetirmek boýunça Döwlet topary gözegçilik edýär.

DTGHMM – bu Türkmenistanyň ilkinji ýerde goýan meselesi we ekologik syýasaty baradaky maksatnamalaýyn köpugurly resminamadyr, tebigaty goramakda we tebigatdan rejeli peýdalanmakda ýurduň Hökümetiniň hereket etmek Meýilnamasydyr. Ministrlikler, edaralar we welaýatlaryň, hemme kärhanalaryň, guramalaryň, resmi däl guramalaryň ýolbaşçylary hem-de jemgyýetçilikdir her bir raýat üçin hökmany suratda hereket etmegiň Meýilnamasydyr. Ol tebigy gurşawy goramaklyga, şol sanda biodürlülige, (DTGHMM-yň çäklerinde biodürlüligi gorap saklamagyň meseleleri boýunça işçi topar döredildi) ekologik howpsuzlygy üpjün etmeklige we XXI asyrda ýurduň durnukly ösmegine gönükdirilendir.

Türkmenistan tebigaty goramak, hususan-da, haýwanat dünýäsini goramak boýunça halkara Ylalaşyklara gatnaşmaga uly üns berýär. 1996-njy ýylda Türkmenistan biologik dürlülik Ylalaşygyna goşuldy. Şeýle hem Çölleşmeklige garşy göreş boýunça konwensiýasy, Klimatyň üýtgemegi baradaky çarçuwaly konwensiýasy, Ozon gatlagyny goramak baradaky Wena konwensiýasy we ozon gatlagyny dargadyjy maddalar boýunça Monreal beýanyna, Tehran Hazar deňziniň tebigy gurşawyny goramak boýunça Ylalaşyga, Ramsar ylalaşygyna we başgalara gol çekildi. Dogry, ýurdumyz entek göçüp-gonýan ýabany haýwanlary aýap saklamak boýunça Bonn ylalaşygyna (CMS)* we ýitip ýok bolmak howpy abanýan ýabany faunanyň we floranyň görnüşleriniň bikanun söwdasy baradaky Waşington ylalaşygyna (CITES) goşulmady, ýöne Türkmenistan onuň düzgünnamalary ýerine ýetirýär.

* täze tokaý kodeksi 2011-nji ýylda kabul edildi (Red. belligi).

Ýurdumyzda tebigaty goramak boýunça ilkinji jemgyýetçilik guramasy 1967-nji ýylyň dekabrynda esaslandyrylan Tebigaty goramak türkmen jemgyýeti (TGTJ) hasap edilýär (bu kitabyň awtorynyň işjeň gatnaşmagynda). Jemgyýetiň esasy wezipelerine tebigaty goramak boýunça döwlet edaralarynyň geçirýän çärelerine hemaýat etmek, şol çärelere jemgyýetiň agzalarynyň gatnaşmagy, ekologik bilimleri wagyz etmek girýär. Tebigaty goramak jemgyýeti tebigaty goramaklygyň taglymatyny wagyz edýärdi, tebigaty goramak boýunça çäreleri guraýardy, kitaplary, kitapçalary, ündewsuratlary çap edýärdi, sergileri we habar beriş serişdelerinde çykyşlary guraýardy. 1978-nji ýylda TGTJ-i MSOP-yň agzalygyna kabul edilýär. Jemgyýet ylmy işleriň ýygyndylaryny neşir edýärdi, olarda janly we jansyz tebigaty öwrenýän hem-de goraýan sebitleýin ekologik meseleler beýan edilýärdi. Türkmenistanyň Gyzyl kitaby Tebigaty goramak türkmen jemgyýetiniň agzalarynyň we alym-hünärmenleriň gatnaşmagynda iki gezek neşir (1985 we 1999 ýý.) edildi.

7.3.1. Faunany goramak

Islendik landşaft tebigy ýa-da adam tarapyndan üýtgedilendigine garamazdan, olar örän köp bölekleri biri-birine goşulyşyp, utgaşyp, çylşyrymly bir bütewi ekoulgama birigýärler. Bölekleriň her biri özüne mahsus bolan işi ýerine ýetirýär we olar landşaftlaryň, ekoulgamlaryň döremeginde hem-de ösüşinde deň derejede wajypdyr.

Biziň saýýarymyzyň (planetamyzyň) tutuş organiki dünýäsiniň biomassay 2.42 x 1012 deňdir (biomassa – ekologik düşünjäniň wajyp bir bölegidir – ol umumy bir görnüşiň, görnüşleriň toparynyň ýa-da toplumlaryň (soobşestwanyň) biomassasy bolup, ýaşaýan ýeriniň üstki birligine ýa-da göwrümine gabat gelýär; biomassa, köplenç, maddanyň çygly ýa-da gury agramynda berilýär – g/m^2, kg/ga, g/m^3 we ş.m.). Haýwanat dünýäsiniň paýyna diňe 2% düşýär. Muňa garamazdan, haýwanat dünýäsi landşaftlaryň we ekosistemalaryň kemala gelmeginde wajyp orny eýeleýär. Bu ýagdaý görnüşleriň dürlüligi bilen (2 mln gowrak, ýokary derejeli gülli ösümlikler 300 müňe ýakyn) we köp hereket edýänlikleri bilen hem-de haýwanlaryň ýokary derejedäki energetiki ösüşi bilen kesgitlenýär. Haýwanlar landşaftyň kemala gelmegine işjeň gatnaşýarlar, hatda käwagt onuň görnüşini hem kesgitleýärler: hekli daşlar, suw astyndaky merjen gaýalar, özboluşly ýer örtüginiň emele gelmegine sary garynjalar, boz syçanlar, ýumranlar gatnaşýarlar – bularuň hemmesi we başga-da köp zatlar landşaftyň keşbinde haýwanlaryň işjeňligi bilen baglanyşyklydyr.

Haýwanat dünýäsi islendik landşaftyň wajyp bölegidir. Ol landşaftyň beýleki böleklerine göni ýa-da gytaklaýyn täsir edýär, olar bilen aragatnaşyk edip hemişe landşaftyň dürli gurluş elementleriniň täsiri astynda bolýar. Ekosistemany düzýän fauna, onuň her bir görnüşi goralmaga degişlidir. Olaryň sanyny hem ýatdan çykarmaly däldir: ekosistemanyň ýaşamagy we landşaftyň dolulygyna hereket etmegi üçin hemme wekiller, biogen toparyň barysy (ösümlik we haýwanat dünýäsi) wajypdyr. Şonuň üçin hem faunanyň adaty, dominant, seýrek görnüşlerini inkär etmeli däldir.

Muňa garamazdan gözüň alynda faunanyň garyplaşmagy bolup geçýär. Mysal üçin, Bathyzda aziýa geçigaplaňy we sakgally umga, Günbatar Köpetdagda goňur aýy we turan gaplaňy, Köýtendagda we Uly Balkanda alajagaplaň, Murgapda teňňe nagyşly daşdeşen ýitip gitdiler. Türkmenistanyň düzlüklerinde keýik, ençeme onýyllyklardan ozal adaty görnüşdi, häzir ol seýrek duşýan haýwana öwrüldi. Onuň köp populýasiýalary ýaşamagyny bes etdiler ýa-da pytradylar we birleşdiler. Toklutaýlaryň, ýyrtyjy guşlaryň, käbir durnalaryň we ördekleriň sany örän pese düşdi. Ýarganatlaryň sany, aýratyn-da Bäherden gowagynda ýaşaýanlarynyňky düýbünden azaldy. Käbir zäherli ýylanlaryň we çal zemzeniň populýasiýalarynyň mese-mälim seýrekländigi bellendi. Türkmenistanda mör-möjekleriň käbir görnüşleriniň we toparlarynyň hem-de beýleki oňurgasyzlaryň sany kemeldi, şeýle-de olaryň ýaýran ýerleri üýtgedi.

Derýalaryň boýlaryndaky jeňňelleriň, daglardaky tokaýlaryň çapylmagy, boz ýerleriň suwarylmagy, çöllük ýerlerde agyr ulaglaryň, ýergazyjy we beýleki tehnikalaryň gatnawlarynda ýerüstüniň bozulmagy sebäpli ýel köwme ojaklarynyň döremegine, daşky gurşawyň üýtgemegine getirdi. Bu özgerişlikler käbir görnüşleriň populýasiýa düzümine, ýaýramaklaryna we sanyna ýaramaz täsir edýär: haýwanlar oturymly ýerlerinden gysyp çykarylýarlar, olaryň populýasiýasy selçeňleşýär we başg. Wezipäniň maksady hojalyk işjeňligini faunany goramak we baýlaşdyrmak bilen bilelikde alyp barmakdyr. Haçan-da hojalygyň bähbitlerini tebigatyň bähbitleri bilen gabat getirip bolmaýan ýagdaýynda, adamlar ýabany haýwanlara kömege gelmelidirler we şol ýa-da beýleki görnüşiň ýok bolup gitmegine ýol bemeli däldir. Adam gulana kömege geldi we ol häzir dýübünden ýitip-ýok bolmak howpundan halas edildi, ýöne ol Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň düzüminde saklanyp galýar.

Haýwanlar kähalatlarda awuly serişdeleriniň nädogry ulanylmagy sebäpli hem gyrylýarlar. Mysal üçin, 20-30 ýyl mundan öň pestisidleriň oýlanyşyksyz ulanylmagy sülgünleriň sanynyň azalmagynyň esasy sebäbi boldy. Dogry, oba hojalygygyň hajatlary üçin mineral serişdeleri we pestisidleri ulanmak zerur, emma awuly maddalaryň ulanylmagyny (wagty, möçberi, saklanylyşy) faunany goramak aladalary bilen utgaşdyrmak gerek.

Haýwanlaryň ýaşaýan ýerleriniň bozulmaynyň öňi alynmalydyr, sebäbi arid şertli ýerleri özleşdirmeklik gitdigiçe giňeýär, bu işde geçirilýän işlerde olaryň ýaramaz täsirlerini azaldýän çemeleşmeler ulanylmalydyr. Arid ekoekoulgamlar ynjyklygy bilen tapawutlanýarlar we olary hojalyk hajatlarynda ulanylanda ägä bolmaklygy talap edýär. Oýlanyşyksyz antro-

pogen täsir etmeler (çendenaşa öri meýdanlarynyň giňelmegi, odun taýynlanmagy, ulaglaryň bitertip hereket etmegi we başg.) bolup geçende toprak örtüginiň sandan çykmagy we süýşýän çägeleriň döremegi haýwanlary amatly ýaşaýyş şertlerinden mahrum edýär. Bu zatlaryň hemmesi ekoulgamlaryň dargamagyny çaltlandyrýar.

Goraghanalar, çäkli goraghanalar we beýleki aýratyn goralýan tebigy ýerler faunany, seýrek duşýan we ýitip ýok bolmak wekillerini goramak wezipeleriniň talabyna laýyk işleri ýerine ýetirmelidirler. Genofondan ýitirilen biologik görnüşleri (entek giç bolmanka) reakklimatizirlemek – öňki ýaýran ýerlerinde köpeltmek gerekdir. Mysal üçin, 1970-nji ýyllarda Bathyzda geçigaplaňy reakklimatizirlemek wezipesi goýuldy. Ýerli faunany keseki görnüşler bilen baýlaşdyrmak we introdusirlemek işlerine örän seresaply çemeleşmek zerurdyr.

7.3.2. Seýrek duşýan görnüşleri goramak hakynda

Biosferanyň bütewiligi we kadaly işlemegi üçin onuň dürli hil ýagdabyny goldamak hem-de bütin biologik dürlü-ligini goramak örän wajypdyr. Şonuň üçin hem 1978-nji ýylda Aşgabatda geçirilen MSOP-yň XIV Baş Assambleýasynda seredilen we kabul edilen tebigaty goramagyň Bütindünýä strategiýasynyň üç maksadyň biri genetiki dürlüligi (genefondy) gorap saklamak bolup durýar.

Bu wezipe haýwanlaryň we ösümlikleriň hemme görnüşlerini gorap saklamagyň üsti bilen çözülip bilner. Belli amerikan ekology Oldo Leopold şeýle ýazdy (1980): «Haýwandan we ösümlikden näme peýda bar? diýip soraýan iň bir dereksiz nadan adamdyr. Eger-de ýeriň ýagdaýy tutuşlygyna gowy bolsa, biz oňa düşünýändigimize ýa-da düşünmeýändigimize garamazdan, onuň her bir bölegi gowudyr... Samsykdan başga kim biderek ýaly bolup görünýän bölekleri zyňar? Kim nätanyş ulagy söküp öwrenmek islese, ine, ilkinji düzgün - onuň her bir şaýyny, her bir tigirçegini ýerinde saklamakdyr».

Biosferada artykmaç zat ýokdur, her bir biologik görnüş ewolýusiýanyň önümi hökmünde gaýtalanmajak genofonda eýedir. Şonuň üçin hem faunanyň we floranyň hemme görnüşleri goralmalydyr. Eger-de biz şu gün seýrek we ýitip barýan görnüşlere uly gyzyklanma bildirýän bolsak, onda ol diňe olaryň aman galmaklarynyň ýiti meseledigini görkezýär. Şol görnüşleriň ýitip gitmezligine ýol bermezlik üçin olaryň sanawyny bilmek we olar barada bar bolan maglumatlary bir ýerik jemlemek gerek. Bu işi geçen asyryň 60-njy ýyllarynda Tebigaty we tebigy baýlyklary goramagyň halkara bileleşigi (TTBGHB/MSOP) başlady. Seýrek we ýitip barýan haýwanlaryň görnüşleri genofondyň iňňän ynjyk bölegi bolup durýar. Seýrek we ýitip barýan haýwanlaryň görnüşlerini goramak – bu toplumlaýyn we köptaraplaýyn wezipedir.

Türkmenistanda Gyzyl kitaba giren oňurgaly haýwanlaryň we ösümlikleriň sany az däldir. Bu bolsa haýwanat we ösümlik dünýäsiniň seýrek wekilleriniň genofondyny gorap saklamakda «türkmen» populýasiýalarynyň ähmiýetiniň möhümdigini ýene-de bir gezek tassyklaýar. Olaryň ýok bolup gitmeklerine ýol bermek bolmaz, käbir ýagdaýlarda dünýäniň, beýleki bir ýagdaýlarda Orta Aziýanyň florasynyň we faunasynynyň genofondyndan bu görnüşleriň düýbünden aýrylmaklary mümkin. Bularyň hemmesi uly ahlak jogapkärçiligi biziň üstümize ýükleýär. Öz-özünden sorag ýüze çykýar, bu örän wajyp wezipäni çözmek üçin nähili amaly işler göz öňünde tutulýar we meýilleşdirilýär.

Özüniň çözülmegini talap edýän Baş wezipe hökmünde bu mesele Türkmenistanyň Gyzyl kitabynda seredilýär we seýrek hem-de ýitip barýan görnüşleri goramak üçin diňe bir kabul edilen däl, eýsem-de indi ýerine ýetirilmeli zerur çäreler ol ýerde görkezilýär. Düýbünden ýitip ýok bolmak howpy bar bolan görnüşleri goramak we dikeltmek ýaly wajyp meseläni çözmek üçin döwlet derejesinde galdyrylan bu çärelere Gyzyl kitaba giren görnüşleri goraghanalarda goramak, elde saklap ösdürip ýetişdirmek, seýrek duşýan ösümlikleri medeniýetleşdirmegi goldamak, seýrek duşýan we ýitip ýok bolup barýan görnüşleri reakklimatizirlemek, olaryň ýaşaýan ýerlerini gorap saklamak, täze ylmy maglumatlary toplamak, olary goramakda wagyz işlerini güýçlendirmek, ilatyň ekologik terbiýesini we bilimini gowulandyrmak giryär.

Her bir çäreleri durmuşa geçirmegiň ýollary baradaky gürrüňler kitabyň köp ýerini tutjak. Şonuň üçin biz gysga görnüşde Gyzyl kitaba giren görnüşleri goramaklygyň gaýragoýulmasyz wezipeleriň üstünde durup geçmekçi. Ondan daşary, olaryň her birini gorap saklamak barada maglumatlary Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň (1985, 1999) degişli sahypalarynda tapyp bolýar. Goraghanalar biologik dürlüligi gorap saklamagyň esasy we iň gowy görnüşi bolup durýar. Aýratyn goralýan tebigy ýerleriň umumy meýdany (8 goraghana, 15 çäkli goraghana, 2 sany tebigy ýadygärlik we gorag zolaklary) ýurdumyzyň umumy meýdanynyň takmynan 4% ýa-da 1905.52 müň ga deňdir. Oňa mysal hökmünde bellemekçi, ýagny Bathyz goraghanasy örän seýrek duş gelýän genofondy aýap saklamak bilen planetar işi ýerine ýetirýär. Şu ýerde gulanlaryň halas ed-

Merkezi Garagumdaky Öýligyzyl çulba. Ol ýerde Gyzyl kitaba girizilen ütelgi we bürgüt höwürtgelerinden jüýjeleri bikanun almak üçin goýlan basgançak (merdiwan) görünýär (2008-nji ýylyň apreli, E.A.Rustamowyň düşüren suraty).

ilmegini ýatlamak ýeterlikdir. Goraghanada Gyzyl kitaba giren görnüşleriň deň ýarysy diýen ýaly gabat gelýär (52 görnüş). Kiçi sakar gaz, gorçy (körje), gyzylgaz, soltantowuk we beýleki seýrek duşýan we ýitip barýan guşlaryň görnüşleriniň genofondyny goramakda Hazar döwlet goraghanasynyň ähmiýeti örän uludyr. Köpetdag we Sünt-Hasardag goraghanalary özboluşly faunany goramakda, aýratyn-da Köpetdagyň toýnakly hem-de ýyrtyjy haýwanlaryny aýap saklamakda örän wajyp ähmiýete eýedir.

Hemme goraghanalar barada aşakda aýdyp geçiler, diňe şu ýerde bellemekçi, ýagny olaryň işleri ýitip barýan we seýrek duşýan floranyň hem-de faunanyň wekillerini, biologik dürlüligi gorap saklamagyň we dikeltmegiň esasy hem-de iň gowy görnüşidir. Ýöne aýratyn goralyp saklanylýan ýerler özlerine ýüklenen işleri doly ýerine ýetirmek üçin goraghananyň düzgünlerini, tebigaty we onuň baýlygyny goramaygyň hukuk kadalaryny berjaý etmelidirler.

Durmuşda isledigiňçe bolup durmaýar. Mysal üçin, Bathyz goraghanasyny alyp göreliň. Onuň başky meýdany 800 müň ga (1950-nji ýyllarda) bolup, häzir onuň 87.7 müň ga meýdanynyň daşyny işjeň özleşdirilýän ýerler gabaýar. Ýabany haýwanlary maldarlar, has-da bikanun awçylar tarapyndan bimaza etmeklik gitdigiçe güýçlenýär, olaryň ýaşaýan ýerleri zaýalanýar. Diňe bir Bathyzyň däl, eýsem hemme goraghanalaryň ýerleri giňeldilmeklige mätäçlik çekýär. Bathyz goraghanasynyň ýerini iň bolmanda başky meýdanynyň 20% çenli dikeltmek zerurdyr. Rezerwat biosfera goraghanalarynyň we UNESKO-nyň Bütindünýä tebigy mirasy territoriýalarynyň derejesini almaga bir eýýäm gabat gelýär. Ýa-da ýene-de bir mysal: Uly Balkan daglarynyň tebigy toplumlarynyň hemmesini we Uzynşor atlandyrylýan şorlukda ýaşaýan relikt görnüş bolan tegmilli patmalary goramak üçin, düzgüne laýyk gelýän goraghananyň hem-de çäkli goraghananyň döredilmegini yza çekmeli däldir.

Seýrek we has gymmatly haýwanlary öwrenmek meselesi, olary diňe bir goraghanalarda däl, eýsem bütin ýurtda aýap saklamagyň ýollaryny gözlemekligi alymlar we amalyýetçiler hemişe, has hem geçen ýüzýyllygyň 70-80-nji ýyllarynda aýratyn üns beripdirler. Bu işiň has wajyp netijesi Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň döredilip, ilkinji neşiriniň 1985-nji ýylda çap edilmegidir. Kitap Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň goldaw bermeginde Tebigaty goramak türkmen jemgyýeti tarapyndan taýýarlandy. Bu kitapda ilkinji gezek oňurgaly haýwanlaryň 101 görnüşiniň öňki we şu wagtky ýagdaýy barada derňew netijeleri getirildi hem-de olaryň ýagdaýy (statusy) anyklandy, şeýle-de geljekde edilmeli işler anyk görkezildi (Rustamow, Klýuşkin, 1976; Rustamow, 1978, 1988). Gyzyl kitabyň birinji neşirinden bäri goralmaga mätäç bolan haýwanlar baradaky maglumatlaryň çägi giňedi. Olaryň ýagdaýyny öwrenmek Türkmenistanyň biodürlüligini goramak boýunça Milli meýilnamanyň çäkle-rinde dowam etdi. Şonuň bilen birlikde Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň iki tomluk ikinji neşirini (1999 ý.) taýýarlamak boýunça uly işler geçirildi. Onuň esasy agramy Türkmenistanyň Çöller, ösümlik we haýwanat dünýäsi milli institutyna, Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrligine düşdi (Atamyradow we başg., 2000).

Gyzyl kitabyň ikinji neşirine oňurgaly haýwanlaryň 107 görnüşi girizildi, ýagny olaryň sany birinji neşir bilen deňeşdireniňde birneme köpeldi (19-njy tablisa). Ýöne dürli sebäplere görä, (ýurduň faunasyndan doly ýok bolup gitmegi, sanynyň durnuklaşmagy we köpelmegi) haýwanlaryň 23 görnüşi sanawdan çykaryldy, 29 sany täze görnüş bolsa girizildi. Bu neşir ýazylanda görnüşlere laýyk gelýän tebigaty goraýyş statusy boýunça sebitiň faunasynyň aýratynlygyna laýyk bolan MSOP (1994-nji ýyla çenli) tarapyndan hödürlenen bahalandyrmadan peýdalanyldy. Täze neşir taýýarlanylanda ylmy, usuly, guramaçylykly meseleleriň jemleýji netijesi A.I.Atamyradow, S.Şammakow we A.Ýazgulyýew tarapyndan geçirildi (2000).

Biodürlüligi gorap saklamak usullarynyň biri ýabany floranyň we faunanyň görnüşleriniň söwdasyny etmek boýunça Ylalaşyga (CITES) laýyklykda kesgitlenip bilner hem-de ýokarda görkezilen resminamalaryň Goşmaçasyna girizilen görnüşleri ýa-da onuň önümlerini (deriwat) getirmek/çykarmak üçin ýörite rugsat bermeleriň düzgünleşdirilýändigini bellemek gerek. CITES Ylalaşygynyň Goşmaçasyna girizilen 72 görnüş Türkmenistanyň faunasynda hem bar we olaryň 45 (62.5%) Gyzyl kitaba girizilendir.

19-njy tablisa

Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen oňurgalylaryň görnüşleriniň seýrek duşýanlarynyň sanynyň üýtgeýşi*

Oňurgaly haýwanlaryň klasy	1985	1999	Täze girizilen görnüşler	2011	Hasapdan çykarylan görnüşler
Tegelekagyzlylar	0	1	1 (0)	1	0 (0)
Balyklar	8	12	7 (3)	11	2 (3)
Ýerd-suwda ýaşaýanlar	1	1	0 (0)	0	0 (1)
Süýrenijiler	30	22	3 (11)	20	2 (4)
Guşlar	35	41	11 (5)	40	7 (8)
Süýdemdirijiler	27	30	7 (4)	29	2 (3)
Hemmesi	101	107	29 (23)	101	13 (19)

Oňurgaly haýwanlaryň (20-nji tablisa) käbir toparlaryna laýyk gelýän bu gatnaşyk: balyklar üçin 3 we 3 (100%); süýrenijilerde 4 we 2 (50%); guşlarda 50 we 27 (54%); süýdemdirijilerde 12 we 12 (100%). Ylalaşyga gabat gelýän görnüşleriň aglabasy Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň birinji neşirine (1985) girmek bilen çäklenmän, eýsem MSOP-yň (IUCN, 1996; Walter, Gillet, 1998) Gyzyl sanawyna hem girizilendir.

* 2011-nji ýylda Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň 3-nji neşirini çap etmek meýilleşdirilýär.

20-nji tablisa

Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna we CITES Ylalaşygynyň goşmaçasyna girizilen oňurgaly haýwanlaryň görnüşleriniň sanynyň deňeçerliligi

Oňurgaly haýwanlaryň klaslary	CITES Ylalaşygynyň Goşmaçasyna girizilen görnüşleriň sany	Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen görnüşleriň sany	Deňeçerlilik (%)
Balyklar	3	3	100
Süýrenijiler	4	2	50
Guşlar	50	27	54
Süýdemdirijiler	12	12	100

Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň nobatdaky neşiri, Türkmenistanyň Prezidentiniň Kararyna laýyklykda her 10 ýyldan, ýagny 2009-njy ýylda neşir* edilmelidi, onda ýüzýyllygyň birinji onýyllygynda, biziň faunamyzyň we floramyzyň wekilleriniň ýagdaýy baradaky netijeleri jemlener, şeýle hem her bir görnüşiň san derejesini we biologiýasynyň aýratynlyklaryny nazara almak bilen tebigaty goramak çäreleriniň toplumlary işlenilip düzüler. Ol barada öňünden pikirlenmek we biziň faunamyzyň we floramyzyň "gyzyl kitapba" girizilen görnüşlerine haýal etmän gözegçilik işlerini geçirmek gerek.

Aýdylanlary göz öňünde tutup, şeýle hem wajyp zoogeografik sebitde biodürlüligi tutuşlygyna, seýrek görnüşlerini bolsa aýratynlykda aýap saklamakda Türkmenistanyň adatdan daşary orny barada we milli Gyzyl kitaby ägirt sebitleýin hem-de halkara ähmiýete eýedigi barada netije çykaryp bolýar (Rustamow, 1983).

Haýwanat dünýäsi, şol sanda onuň gowşak bölekleri, ýagny seýrek duşýan we ýitip barýan populýasiýalary daglaryň, derýa jülgeleriniň hem-de oazisleriň ekoulgamlarynyň aýrylmaz bölegi bolup durýar. Olar adamynyň hojalyk işleriniň netijesinde göni ýa-da gytaklaýyn düýpli özgermäni başdan geçirýärler. Olaryň populýasiýasy bölünýär, sany örän azalýar. Bu zatlaryň barysy bütewi ekoulgamlarynyň dargamagyny çuňlaşdyrýar. Biz eýýäm çölde birnäçe ýüz müň öri meýdanlary drenaž we sowma suwlary zerarly ýitirdik. Şunuň bilen baglylykda, ekoulgamlary goramak üçin tebigy baýlyklary özleşdirýän ministrlikler we edaralar köp işleri geçirmäge borçludyrlar.

Oňurgaly haýwanlaryň seýrek duşýan görnüşlerini gorap salamagyň, şeýle görnüşlere çemeleşmegiň talaplaryny we kriteriýalaryny aýdyňlaşdyrmaklygyň, çäklendiriji (limitirleýji) täsir edijileri seljermekligiň we baha bermekligiň hem-de soňkularyň bitaraplyk usullarynyň ugurlary boýunça dünýäde örän köp maglumatlar toplandy (Flint, 2000), olary biziň ýurdumyzda seýrek görnüşleri gorap saklamak meseleleri çözülende peýdalanmagyň zerurdygy gümansyzdyr.

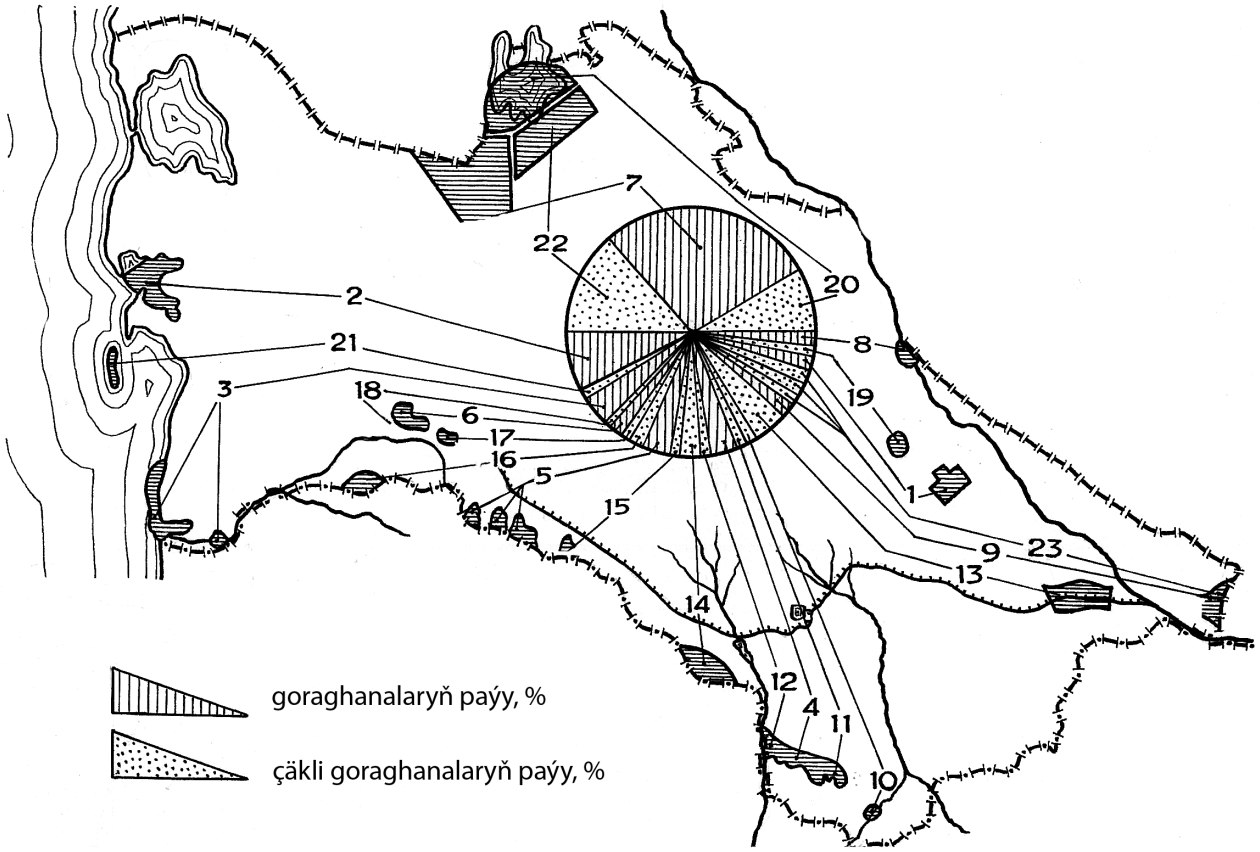
Ýene-de bir zat. Biziň döwrümizde ykdysadyýete aýratyn üns berilýän wagtynda ykdysadyýetiň ekologiýa bilen özara baglanyşygyny ýatdan çykarmaly däl. Diňe şeýle ýagdaýda adam bilen tebigatyň, onuň janly bölegi bolan biologik dürlüligiň arasynda akylly-başly özara gatnaşyga ýetip bolar. Bu zatlara möhüm sebitlerde iki esse üns bermeli, Türkmenistan bolsa şolaryň biridir.

8. TÜRKMENISTANDA AÝRATYN GORALÝAN TEBIGY ÝERLER

8.1. Esasy düzgünler we wezipeler

Türkmenistan hökümetiniň biologik dürlülik baradaky Konwensiýa boýunça borçnamany ýerine ýetirmegi we aýratyn goralýan tebigy ýerleriň - AGTÝ-niň ulgamyny dolandyrmagy ileri tutulýan ugurlaryň biridir. Türkmenistanyň «Tebigaty goramak hakyndaky» (1991) kanunynda goralýan tebigy ýerlere we obýektlere döwlet goraghanalary, çäkli goraghanalary, milli, taryhy-tebigy we memorial parklar, tebigy ýadygärlikler, botanika we zoologiýa baglary we dendrariýlar, saglyk ähmiýetli tebigy ýerler, şeýle hem Gyzyl kitaba girizilen haýwanlar we ösümlikler giriýärler. Tebigaty we tebigy baýlyklary goramagyň halkara bileleşiginiň (TTBGHB/IUCN) 1978-nji ýylda* teklip eden we özi tarapyndan 1994-nji ýylda kämilleşdirilen (Bişop we başg., 2000) klassifikasiýasy boýunça Türkmenistanda aýratyn goralýan tebigy ýerlere döwlet goraghanalary I kategoriýa, milli parklar II kategoriýa, tebigy ýadygärlikler III kategoriýa, çäkli goraghanalar IV kategoriýa degişlidir. Kitabyň göwrümi we wezipesi hemme AGTÝ-ni häsiýetlendirmäge mümkinçilik bermeýär, şonuň üçin hem biz bu bapda diňe goraghanalaryň we çäkli goraghanalaryň üstünde durup geçeris (18-nji surat).

Goraghana, adatça, gorap saklamak, bar bolan tebigy obýektleri we hadysalary öwrenmek maksady bilen hojalyk ulanylyşyndan doly aýrylandyr. Ol tebigy ekoulgamlara nusgalyk we tebigatda ylmy laboratoriýa bolup hyzmat etmelidir. Çäkli goraghana tebigy ýerleriň bir bölegi bolup, onda birnäçe ýyllaryň dowamynda (ýa-da hemişe) belli bir pasylda ýa-da haýwanlaryň, ösümlikleriň käbir görnüşleri ýa-da tebigy toplumlarynyň bölekleri ýylboýy goralýar. Çäkli goraghanalarda hojalyk işleri şol ýerdäki goralýan obýekte zyýan etmedik ýagdaýynda rugsat berilýär. Tebigy milli parklar giň meýdanly bolup, dürli landşaftlaryň toplanmalaryny özünde jemleýär we başgalara garanyňda goralýan eldegirmesizlikde, aglaba medeni-durmuş maksatlary üçin peýdalanmaklyga (dynç alyş, syýahatçylyk, amatly tebigy şertlerde saglygyňy dikeltmek we adamlary bejermek) niýetlenendir. Tebigy ýadygärlikler aýratyn, has gymmatly gelip çykyşy tebigy (we kosmiki) obýektler hasa-



18-nji surat. Türkmenistanyň aýratyn goralýan tebigy ýerleriniň ýerleşýän ýerleri we tutýan meýdany (müň ga):** 1 – Repetek goraghanasy (**34.6**); 2 - Hazar goraghanasy (**192.0**); 3 - Hazar goraghanasynyň Esenguly meýdançasy (**69.7**); 4 - Bathyz goraghanasy (**87.7**); 5 - Köpetdag goraghanasy (**50.8**); 6 -Sünt-Hasardag goraghanasy - merkezi meýdançasy (**13.4**); 7 - Gaplaňgyr goraghanasy (**275.7**); 8 - Amyderýa goraghanasy (**48.3**); 9 - Köýtendag goraghanasy (**27.1**); 10 – Çemenabat çäkli goraghana (**12.0**), 11 - Gyzyljar çäkli goraghana (**30.0**), 12 - Pulhatyn çäkli goraghana (**15.0**), 13 - Kelif çäkli goraghana (**103.3**), 14 -Mäne-Çäçe çäkli goraghana (**60.0**), 15 - Guryhowdan çäkli goraghana (**15.0**), 16 – Sünt-Hasardag goraghanasynyň Çendir meýdançasy (**9.5**); 17 - Sünt-Hasardag goraghanasynyň Aýlydere meýdançasy (**3.6**); 18 - Sünt-Hasardag çäkli goraghana (**3.8**); 19 – Ýerajy çäkli goraghana (**30.0**); 20 - Sarygamyş çäkli goraghana (**541.4**); 21 - Ogurjaly çäkli goraghana (**7.0**); 22 - Şasenem çäkli goraghana (**109.0**); 23 - Garlyk çäkli goraghana (**40.0**); 24 - Hojapil çäkli goraghana (**31.6**), Hojaburjybelent Ýerajy çäkli goraghana (**30.0**); we Hojagarawul Ýerajy çäkli goraghana (**6.0**).

* 1978 ý. – Aşgabatda TTBGHB/IUCN-nyň XIV Baş Assambleýasynyň geçirilen ýyly (Red.bel.).

** Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň 2011-nji ýylyň maglumatlary boýunça; 2018-nji ýylyňdaky rus dili kitapda 162-164 sahypa serediň (Red.bel.).

planýar, mysal üçin, agaçlar, az meýdanly tokaýjyklar we seýilgähler, kiçiräjik köller, geologik jisimleriň galyndylary, gowaklar, ‘arlawuklar, mineral suwly çeşmeler we başg., olar tebigy ýa-da medeni-taryhy toplumlaryň territoriýalaryna degişli däldir.

Türkmenistanyň hemme goraghanalarynyň häzirki tutýan meýdany 812.4 müň ga, çäkli goraghanalaryňky 1027.5 müň ga, tebigy ýadygärlikleriňki 2.02 müň ga, gorag zolagynyňky 63.6 müň ga, olaryň jemi meýdany 1 905.52 müň ga (ýurduň tutýan meýdanynyň 4%-e golaýydyr (18-nji surat). Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň we beýleki edaralaryň AGTÝ-iň, şu günki günüň talabyna laýyk gelýän, täze maksatnamasyny işläp düzmegi gerek. Şonuň üçin goralýan tebigy ýerleriň, şol sanda goraghanalaryň hem şu wagtky dolandyrylyşyndaky we gurnalyşyndaky düzüminde üýtgeşmeler bolup geçmegine garaşylýar. Dogry, şonda ol köp halatlarda bar bolan goraghana ulgamyna esaslanar. Onuň döredilişiniň, ösüşiniň, iş hereketleriniň öz taryhy bolup, Türkmenistanyň goraghana işlerinde hökümet organlarynyň, alymlaryň we amalyýetçi hünärmenleriň anyk hereketleri bilen şertlendirilendir.

Türkmenistanda goraghanalary gurnamaklyk, ýokarda belleniişi ýaly, geçen asyryň 20-nji ýyllarynyň ahyrynda, haçan-da, adam işjeňligi bilen özgermedik, başgalara garanyňda oňat saklanyp galan ýerleri türkmen tebigatynyň nusgalygy we tebigy landşaftlaryň nysgasy hökmünde gorap saklamagyň wajypdygyny alymlar tarapyndan esaslandyrylandan soň başlandy. Ilkibaşda Repetek we Esenguly (häzirki Hazar goraghanasynyň Esenguly bölümçesi) gijräk, 1940-njy ýyllarda Bathyz, Darganata we Köpetdag goraghanalary döredildi. Emma 1951-nji ýylda öňki SSSR-iň hökümetiniň delilsiz karary netijesinde Köpetdag we Darganata goraghanalarynyň ýapylmagyna we Bathyz goraghanasynyň meýdanynyň güýçli kemeldilmegine (10 esse!) getirdi. Diňe onlarça ýyl geçenden soň Esenguly goraghanasyny giňeltmek, gijräk bolsa Köpetdag we Darganata (häzirki Amyderýa goraghanasy) goraghanalaryny dikeltmek, hatda ýene-de üç – Sünt-Hasardag, Gaplaňgyr we Köýtendag goraghanalary gurnamak başartdy.

Bu ýerleriň (territoriýalaryň) tebigy baýlyklary ekoulgamlaryň sandan çykmagynyň öňüni almak, ylmyň we amalyýetiň, aň-bilimiň, medeniýetiň we saglygy goramak maksatlary, häzirki we geljekki Türkmenistanyň eşreti üçin goralýar. Ýurduň hökümeti tarapyndan olaryň bitewilikde saklanmagyna uly üns bermelidir, sebäbi bu milli baýlyk hakykatdan hem seýrek duş gelýän ajaýyplykdyr. Goraghanalaryň käbirleri (Bathyz, Sünt-Hasardag) landşaftlaryň we ekoulgamlaryň dürlüligini saýýar derejesinde gorap saklamagy ýerine ýetirýär. Goraghanalaryň diňe bir landşaftlary we ekoulgamlary gorap saklamakda däl, eýsem biodürlüligi we nesil gaznasyny (genofondy) - ösümlikleriň we haýwanlaryň seýrek duşýan hem-de ýitip-ýok bolmak howpy abanýan görnüşleriniň sanyny goldamakda, dikeltmekde uly ähmiýete eýedir. Mysal üçin, gulanyň ýitirmän galmagy, biziň öz wagtynda Bathyz goraghanasyny döredenligimizdir. Repetek goraghanasyna baglylykda çäge-çöllügiň el degirilmedik “bölejigini”, çöllüklere häsiýetli ösümlikleriniň we haýwanlarynyň toplumlaryny goramak başartdy. Ol dünýäniň biosfera goraghanalarynyň biridir. Anyklap aýdanyňda, biosfera goraghanalarynyň statusy UNESKO-nyň «Adam we biosfera» maksatnamasyna laýyklykda kabul edildi. Olarda monitoring geçirilýär (latynça monitor – habardar edýän diýmek), başgaça, gözegçiligiň toplumlaýyn ulgamy geçirilýär, daşky gurşawyň özgerişiniň ýagdaýyna, onuň kesgitli agzalaryna we olarda geçýän hadysalara baha we çaklama berilýär.

Türkmenistanda häzirlikçe goraghanalaryň 8-si hereket edýär: Repetek, Hazar, Bathyz, Köpetdag, Sünt-Hasardag, Gaplaňgyr, Amyderýa, Köýtendag. Olaryň her biri tebigatyň bir künjegini gorap, olaryň tebigy ýagdaýynda toplumlaýyn öwrenmek wezipesinden gelip çykýan tebigy baýlyklaryny, özboluşly barlaglaryny geçirýär.

Häzirki zaman Baş ýörelgesinde (strategiýasynda) aýratyn goralýan tebigy ýerleriň ulgamyny kämilleşdirmekligiň, ýokarda ol barada ýatlanan, goraghanalaryň haýsy hem bolsa biriniň esasynda, mysal üçin, Uly Balkan daglarynda we Garagumuň jümmüşinde täze rezerwatlary döretmek örän wajyp. Bu pikir täze däl we ol mundan otuz ýyl ozal aýdylypdy (Rustamow, 1978, 1984a) we ol ýakynda giňeldilen görnüşde aýdyňlaşdyryldy (Bukreew, 1998a). Onuň bilen birlikde aýratyn bellemekçi, ol hem ýurdumyzda biodürlüligi gorap saklamak boýunça «Türkmenistanda goralýan ýerleri dolandyrmagyň ulgamyny gowulandyrmak» (2003-2006 ýý.) atly taslamany durmuşa geçirmekde işlenip düzülen hödürnamanyň ýerine ýetirilen şertinde has netijeli bolardy. Galyberse-de, bu baş ýörelgäniň ugry «Möhüm ornitologik ýerler» (IBA/Birdlife International), DEG/BMGÖM-niň “Hazar deňziniň kenaryýakasyndaky Hazar döwlet goraghanasynyň dünýä ähmiýetli biodürlüligi aýap saklamak we durnukly peýdalanma” we 2005-2010-nji ýyllarda Orta Aaziýa sebitinde we Türkmenistanda amala aşyrylýan «Ekonet» (WWF/ECONET) taslamalaryň usuly Maksatnamalary bilen utgaşmalydyr.

8.2. Repetek biosfera goraghanasy (1927 ý.)

Goraghananyň gysgaça taryhy. Oazislere Garagumuň sowrulýan çägeleriniň süýşmegi uzak wagtlap dowam etdi. Ol Zakaspi (häzirki Türkmen) demir ýoly gurlandan soň oňa uly zyýan ýetirdi. Çäge sowrulýan ýerleri berkitmek üçin örän köp agaç nahallary gerek boldy. Şonuň üçin hem XIX asyryň aýagynda Repetekde öz işine höwesjeň W.A.Paleskiý tarapyndan tokaý-meliorasiýa meýdançasynyň düýbi tutuldy. Wagt geçdigiçe çöl giňişlikleriniň tebigatyny çuň öwrenmekligiň zerurdygy ýüze çykdy. Şu maksat bilen Russiýanyň Geografiýa jemgyýetiniň sowrulýan çägeliklerini öwrenmek boýunça Topary tarapyndan

1912-nji ýylda Repetek çäge-çöl stansiýasy döredildi. Dogrusy ol Türkmenistanda tebigaty öwrenmeklige gönükdirilen birinji ylmy-barlag edarasy boldy. Onuň ilkinji ýolbaşçysy çölleri öwrenmekde meşhurlyga ýeten pofessor W.A.Dubýanskiý boldy.

1924-nji ýylda Türkmen respublikasynyň halk komissariaty, ondan biraz gijräk Türkmenistanyň halk komissariatynyň düzüminde Tebigaty goramak we tebigy baýlyklary ösdürmek boýunça Edarara komiteti tarapyndan çöl goraghanasyny döretmek barada teklipnama hödürlendi. Düzülip berlen maglumatlar, Türkmen respublikasynyň Hökümetiniň ýörite karary kabul etmekligine esas boldy we 1927-nji ýylda şol bir at bilen çäge-çöl stansiýasynyň esasynda Repetek goraghanasy döredildi (Weýisow, Kuzmenko, 1992).

Repetek goraghanasy özüniň tebigy şertleri we çäge-çöllük ekoulgamlarynyň esasy görnüşleriniň utgaşygy bilen Aziýanyň aram guşaklygynyň çöllük territoriýalarynyň giňişlikleri üçin has anyk we mahsus häsiýetli bolup durýar. Hut şu ýagdaý hem oňa biosfera statusynyň berilmegine we 1978-nji ýylda bolsa biosfera goraghanalarynyň halkara toruna goşulmagyna esas boldy. Goraghananyň taryhy çäge-çöl stansiýasynyň geçiren barlaglary bilen erş-argaç utgaşýar. Gurak (arid) ekoulgamlaryň amalyýetde öwrenilmegi, gorag işleri bilen utgaşykda alnyp baryldy. Goraghanada onlarça ýyllardan bäri «Tebigatyň ýyl ýazgysy» alnyp barylýar. Goraghana örän köp hünärmenlere, diňe bir geograflara-çöli öwrenijilere däl, eýsem botaniklere we zoologlara hem tebigy laboratoriýa bolup hyzmat etdi we edip gelýär. Soňkularyň arasynda bu ýerde W.A.Stalmakowa, şeýle-de W.G.Kaplin, K.A.Ataýew we başg.,* uzak ýyllap işlediler. S.W.Weýisow çöl ekoulgamlarynyň üýtgeýşini (dinamikasy) öwreniji, öz işini ýürekden söýýän hünärmen, goraghanada kyrk ýyl, onuň otuz bäş ýylyny direktor bolup işledi. Bir döwürde Repetekde Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Çöller institutynyň esasynda daşary ýurtly çöli öwrenijileriň usulyýet taýdan bilimini ýokarlandyrmak boýunça (stažirowka) halkara merkezi okuw sapaklary geçirildi.

Ýerleşýän ýeri, relýefi, klimaty. Goraghana Lebap welaýatynyň merkezinde, Repetek demir ýol bekediniň ýanynda, Garagumuň gündogar böleginde ýerleşýär. Meýdany 34.6 müň ga**. 1952-nji ýylda Türkmenistanyň Hökümeti tarapyndan goraghananyň häzirki serhetleri tassyklandy. Goraghananyň tutýan territoriýasy «çäksiz deňiz» çägelik ýerlerdir we özüne laýyk klassifikasiýasy bardyr. Onuň içine çuň aralaşman, bu ýeriniň makrorelýefiniň ulgam, depe we alaň çägelerinden durýandygyny bellemek gerek.

Ulgam çägeleri iri, beýikligi 25 metre we uzynlygy 5-10 km çenli ýetýän ulgamlar, ulgamara peslikler bilen gezekleşýärler we ownuk däneli eol çägelerinden durýar. Ulgamara peslikler relýefiň görnüşi hökmünde, gelip çykyşy ulgam çägeleri bilen baglanyşyklydyr. Ulgamara peslikleriň üsti, hususy ulgam çägeliklerinden başga, aklaň we öýjükşekilli çageliklerden düzülendir. Onuň bilen birlikde, beýikligi 3-den 6 metre çenli ýetýän depe çägelikleri goraghanada agdyklyk edýär (Sokolow we başg.,1990). Alaňlar – landşaftyň örän dürli görnüşleriniň biri bolup, beýikligi 4, käte 7-10 m, uzynlygy 100-den 600 m, ini takmynan 3-5 km uzaýan zynjyry emele getirýär. Goraghanada alaň zynjyrlary meridional zolakda uzalyp, ösümlik örtüginiň we sowrulmak hadysasynyň dürli tapgyrlarynda saklanýar. Ulgam çägeliklerin günbatar tarapynyň kert eňňidi jülgepisintli peselige gabat gelýär, ol ýerde ajaýyp garasazaklyk tokaýy ösýär.

W.A.Dubýanskiýniň (1928) işinden başlap, alymlaryň köpüsi aklaň çägeliklerin kanunalaýyk hereketlerini öwrenmek bilen meşgul boldylar. B.P.Orlowyň (1938) barlaglarynda Repetekde ýeliň tizligi flýuger boýunça 5 m/s deň, degişlilikde çägäniň üstünde 4 m/s bolan mahaly çäge jisimleriniň herekete gelýändigi bellenýär. Alaň çägeleriň hereket ediş ugrynyň bütinleý agdyklyk edýän ýellere baglydygy anyklandy. Tomsuň dowamynda aklaňlar jülgä, ýagny oazise tarap ýuwaş-ýuwaşdan hereket edýärler, emma güýzden yza tarap sowrulyp, maý aýyna çenli yza gaýtmak hereketi tamamlanýar. Gyş-ýaz döwründe çägeler ýagyş suwuna ezilýär we çygly çägeleriň sowrulmagy kynlyk bilen geçýär.

Goraghananyň klimaty Garagum çölüniň hemme ýerinde bolşy ýaly kesgitli üýtgäp durýar. Ol temperaturanyň gije-gündizleýin we ýyllyk uly üýtgemelerine sezewar bolup, tomsuna ýokary we gyşyna başgalara görä pes temperaturaly, örän gurak howaly, az bulutly, az ygally we durnukly öwüsýän ýelli bolýar. Temperaturanyň gije-gündizleýin şeýle bir ýokary üýtgäp durmagynda, goraghananyň çäginde bolanyňda, günüň dowamynda ýylyň dört paslynyň howasyny hem duýmak bolýar. Ýylda 100 mm çenli ygal ýagýar. Käbir ýyllarda onuň möçberi kadadan 1.5-2.0 esse ýokary geçýär, beýleki ýyllarda onuň 25-30% düzýär. Goraghanayň asmany, adatça, arassa bolýar, diňe käwagt bölejik bulutlar peýda bolýarlar. Bulutly günleriň köpüsi (60% çenli) gyşyň aýagyna we ýaz aýynyň başyna düşýär, iň az bulutly tomsuň aýagynda (3%) bolýar. Repetekde ýeliň güýji orta ýagdaýda. Emma gündogardan gysga wagtlaýyn güýçli el öwüsýär we ol tozanly tupanyň güýjemegine hemaýat edýär.

Çölde ýazdan gowy pasyl ýok. Emma ol senenama bilen gabat gelmeýär (mart, aprel, maý) we fewralyň ikinji ýarymyny, mart, aprel aýlaryny öz içine alýar. Ýaz pasly gysga bolýar we ygal köp ýagýar, ol otlaryň gögermegine amatly şertleri döredýär. Howanyň çyglylygy tomsa garanyňda 2 esse köp. Ilkinji ýazky çigrek martda, soňkusy aprelde bolup geçýär. Ýaz pasly goraghanadaky haýwanlaryň (ösümlikleriň) ýaşaýşy üçin iň amatly döwürdir. Käbir ýyllara ygal ýeterlik mukdarda ýaganda,

* häzirki wagtda goraghananyň direktory M.S.Ismailow, ylmy bölümniň müdiri N.A.Imamow (Red.belligi).

** goraghananyň düzümine Repetekden 80 km demirgazyk-günbatarda ýerleşýän Ýerajy çäkli go-raghanasy girýär. Ol Ýerajy çöketligindäki gara sazak tokaýlygyny gorap saklamak maksady bilen döredildi (1978-nji ýyl, 30 müň.ra). 1990-njy ýyllaryň başynda bu çöketlige akyndyzeý suwlary goýberildi we ol ýerde köl emele geldi (6 müň. ra), şol sebäpli bu çäkli goraghana başda maksat edilen wezipesini ýerine ýetirmegi bes etdi we häzirki wagtda Repetek çöl goraghanasynyň däl-de, Amyderýa goraghanasynyň Kelif çäkli goraghanasyna häsiýetli suwbatgalyk guşlaryny gorap saklamak işini alyp barýar (Red. belligi).

çägeleriň üsti ýaşyl otlar bilen örtülýärler. Toýnaklylar, gemrijiler, pyşdyllar özlerine gerek bolan şireli we ýokumly maddaly ösümlikleri tapýarlar. Mör-möjekler işjeň we tiz köpelip, guşlara, haždyklara we beýleki haýwanlaryň köpüsine amatly iýmit goruny döredýärler. Ýaz döwründe ösümlik ösüp boý alyp, gülläp we tohumlap ýetişýärler, guşlar, süýrenijiler we süýdemdiriji haýwanlar köpelýärler.

Tomus dowamly, yssy we gurak bolýar. Ol bäş aý diýen ýaly – maýdan sentýabra çenli dowam edýär. Howanyň temperaturasynyň ýokary derejesi 46°C-ä ýetýär. Howanyň temperaturasynyň iň ýokary derejesi bolsa 50°C, çägäniň üstünde bolsa 80°C. Şol döwürde otlar doly guraýar, jöwzaly yssyda haýwanlaryň işjeňligi pese gaçýar. Howanyň temperaturasynyň ýokarylygy we ot-iým şertleriniň agyrlaşmagy haýwanlaryň köp görnüşleriniň ýaşaýşynda özboluşly tomusky «arakesme» döredýär.

Güýz, jöwzaly yssydan soň, howanyň gowulaşýanlygy sebäpli nähili-de bolsa ýeňillik peýda bolýar. Howa has ýumşak we ýaşaýşa ýakymly bolýar. Emma käbir günlerde howa örän yssy bolýar. Güýzüne ygal gyş we ýaz aýlaryna garanyňda az ýagýar. Haýwanlaryň we ösümlikleriň ýaşaýşy üçin amatly şertler mesemälim artýar.

Ilkinji güýz çigregi eýýäm oktýabr aýynda bolup geçýär. Gyş gysga (aýazsyz günler ýylda 244 gün) we ýumşak bolýar, dogry, kähalatlarda temperaturanyň pese gaçýan wagtlary hem bolup geçýär. Ygalyň, köplenç, gyşyna ýagmagy howanyň çyglylygyny artdyrýar, şonda howanyň çyglylygy tomuska garanyňda 3 esse köp bolýar. Gar seýrek ýagýar we uzak saklanmaýar, garyň örtüginiň beýikligi 5-20 sm. Adatdan daşary aýazly gyş gelende, mysal üçin, 1968-1969-njy ýyllarda gyşda gar örtüginiň beýikligi 25-30 sm bolup, 48 günläp eremän ýatdy. Howanyň temperaturasynyň iň pes derejesi 1969-njy ýylyň 26-njy ýanwarynda bellendi (-31°C). Şol gazaply gyşda çägäniň üstki gatlagynyň temperaturasy 34°C çenli peseldi, çägäniň doňan çuňlugy 1 m geçdi. Adatça, gyşyna ösümlikleriň hemmesi diýen ýaly dynçlyk ýagdaýynda, haýwanlaryň köpüsi bolsa ýarym ukuda we ukuda bolýarlar. Gyş maýyl gelende käbir ösümlikleriň ösüşi dowam edýär. Şeýle wagtda diňe guşlar däl, eýsem käbir haýwanlar, mör-möjekler, haždyklar we ýylanlar hem janlanýarlar.

Ösümlikler. Goraghananyň 124 görnüşden ybarat ýokary derejeli ösümlikleriniň, mohlarynyň we kömelekleriniň ilkinji sanawy M.P.Petrow tarapyndan çap edildi (1935). O.A.Mihelson (1955) bu sanawy takyklady we üstüni ýetirdi hem-de goraghananyň florasynyň 211 görnüşden durýandygyny belledi, şol sanda gülli ösümlikler 200, kömelekler 10, mohlar 1 sany. Goraghananyň florasynyň 32%-i Garagumuň (şeýle hem Gyzylgumuň) endemik görnüşlerini düzýär. Olaryň arasynda agaçlardan – gara sazak (*Haloxylon aphyllum*), Konolliniň sözeni (*Ammodendron conollyi*), gulanguýruk (*Eremosparton flaccidum*), ak gandym (*Calligonum arborescens*) we gara gandym (*C. eriopodum*); gyrymsylardan we ýarym gyrymsylardan: gyzarýan gandym (*C. rubens*), irimçik gandym (*C. setosum*) we Paleskiniň şorasy (*Salsola paletzkiana*), bir ýaprakly astragal (*Astragalus unifoliolatus*), türküstan sözenegi (*Smirnowia turkestana*), Korolkowyň bugratikeni (*Acanthophyllum korolkowii*), pytraň peçek (*Convolvulus divaricatus*) we Korolkowyň peçegi (*C. korolkowii*), şeýle hem köpýyllyk we birýyllyk otlaryň görnüşleri duşýarlar (Sokolow we başg., 1990).

Goraghananyň florasy, esasan, 134 görnüşden ybarat ýerli ösümliklerden durýar. Bu ýerde başga landşaftlardan getirilen ösümlikleriň görnüşi 112. Ýerli görnüşleriň düzüminde ýaşaýyş görnüşleriň birnäçesini tapawutlandyrmak bolar: birýyllyklar 79, köpýyllyklar 35, gyrymsylar 17 we agaçlar 4 görnüş.

Ösümlikler klimatyň agyr şertlerine, dogrusy suwsuzlyga uýgunlaşýarlar. Goraghanada ösýän köp ösümliklere, ilki bilen efemerlere (bir ýyllyklara) ýaşaýyş döwrüni çalt geçmek häsiýetlidir, olaryň ösüşi ýazda – paslyň has çygly döwründe geçýär. Ýagny efemerlik ýa-da çalt ösüp boý almak, çöl şertinde ösýän ösümliklerde emele gelen möhüm uýgunlaşmalar bolup durýar. Şonuň üçin efemerlik, goý, dürli derejede bolsun, diňe bir birýyllyk ýa-da köpýyllyk (efemeroidlar) ösümliklerde däl, eýsem gyrymsylarda hem bardyr. Olaryň kök ulgamynyň uýgunlaşmak aýratynlyklary ajaýypdyr. Käbir ösümlikler gapdal kökleriniň kömegi bilen çägäniň ýokarky gatlagyndan çygy alyp bilýärler, beýlekileri bolsa, mysal üçin, ýandagyň kökleri topraga çuň aralaşyp, ýerasty suwa çenli baryp ýetýär.

Goraghananyň ösümlikleri üçin häsiýetli toparlary şulardyr:

1. Ak sazaklyklar, esasan, depe çägelikleriň arasynda giňden ýaýrandyr. Olar uly giňişlikleri tutýar, emma gara sazaklyklara garanyňda önümliligi pesdir. Bu toparyň esasyny emele getiriji ak sazakdyr (*Haloxylon persicum*).

2. Süýşýän aklaň çägeliklerden depe çägelikleri aralykdaky geçiş zolagynyň ösümlikleri. Bu ýerlere esasy häsiýetli ösümlikler: selin (*Stipagrostis karelinii*), iri ýaprakly astragal (*Astragalus paucijugus*), Litwinowyň çomujy (*Ferula litwinomiana*) hasap edilýär.

3. Süýşýän aklaň çägelikleriň ösümlikleri. Bu ýerde ösümlikler örän selçeň ösýärler ýa-da düýbünden bolmaýarlar. Käbir ýerlerde çölüň pionerleri diýip atlandyrylýan selin düýpleri, gandymlaryň görnüşleri, gulanguýruk, Rihteriň şorasy (*Salsola richteri*), Konolliniň sözeni we başgalar duşýarlar.

4. Gara sazaklyklar (*Haloxylon aphyllum*) jülge görnüşli pesliklerde ösýärler. Ol örän ýokary önümli tebigy ösümlikdir, emma ol çäge-çöllükde, başgalara garanyňda uly bolmadyk giňişligi tutýar.

Repetegiň gara sazaklyklary örän gymmatly tebigy baýlyk we tebigy ýadygärlikdir. Gara sazagyň gowy ösen düýpleriniň boýy 7-10 m ýetýär. Goraghanada boýy 4-5 m, düýbüniň diametri 30-35 sm ýetýän agaçlar saklanyp galandyr. Sazak agajy özüniň juda gatylygy we dykyzlygy bilen tapawutlanýar, ol hatda suwa hem çümýär. Sazagyň kök ulgamy köpugurly bolup, onuň oňat ösen ok köki we köpsanly gapdal kökleri

bardyr. Şonuň üçin hem sazak suwy diňe bir esasy sütün kökünden alman, eýsem topragyň üstki gatlaklaryndan hem suwy alyp bilýär. Sazak – agaç ösümlik, emma ol ýaýraň şahalanyp ösýän gyrymsy ösümlige çalym edýär. Sazak düýpleriniň uly bolmadyk kölegesi jöwzaly yssylarda haýwanlara (adamlara hem) penalanmaga ýeterlikdir.

Gara sazak hemişe diýen ýaly gyrymsy (gandym, astragal, çerkez, borjak) ösümlikler we birýyllyk otlar bilen gatyşyp ösýär. Bu baý ösümlik toplumlarynda olaryň 101 görnüşi jemlenendir. Ol relýefiň oý ýerlerini eýeleýär, bu ýerde ýerasty suwlary çuň däl we toprak şorlaşandyr. Goraghananyň gündogar we günorta taraplaryndaky sazaklyklar zolaklaýyn ýerleşýär (ini 200 m köp däl), demirgazygynda ol has uly ulgamy döredip ösýär.

Aklaňlar gyrymsy ösümlikleriň aşa köp çapylmagy we mallaryň bakylmagy netijesinde döreýär. Olara ýalaňaç çägelikler diýilmeginiň sebäbi hem bu ýeriniň ösümliklerinden mahrumdygy bilen baglydyr. Diňe aklaňlaryň arasyndaky pesliklerde käbir gyrymsylara we otjumak ösümliklere duş gelse bolýar (19 görnüş). Olara selniň iki görnüşi (*Stipagrostis karelinii, S. pennata*), borjak (*Ephedra strobilacea*), sözeniň iki görnüşi (*Ammodendron conollyi, A. karelinii*), gandymyň, çerkeziň we beýleki ösümlikleriň birnäçe görnüşleri degişlidir. Şu we beýleki ösümlikler – gulanguýruk, siňgren (*Astragalus paucijugus, A. unifoliolatus*), eşekoty (*Agriophyllum latifolium, A. minus*) çöl şertlerine örän gowy uýgunlaşypdyrlar, şonuň üçin hem olary psammofitler diýip atlandyrýarlar. Olara ýel sowurmalary, çäge basmagy howply däldir, çünki ýeliň ýalaňaçlan kökünden täze baldak çykarýarlar, çäge basan baldaklaryndan bolsa täze kökler ösüp çykýar. Olar çägelik ýerlerde ornaşyp, onuň üstüni gür kökleri bilen dolduryp, çägeleriň sowrulmak hereketini gowşadýarlar. Ine, şonuň üçin hem ol ösümlikleri çäge berkidijiler diýip atlandyrýarlar.

Birýyllyklaryň iki görnüşi – ketgenler, olar biziň "meýdan tigirçegimiz" (*Agriophyllum latifolium, A. minus*), adatça, tomsuna guraýar, ýerinden gopýar we şemalyň ugruna togalanyp gidýär, şonuň üçin ol çägeberkidiji ösümligiň ornuny ýerine ýetirip bilmeýär, emma olar özüniň guran "şahalanan telpejigi" bilen beýleki çöl ösümlikleriniň tohumlaryny saklaýarlar, şeýlede olaryň tohumlaryny ep-esli ýerlere ýaýradýarlar.

Selin (onuň iki görnüğşi – Kareliniň selni we gyýa selin) köpýyllyk otjumak däneli ösümlikdir, Orta Aziýanyň çölleriniň endemigidir. Onuň düýpleri topbak bolup ösýär. Selin göçýän çägeler bilen bile ilkinji göçüp gelýän ösümlikdir. Selniň kökleri çägäniň ýokarsynda ýaýylyp ýatýar.

Sözen (*Ammodendron*) örän özboluşly we täsin ösümlikdir. Bu syrdam agajyň uzynlygy 6-7 m çenli ýetýär we inçe sütünli syýareňk gülleri bolup, daşyndan beryoza agajyna çalym edýär. Adatça, bu agaçlar biri-birinden uzakda ösýärler. Sözeniň kök ulgamy topragyň üstki gatlaklaryndaky çygdan iýmitlenmäge uýgunlaşandyrlar, ýöne onuň kökleri çägäniň has çuň gatlaklaryna hem aralaşyp bilýärler.

Goraghanada gandymyň 7 görnüşi gabat gelýär. Gandym boýy 2.5 m ýetýän, ýapragyň ýerini tutýan ýaşyl baldajyklary we maý aýynda açyk reňkli miweleri düwýän özboluşly köpşahalanýan gyrymsy ösümlikdir. Gandymyň gapdallaýyn ösýän kuwwatly we örän uzyn (10-15 m ýetýän) kökleri bardyr.

Goraghananyň üçden bir bölegini (35.7%) eýeleýän ösümlik ak sazakdyr. Ak sazaklar depe we öýjükli çägeliklerde gabat gelýär. Ak sazak beýik bolmadyk gyrymsy bolup, onuň güýçli çuň gatlaklara uzaýan we gapdallara ýaýrap ösýän köki bolýar. Gara sazakdan tapawutlylykda ol hiç haçan gür tokaýlygy döretmeýär we gandym hem-de beýleki ösümlikler bilen aralaşyp ösýär. Ak sazakdan başga onuň toplumlaýyn ösýän ýerinde otjumak ösümlik ýylak (*Carex physodes*) köpçülikleýin ösýär we çöl garaharsaň (*Tortula*) giň ýaýrandyr. Ýylak boýy 8-10 sm bolan köpýyllyk otjumak ösümlikdir. Ol anabioz – alagury ýagdaýda bolup, onuň birnäçe aýlap suwsuz oňmak ukyby bardyr. Ýylakly ak sazaklykda çöl garaharsaňlary bilen bilelikde ösümlikleriň 88 görnüşi ösýär. Çöl garaharsaňy gülli ösümliklere ýaramaz täsir edýär, olaryň populýasiýasynyň ýaşaýşyny üzül-kesil ýaramazlaşdyrýar we önümliligini pese gaçyrýar. Çöllükleriň garaharsaňlaşmasy ýabany toýnaklylaryň, hususan-da goraghanada keýikleriň juda seýrek duşýandygy bilen baglanyşyklydyr, şol sebäpli hem ösümlik toparlarynyň önümliligi pese düşýär.

Agaç-gyrymsy ösümlikleriň aýratyn toparyny çäge alynýan ýerde we goraghananyň territoriýasyny bagy-bossanlyga öwürmek üçin agaçlar we gyrymsylar düzýärler. Ol ýerlerini abadanlaşdyrmak we ýaşyl zolaga öwürmek üçin dürli agaç we gyrymsy ösümlikleriň 25 görnüşini bu ýerik öz döwründe ösdürilip (introdusirleşdirilip) ýetişdirildi.

Haýwanat dünýäsi. Goraghananyň faunasy Garagumuň faunasynyň hakyky nusgasydyr. Bu ýerde çäge çöllere mahsus bolan haýwanlaryň hemme görnüşleri diýen ýaly duş gelýär. Ýaşaýşy we ýaşaýan ýerleri boýunça goraghananyň haýwanlary we ösümlikleri, esasan, gurakçylygy halaýanlardyr, ýagny psammofillerdir. Olar gadymy döwürde Turan düzlüginiň giňişliginde döräp, Turan psammofilleriniň görnüş döretmekde özbaşdak ojagydyr. Şonuň ýaly görnüşler mör-möjekleriň, hažžyklaryň we gemrijileriň arasynda köp. Ewolýusion hadysanyň gadymylygyny we çuňlugyny diňe bir görnüşleriň däl, eýsem uruglaryň ýaşaýyş aýratynlygy hem tassyklaýar.

Ondan başga goraghanada «gelmişekler» diýlip atlandyrylýan haýwanlar hem ýaşaýarlar. Olaryň gelip çykyşy afrikadan, öňki Aziýadan we merkezi Aziýadandyr. Bu görnüşler çöllükleriň ýaşaýjylarydyr we olary hakyky gelmişeklerden tapawutlandyrmak gerek. Olar goraghananyň territoriýasyna çöl landşaftlaryna mahsus bolmadyk (oazisleriň we suwýakalarynyň, daglyk ýerleriň haýwanlaryndan) ýerlerden gelendirler. Şeýlelikde, goraghananyň häzirki haýwanat dünýäsi özüniň ýokary özboluşlydygy bilen tapawutlanýar, şonuň bilen birlikde, özünde gelip çykyşy boýunça dürli bolan garyşyk häsiýetli görnüşleri jemleýär. Muňa garamazdan, faunada turan we eýran-turan görnüşleri agdyklyk edýär.

Goraghananyň faunasynda oňurgasyz haýwanlaryň 1230 görnüşi we oňurgaly haýwanlaryň 254 görnüşi bar.

Onuň düzüminde, aýratyn-da, mör-möjekleriň, haždyklaryň, gemrijileriň diňe bir görnüşleri däl, eýsem urug derejesindäkileriň arasynda endemikler köpdür. W.G.Kapliniň (1981) maglumatlaryna görä, oňurgasyzlaryň 70% golaýy özüniň gelip çykyşy boýunça ýerli - turan ojagyndan başlangyç alandyrlar.

Möýşekilliler. Goraghanada olaryň 120 golaý görnüşi bolup, olaryň köpüsi möýler otrýadynyň wekilleridir (Mikhailov, Fet, 1994), içýanlar 5 (Fet, 1994) we ataýrylar 10 görnüşden gowrak. Olar çöllüklerde ýaşamaga gowy uýgunlaşandyrlar. Ýagny içýanlar çägä çalasyn gömülip bilýärler, gündizine günüň ýakypýandyryp barýan şöhlelerinden goranmak üçin gemrijileriň hinlerinde, topragyň jaýryklarynda, daşlaryň aşagynda we beýleki buky ýerlerde gizlenýärler. Ataýrylardan göwresiniň ululygy bilen türkmen ataýrysy (12-13 sm) we içýanlardan kawkaz - sary içýan tapawutlanýar. Içýanlar we ataýrylar diňe gijesine gezýärler, soňky ataýrylar bolsa garaňky gatlyşanda ýeriň üstünde peýda bolýarlar we hatda olar çyranyň ýagtysyna-da gelýärler. Ol örän iýermen bolup, siňekden başlap uly bolmadyk haždyga çenli janly-jandarlary iýýär. Içýanlar mör-möjekler we möýjagazlar bilen iýmitlenýär. Içýanyň awusy örän agyryly bolýar. Içýan adama topulmaýar we ol çakanda awusy ölüm howply däldir. Emma garagurt welin örän howpludyr, onuň zäheriniň täsiri haşşyldyly ýylanyň zäherinden hem birnäçe esse köpdür.

Mör-möjekler. Goraghananyň mör-möjekleriniň görnüşleriniň dürlüdigi we olaryň sanynyň köpdügi aklyňy haýran edýär. Bu ýerde K.W. we L.W.Arnoldileriň maglumatlaryna görä (1948), diňe gatyganatlylar 300-350 görnüş. Ilkibaşdan jyk-jyklar ünsüňi özüne çekýär, olaryň 50-ä golaý görnüşi bolýar. Olaryň köpüsi alagaraňkyda we gijelerine gezýärler, gündizne we alagaraňkyda çägäniň üstünde togalan tezegini tigirläp barýan gajar tomzaklaryny görüp bolýar. Olar ösümlikleriň ýaşyl şahajyklaryndan dokuma dänejiklerine çenli iýýärler. Olar dürli ýerlerde mesgen tutýarlar. Alaňlarda beýlekilerden ak-gara zolaklary bilen tapawutlanýan, çalt ylgaýan hazar jyk-jygy ýaşaýar. Gara sazaklarda çalt ylgaýan nokatly jyk-jyk we haýal ýöreýän uly porsy jyk-jyk gabat gelýär, ýarymberkän çägeliklerde simpizoknemus jyk-jygy ýaşaýar. Jyk-jyklardan başga tomzaklardan wyždyldawuklar, hozanaklar we başgalar duşýarlar. Çägeliklerin adaty ýaşaýjylarynyň biri wyždyldawuklardan tegelenen üstki ganatly, uzynlygy 40 mm ýetýän gara wyždyldawuk tomzagy gabat gelýär. Goraghanada garynjalaryň sany köp, onuň bu ýerde 21 görnüşi duşýar. Aýratyn-da ýygy-ýygydan çalt ylgaýan atgarynjalar gabat gelýärler. Agaçly-gyrymsyly ýerleriň ýaşaýjysy bolan, şirejeleriň we kebelekleriň liçinkalarynyň daşyna çykaran suwuklygy bilen iýmitlenýän çöl krematogasteri bu ýerler üçin adatydyr. Bu garynjalaryň hinleriniň sany käbir ýerlerde 2 müň/ga ýetýär. Görnüş sanynyň dürlüligi bilen kebelekler, şeýle hem gijeki kebelekler tapawutlanýarlar.

Ownuk ikiganatly mör-möjekler – aýakçylar uly boz syçanlary bilen arabaglanyşykda bolup, olar bir öýjükli sapajyklylary – leýşmanlary geçirijilerdir, ýagny leýşmanioz (pendi başy - peşehorda) keseliniň döremegine getirýär. Gansorujylar (aýakçylar, çybynlar, büreler, sakyrtgalar) tebigy ojaklardan keseli (deri leýşmaniozyny) ýyly ganly haýwanlara we adamlara geçirýärler.

Mör-möjekleriň arasynda dört sany seýrek duşýan we ýitip barýan Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) giren görnüşler bar. Olara hinçi murtlak çekirtge, Uwarowyň çölçüsi, wyždyldawuk antia tomzagy we türkmen burunlak tomzagy degişlidir.

Mör-möjekleriň köpüsi ösümlikler bilen ýakyn baglanyşyklydyrlar, sebäbi olar ösümlikleriň ýapraklary, şahajyklary, güljagazlary we miweleri bilen iýmitlenýärler. Ak we gara sazaklaryň dürli bölekleri bilen mör-möjekleriň 290 görnüşi iýmitlenýär, ýaz otlary (efemer) tomzagyň 100-e golaý görnüşi üçin iýmit bolup hyzmat edýär. Ak we gara sazaklaryň dokumalarynda mör-möjekleriň 70-e golaý görnüşi öz ýaşaýyş döwürlerini geçýärler (Kaplin, 1981). Mör-möjekler öz gezeginde süýrenijilere, guşlara we haýwanlara iýmit bolýarlar.

Ýerde-suwda ýaşaýanlar we süýrenijiler. Bu ýerde amfibiýalardan ýaşyl gurlawuk ýaşaýar, ol Repetek şäherçe görnüşli zolakda, aýratyn-da goraghananyň hojalyk merkezinde köp duşýar. Süýrenijilerden haždyklaryň 13, ýylanyň 9 we pyşdylyň 1 görnüşi gabat gelýär.

Haždyklaryň arasynda patmalar, aslar we suwulganlar köplük edýär. Patmalaryň we ähli haždyklaryň arasynda iň maýdasy gum patmasydyr. Onuň bedeniniň uzynlygy (guýruksyz) 4.5 sm golaý, agramy 2 g çenli. Ony arka tarapyndaky gyzylymtyl-melewşe tegmili bilen aňsat tanap bolýar. Bu haždyklar goraghanada her ädimde diýen ýaly gabat gelýärler. Olar çägelikleriň ösümliksiz, aklaň ýerlerinde has köp duşýarlar. Aklaňlaryň ulgamynda bu görnüşiň gürlügi 40-50 osoblar/ga ýetýär. Çalt ylgaýarlar, yzyndan kowgy bolan mahaly bütin göwresini titredip gözüň alnynda çägä gömlüp gidýär. Edil şonuň ýaly edip, bütin göwresini tutredip, penjesini dyrmyk ýaly ulanyp özüne çuň bolmadyk gapdallaýyn hin gazynýarlar. Hiniň uzynlygy, adatça, 15 sm golaý we çuňlugy 10 sm ýetýär. Hin gazmak bary-ýogy birnäçe minut dowam edýär, üstesine-de patma gije ýatmaga gidende her gezek täze hin gazynýar. Kähalatlarda gijesine hin gazynman, diňe çägä gömlüp ýatýar. Gum patmalary gündizlerine işjeň bolýarlar. Olar güýzüne, noýabrda bütinleý ýerüstünden ýitýärler we gyşlanlaryndan soň martda täzeden işjeň ýagdaýa geçýärler, käte bu hadysa fewralyň ikinji ýarymynda hem başlanýar. Ownuk mör-möjekleri dili bilen tutup iýmitlenýär we ulularyny bolsa eňekleri bilen tutýarlar. Olar beýlekilere garanyňda, dürli garynjalar we tomzaklar bilen köp iýmitlenýärler. Käte ösümlikleriň şireli böleklerini hem iýýärler. Patmalar apreliň aýagyndan ýumurtga taşlap başlaýarlar we ol iýul aýynyň başyna çenli dowam edýär. Şu döwrüň içinde üç ýa-da dört gezek ýumurtga goýup ýetişýärler. Urkaçy patma her gezek bir ýumurtga guzlaýar. Ýumurtganyň diametri 1.5 sm bolýar, dogrusy bu kiçi haždyklar üçin örän uludyr. Ýaşajyk patmalar (kellesi bilen bilelikde uzynlygy 2.2-2.3 sm) iýun aýynda peýda bolýarlar. Olar örän çalt ösýärler we gyşlan osoblaryň gab-

arasy şonda ulularyndan kän tapawutlanmaýar diýen ýaly.

Kähalatlar aklaňlaryň üstünde gum patmasynyň ýakyn kowumdaşy gyzardygulak patmasy gabat gelýär. Ol öz gabarasy boýunça gum patmasyndan 2-3 esse uly, agramy 40 g çenli bolýar. Bu patma öz adyny agzynyň iki gapdalyndaky deri gasynlarynyň gyralarynyň dişli jäheklenendigi we kellesiniň tegelekdigi üçin alan bolmaly. Onuň gumuň üstünde oturyşy hem ite çalymdaş, yzky aýaklarynyň üstünde oturyp, guýrugynyň ujuny göwresine tarap düýrläp, kä ýazyp, käte yzyna düýrüp oturýar. Bu diňe bir beýleki osoblara duýduryş bolman, eýsem göwresiniň töwereginde howa akymyny döredýän «ýelpewaçdyr». Bu patmanyň ýene-de biri özboluşly alamaty bar, haçan-da ol kowgudan gaçanda çägä gömlüp ýetişmedik ýagdaýynda, onuň özboluşly garşydaşyny howatyrlandyryjy şekile geçip bilmegidir. Şonda haždyk aýaklaryny giňden açyp durýar, göwresine agram salyp gabarasyny ulaldyp başlaýar, ýel berlen ýaly «çişýär» we agzyny giňden açyp duşmana tarap bökýär. Şonda onuň ernininiň der gasyny dartylýar, damarlary gandan dolýar we onuň giň açylan gyzyl agzy haýwana howatyrlandyryjy görnüşi beryär. Patma onuň bilen hem kanagatlanman, ol garşydaşyny dişlemäge hem çalyşýar. Gyzardygulak gyşky ukudan martda, gyş maýyl gelende bolsa fewralyň aýagynda oýanýar. Ýöne olaryň köpçülikleýin gyşdan çykmagy aprelden öň başlanmaýar. Ol ýylylygy örän gowy görýär we temperaturanyň galmagy bilen onuň çalasyn hereketleri köpelýär. Haždyk mör-möjekleri, aýratyn-da dürli garynjalary we tomzaklary, käwagt möýleri, sakyrtgalary, ýaş haždyklary, şol sanda öz görnüşiniň ýaş osobalaryny güýçli depginde yzarlap başlaýar. Käwagtlar ösümlikleriň güllerini, ýapraklaryny we miwelerini hem iýýärler. Olaryň jübütleşmek döwri apreliň aýagynda we maý aýynyň ilkinji günlerinde dowam edýär. Urkaçylary maýyň aýagynda we iýun aýynyň başynda we ikinji gezek - iýunyň ahyrynda we iýul aýynyň başynda ýumurtga taşlaýarlar. Bir gezekde 2- 6 sany uzynlygy 2.1 – 2.7 sm bolan ýumurtgalary goýýarlar. Ýaşlary iýulyň aýagynda gabat gelip başlaýarlar.

Goraghananyň süýrenijilerinden ýene-de darak barmakly we çal aslar gabat gelýärler. Olaryň gabarasy uly däl (5.5 sm çenli), birinjiniň arkasynyň reňki sarymtyl-goňur, ikinjisiniňki külreňk-çal. Görnüşleriň ikisi hem alagaraňkyda we gije işjeň bolýarlar. Alagaraňkyda sazaklyklarda aslaryň çal asyň ýiti batly sesini eşitmek bolýar. Emma olar gündizine hem günüň şöhlesine ýylanmaga çykýarlar. Olar, esasan, gönüganatlylar, tomzaklar, ýasmyklar we kebelekler bilen iýmitlenýärler. Geçirilen sanawa göra gara sazaklykda 1 ga meýdanda, ortaça, çal aslaryň 21 sanysy düşýär.

Onuň başga görnüşi çäge asy hakyky psammofil haždyk, ol aklaňlarda we gowşak berkän çägeliklerde ýaşaýar. Repetekde gije el çyranyň ýagtysyna 1 sagadyň dowamynda 10 çenli osobyny sanap bolýar. Bu as göwresini çala ýokaryk galdyryp we guýrugyny jaýtardyp çalt hereket edýär. Şonda ol haždygy däl-de, kiçijek haýwany ýatladýar. Çäge asynyň bezegi, beýleki haždyklaryňky ýaly çal däl-de, açyk we ala-mula bolýar. Göwresiniň ýokarky böleginiň umumy öwüşgini çalymtyl-sary ýa-da solak-ýaşyl, böwürleri poslurak-çypardyr. Arkasynda esasy öwüşginine goňur ýa-da garamtyl-goňur zolaklardan we tegmillerden düzülen çylşyrymly nagyşlar goşulýar. Bedeniniň aşagy ak, bokurdagyna çenli sarymtyl öwüşginli. Bu asyň deri örtügi juda näzik we oňa ünssüz çalaja deglende hem oňa şikes ýetmegi mümkin. Şonda ol howpdan aman sypmak üçin diňe bir guýrugyny däl, eýsem derisiniň bir bölegini hem taşlaýar. Onuň bedeniniň uzynlygy 11 sm geçmeýär. Ol gündizine 50-60 sm çuňluga gömlüp ýatýar we ýeriň üstüne doly garaňky düşeninden soň çykýar. Gijesine gezýändigi sebäpli onuň gözleri uly. El çyrasynyň ýagtysyna onuň gözleri edil lagyl daşy kimin ýalpyldaýar. Çölüň gijeki ümsümliginde as özüniň bardygyny guýrugyny örtüp duran teňňeleriň sürtülmegi netijesinde döreýän ýiti jykgyldy sesi bilen tanadýar. Ol mör-möjekler, köplenç, tomzaklar, käwagtlar bolsa möýler we eşekýassyklar bilen iýmitlenýär. Çäge asynyň urkaçysy ýumurtga taşlamaklyga giç girişýär, ýagny iýun aýynyň ortalaryna ýakyn günlerde. Köpelýän döwründe ol 2-4 gezek gaýtalap ýumurtga taşlamaklyga ýetişýär, her saparda ol uzynlygy 1,8 sm bolan 2 ýumurtga guzlaýar.

Çöllük ýerlerine häsiýetli bolan suwulganlar hem ýaşaýarlar. Olaryň hemmesi, torjumak suwulgandan özgesiniň gabarasy uly däldir. Ähli suwulganlaryň arka tarapynyň esasy öwüşgini çal ýa-da goňur, goýy ýaşyl, ýaşyl we goňur reňkleriň gatyşygynda çägepisint-çal reňklidir. Olar gündizki mör-möjekler bilen iýmitlenýärler.

Ýaşyl suwulgan daşyndan göräýmäge örän kiçijek, göwresi inçejik, guýrugy uzyn, gabarasy 5 sm geçmeýär, agramy 1 g golaý bolýar. Aňsatlyk bilen selin, ýandak düýplerine dyrmaşýar, şahadan şaha ýeňillik bilen böküp geçýär. Ürgün çägede bolsa örän çalt ylgaýar. Hin gazanda örän täsin, aýagy bilen çägäni çaltlyk bilen gazyp, oňa "çümüp" gidýär. Ol diňe bir özüniň gazan hininde däl, eýsem gajarlaryň we wyždyldawuklaryň hinlerine girip gizlenmegi başarýar. Suwulgan şirejeler, jyzlanlar, tomzaklar, kebelegiň liçinkalary, seýregräk möýler bilen iýmitlenýär. Maý aýynda urkaçylary bir, käte iki sany ýumurtga taşlaýarlar. Ýumurtga goýmaklygy möwsümde birnäçe gezek gaýtalanýar. Ýaşlary ýumurtgadan iýul-awgust aýlarynda çykýarlar we diňe indiki ýyl jyns taýdan ýetişýärler.

Çölleriň ajaýyp ýaşaýjysy bolan torjumak suwulgan tüýs psammofil görnüşdir. Ol beýleki suwulganlardan gabarasynyň uludygy (10 sm çenli) we göwresiniň garamtyl tor nagyşly örtüginiň bardygy bilen tapawutlanýar. Ýarym berkidilen çägelerde, emma käwagtlar ürgün aklaňlarda hem ýaşaýar. Goraghanada bu suwulganlar fewralyň ikinji ýarymynda duşup başlaýarlar, gyş ýyly gelende bolsa dekabryň birinji ýarymynda gabat gelýärler. Ol möýler, içýanlar, ataýrylar, uly tomzaklar, maýda suwulganlar, şeýle hem öz görnüşiniň ýaşlaryny iýýär. Martda jübütleşme giňişleýin geçýär. Apreliň birinji ýarymynda 2-6 sany ýumurtga taşlaýarlar we tomusda gaýtalanýar. Ilkinji ýaş suwulganjyklar iýunyň aýagynda gabat gelýärler. Olaryň ömri iki ýyla golaýdyr.

Haždyklaryň hemmesiniň we käbir beýleki haýwanlaryň, şol sanda boz syçanlaryň, pyşdyllaryň, kirpileriň, ýylanlaryň ýagysy zemzendir. Bu biziň haždyklarymyzyň iň ulusydyr (guýrugy bilen bilelikde uzynlygy 1.5 m çenli). Goraghanada, şeýle-de hemme ýerde bolşy ýaly zemzen seýrek duşýar. Ol, adatça, uly boz syçanlaryň koloniýasynda mesgen tutýar. Eger-de zemzeni bimaza etmeseň ol hinden bu hine girip, gyssanman haýal süýrenip ýoreýär, emma ol bimaza edilip yzarlananda 100-120 m/min çenli tizlikde ylgap bilýär. Zemzenler gyşlanlaryndan soň apreliň başynda, käte martyň aýagynda görünýärler. Olara, adatça, sentýabrda gabat gelinmeýär, sebäbi awgustda zemzenler gyşky hinlerine gizlenýärler. Iýun-iýul aýlarynda urkaçy zemzen daşy ýumşak (pergament görnüşli) gabyk bilen örtülen 20-22 sany ýumurtga taşlaýar we olary çägä gömýär. Ýumurtga düwünçegi iki aýyň dowamynda ösýär. Täze dogan ýaş zemzenjikler şol ýerde gyşlamaga galýarlar we diňe indiki ýyl ýeriň üstüne çykýarlar.

Goraghanada sähra haždygy hem ýaşaýar. Onuň erkek osobynyň esasy öwüşgini sarymtyl-çal reňkdedir, temperaturanyň täsiri astynda, gyjyndyryjylaryň we beýleki dürli sebäpleriň netijesinde reňki çalt üýtäp bilýändir. Şonuň netijesinde bolsa bokurdagy we ondan aşagy goýy-gök ýa-da gara-gök reňki alýar. Edil şonuň ýaly reňkli tegmiller onuň arkasynda hem ýüze çykýar, guýrugy bolsa mämişi-sary reňki alýar. Reňkini üýtgetmek ukyby onuň urkaçy osoblaryna-da häsiýetlidir, ýöne az derejede. Bu haždyklary ýaz we tomus aýlary gyrymsy agaçlaryň depesinde hem görmek bolýar. Daş-töwerekde bolup geçýän hadysalary ýokarda synlamak olar üçin amatly bolýar, şeýle-de olar ol ýerde şemallap oturýarlar. Haždyklar aprel-awgust aýlarynda köpelýärler. Şu döwürde urkaçy haždyk azyndan 3-4 gezek ýumurtga taşlamaga ýetişýär. Iýunyň soňunda ilkinji goýlan ýumurtgalardan haždyklar çykýarlar. Olar garynjalar, dürli tomzaklar, esasanda, öri meýdanlarynyň zyýankeşleri bilen iýmitlenýärler.

Ýylanlar haždyklara garanyňda, çöl ýerleri üçin az häsiýetli we olar goraghanada seýrek duş gelýärler. Bu ýerde çäge gömülgenini, okýylany we alahöwreni görmek bolýar. Bu görnüşleriň barysy psammofildirler.

Çäge gömülgeni kiçiräjik ýylan (1 m çenli). Kellesi kiçijek, gysga guýrugy bolsa kütek gutarýar. Reňki goňur, bedeni uzboýuna açyk-goňur tegmilli. Özüniň uly däldigine garamazdan, ol başgalara garanyňda uly oljany tutýar we güýçli çeýe bedeni bilen halkalaýyn daşyna dolaşyp, şol bir wagtda agzy bilen berk dişläp, ony öldürýär. Şeýlelikde, gömülgen boz syçany, atýalmany, haždyklary we olaryň beýleki görnüşlerini aňsatlyk bilen bogýar we gysýar. Bu ýylanlar yssyny agyr geçirýärler, şonuň üçin hem olar tomus aýlary, kada bolşy ýaly, gijelerine işjeň bolýarlar. Ýazda olary gündizine hem görmek bolýar. Çägä gömülenler özboluşly yz galdyrýarlar. Goraghanada olardan ýylanlaryň yzlary has köp gabat gelýär. Gömülgenler diňe bir çägä gömülmän, eýsem olar onuň aşagyndan hem arkaýyn süýşüp bilýärler. Gözleri onuň kellesiniň gapdallarynda däl-de, ýokarsynda ýerleşendir. Bu hem oňa çägeden kellesini doly çykarmazdan görmäge mümkinçilik berýär. Bu ýylanlar diri çaga dogurýarlar, bir gezekde ona golaý diri çaga guzlaýarlar. Gömülgenler adamlar üçin zelelsizdir.

Okýylanyň göwresi inçe, uzynlygy 90 sm çenli, guýrugy ýiti uçly gutarýar (36 sm çenli). Çägepisint-çal goraýjy reňki ýylany çägelikleriň öwüşgininde göze ilmez ýaly edýär. Goraghananyň çägelikleriniň dürli görnüşlerinde, esasan-da, gyrymsylaryň seýrek ösen ýerlerinde ýaşaýarlar. 1 sagadyň dowamynda olaryň 1-2 sanysyny görse bolýar. Örän çalt hereketli we çalasyn ýylan. Haždyklara topulanda okýylan öz pidasyny howada diýen ýaly tutýar. Onuň zäheri haždygy 5-6 sek. öldürýär. Zäherli dişleri ýokarky äňiniň yzky böleginde ýerleşýär, şonuň üçin hem ol adamyny dişläp bilmeýär.

Alahöwren örän zäherli ýylan. Onuň bedeni ýogyn, güýçli we açyk goňurrak-çal ýa-da çägepisint-sary reňkli. Kellesinde ýagty haç görnüşli tegmili bolýar. Alahöwren bimaza edilende, onuň tizden-tiz eýmenç dörediji haýbata geçýändigi bilen ol aňsat tanalýar. Ýylan, adatça, ýarymhalka görnüşde düýrlenýär, onuň çalaja ýokaryk galýan kellesi onuň ortarasyna hereket edýär. Bütin bedeni çalt towlanjyrap duran hem bolsa, ol öz ýerinde saklanýar ýa-da ýylan yza tesýän ýaly bolup görünýär. Şonuň netijesinde gapdal teňňeleriniň sürtülmeginiň netijesinde, gyzgyn tabaga suw damjasy damanda döreýän pyşşyldysy ýaly eşidilýän ses emele gelýär. Zäheri örän howply we lukman kömegi bolmasa ýylan çakan adam üçin ölüm howply bolmagy mümkin. Alahöwren goraghanada ýarymberkän we berkän çägeliklerde gezýär. Ol keseligine (gapdallygyna) hereket edýändigi sebäpli, gyrasy egrelen goşa çyzykly yzlary galdyrýar. Şol sebäpli "kese ýöreýän" ýylan diýilýär. Olaryň sany goraghanada aram ýagdaýda. Tomsuna diňe alagaraňkyda we gijelerine işjeň, ýylyň galan wagtlary oňa gündizine hem duşsa bolýar. Boz syçanlaryň hinleri onuň üçin esasy gaçybatalga bolup hyzmat edýär. Uly alahöwrenler gemrijiler, seýregräk haždyklar we ýylanlar bilen iýmitlenýärler. Ýaşajyk alahöwrenleriň esasy iýmiti kyrkaýaklar, içýanlar we dürli çekirtgelerdir. Alahöwren diri çaga dogurýan ýylandyr.

Ýazyň düşmegi bilen sähra pyşdyllary ýatan hinlerinden daşyna çykýarlar. Olar "örüde" ter otlary iýip gezýärler. Pyşdyllar ýylyň dowamynda 2-3 aý işjeňdirler. Şol gysga döwrüň dowamynda olar iki-üç gezek 15, käwagtlar 20-ä çenli ýumurtga taşlamaga ýetişýärler. Çägä gömlen ýumurtgalardan, takmynan, üç aýdan soň ýaşajyk pyşdyljyklar çykýarlar, emma olar diňe indiki ýazda ýeriň üstüne çykýarlar. Onuň üstüne pyşdyllaryň ýumurtgalaryny möjekleriň, tilkileriň we garsaklaryň tapyp iýýändiklerini goşmak gerek.

<u>Guşlar</u>. Garagumda guşlaryň jemi 238 görnüşi ýaşaýar (Rustamov, 1994) we olaryň 198-si goraghanada duşýarlar (Ataýew, 1981). Olaryň köpüsi bu ýerde az wagtlyk ýazda, güýzde uçup geçenlerinde, şeýle-de gyşyna gabat gelýärler. Çölüň gazaply ýaşaýyş şertlerine hemme guşlar uýgunlaşyp bilmeýärler. Mysal üçin, garasazaklyk ýerlerde ýaşaýan guşlaryň arasynda (102 görnüş) köpüsi, ýagny 59-sy uçup geçýän, 9-sy ýerli, 17-si höwürtgeleýän, 14-si gyşlaýan we 3-si tötänden uçup gelen

guşlardyr (Ataýew, 1981).

Garagumuň guşlarynyň faunasynda endemizmlik süýdemdirijilerden, süýrenijilerden we mör-möjeklerden tapawutlylykda örän gowşak duýulýar. Umuman, bu ýerde diňe bir görnüş, çürçüri endemikdir. Höwürtgeleýän guşlaryň-da hemme görnüşleri deň derejede çöllüklere häsiýetli däldir. Olaryň arasyndan çöl landşaftlary bilen aragatnaşygy berk we çuň bolýandygyny tapawutlandyrmak mümkin. Şonuň üçin hem goraghanada olar ýylboýy ýaşaýarlar we çölüň ýowuz günleri olar üçin gorkuly däldir. Oturymly guşlaryň görnüşlerine çürçürini, çöl gargasyny, akganat daşdeşeni, baýguşy, mollatorgaýy, çöl serçesini, depe syçançyny we ýene-de birnäçelerini görkezmek bolýar. Iýmiti, amatly mikroklmatly we goragly, amatly şertleriň bolan ýerleriň gözleginde olar ýerli uçuş hereketlerini geçirýärler. Bu ýerde şeýle guşlaryň görnüşleri bar, olar goraghanada höwürtgeleýärler we köpelenlerinden soň uçup gidýärler. Olara gylguýruk, melemtil gündizkör, sazak we hindi serçeleri, çöl çürlentgisi we başgalar degişlidir.

Mart-aprel aýlary höwürtgelemäge uçup gelýän we goraghananyň üstünden uçup geçýän (migrasiýa geçirýän) guşlaryň döwrüdir. Şu döwürde uçup geçýän geçiguşlar we goýunguşlar, çal siňekçi, gökdamak bilbil, gyzylguýruklar, garasarlar, çekeýikler, toganlar, ikatýoklar we başgalar gabat gelýärler. Bu döwür, şeýle-de oturymly we uçup gelip höwürtgeleýän guşlaryň köpelmek wagtynyň başyna gabat gelýär. Mysal üçin, bürgüt goraghanada köpelmäge fewralyň aýagynda we martyň başynda girişýär, çürçüri, mollatorgaý we beýleki käbir ýerli guşlar mart aýyndan ýumurtga goýup başlaýarlar. Güýzde guşlaryň uçup geçişleri has aýdyň görünýär. Ol sentýabrda başlanýar we oktýabrda hem noýabrda gyşlaýan guşlar uçup gelýänçäler dowam edýär. Goraghanada otagaly hüwi, kiçi torgaýlar, girrikler, ala gargalar, ekinçi gargalar, käte käbir gara jokjokylar we başgalar gyşy geçirýärler. Gyşyna käwagt murtly gögümtil jikjiki ýaly guşlar hem tötänden uçup gelýärler.

Guşlaryň ýadrosyny düzýän dominant we subdominat toparlaryna, kada bolşy ýaly, çöl toplumlarynyň hususy wekilleri: şalkyguýruk çürlentgi, sazak we çöl serçeleri, buhara jikjikisi, tokaý bilbili, çürçüri, kiçi çekçeki, mollatorgaý giryärler. Bu görnüşleriň toplumy goraghananyň çöl ekoulgamlaryna häsiýetlidir we diňe antropogen ýerlerde dominantlaryň hem-de subdominantlaryň orny sinantrop görnüşlere (meýdan we hindi serçeleri, gögerçin, meýne) geçýär. Ýaz we güýz döwürlerinde görnüşleriň dürlüliginiň ýokarlanmagy, guşlaryň düzümininň san taýdan düýpli ähmiýeti az bolan migrasiýa geçirýän guşlaryň hasabyna geçýär (Ataýew, 1981).

Çöl şertlerine hakyky uýgunlaşan guşlara, ilki bilen, çürçüri degişlidir. Onuň beden gurluşy ýerde ýaşamagy bilen gabat gelýär. Çürçüriniň uzyn injik süňkli we gysga barmakly güýçli penjesi bar. Ol örän seýrek uçýar. Çalt we çalasyn ylgaýar. Bu görnüş çöl landşaftynyň şertlerinde döredi. Muňa guşlaryň ýer «gazmak işleri» hem şaýatlyk edýär. Ol bu hereketleri bilen özüne köwläp iým tapýan käbir gemrijileri we haždyklary ýatladýar. Iýmit bolçulygynda (mör-möjekleri, tohumlary) iýmiti üçin ätiýaçlyk hökmünde guma gömüp, gyrymsy agaçlaryň jaýrygynda ýa-da olaryň düýbünde gizleýäp. Çürçüriniň gor edinmek ukyby barada XIX asyryň ahyrynda bu ýerleriň guşlaryny öwrenen belli rus ornitology N.A.Zarudnyý hem ýazypdyr. Çürçüriler çekirtgeler, jyk-jyklar, jürlekler, ädiktikerler, maý tomzagy, gije kebelekleri (sowkalar), garynjalar, siňekler we beýleki mör-möjekler hem-de olaryň liçinkalary bilen iýmitlenýärler. Çürçüriniň iýýän mör-möjekleriniň içinde çägäni berkidiji ösümlikleriň zyýankeşleri hem bar. Çürçüri mart-aprel aýynda ýa-da maýyň biriji ýarymynda köpelýär. Birinji goýan ýumurtgalaryny ýitirende ikinjisine ol maý aýynyň ikinji ýarymynda ýa-da iýun aýynyň birinji ýarymynda başlaýar. Çürçüri sazak guşy diýip atlandyrylsa-da, ol höwürtgesini, esasan, gandymyň we çerkeziň şahalarynda, sözende, seýrek ýagdaýda ak sazakda, käwagtlar bolsa çopanlaryň çatmasynda we goýun agyllary üçin çöpden söýelen diwarlarynda gurýar. Höwürtgäniň görnüşi okara sypatly «alahekegiň höwürtgesi» ýaly üçeklidir. Ol 4-5, käwagt 6 sany ýumurtga goýýar. Garagumda türkmenler bu guşy çürçüri diýip atlandyrýarlar, sebäbi ol gürrüňsiz onuň «çür-çür» sesinden gelip çykandyr. Eger-de olar bu guşuň üýtgeşik sesine üns beren bolsalar, onda ony gazaklar çägeleriň üstünde köp ylgaýandygyna üns berip «žorga» (ýorga) diýip atlandyrypdyrlar.

Goraghananyň serçeşekilleri hem gyzyklydyr. Ilki bilen çöl serçesi hakynda aýtmak gerek. Çünki S.I.Snigirewskiý (Snigirevsky,1928) bu guşy ýitip barýan görnüş hökmünde beýan etdi. Bu serçäniň hakykatdan hem arealy çäkli we şu wagt ol çäkliligine galýar, onuň sany juda azdyr. Emma häzir bu serçäniň Gyzyl kitaba girizilendigine (1999) garamazdan, ony düýbünden ýitip barýan görnüş hasap edip bolmaz. Çöl serçesi seýrek duş gelýär. Goraghanada göçýän aklaňlyklarda we ýarymberkän çägeliklerde mesgen tutýar. Ýaz-tomus döwürde 1 ga meýdanda, ortaça, 2.4 osoby gabat gelýär. Ol aýratyn jübüt bolup, köplenç, sözen agaçlarynyň üstünde, käwagtlar bolsa beýleki serçeler ýaly ýyrtyjy guşlaryň höwürtgesiniň diwarynda, wagtlaýyn gurlan jaýlaryň germawly erňeklerinde, çatmalarda höwürtgeleýär. Ýaz-tomus mösüminde iki gezek köpelýärler we her gezekde 3-6, käwagtlar bolsa 7-8-e çenli ýumurtga goýýarlar. Uly guşlaryň iýmitiniň esasyny çöl ösümlikleriň (tomsuna 90% golaýny), hususan-da seliniň tohumy düzýär. Çöl serçeleri suwa mätäçlik çekmeýär, ol iýýän iýmitindäki suw bilen kanagatlanýan bolsa gerek (Rustamov, Sopiev, 1990). Goraghanada serçeler maşgalasyndan başga bir görnüş – sazak serçesi giňden ýaýrandyr. Ol köweklerde, sazak sütünleriň jaýrylan ýerlerinde, binanyň üçeginiň aşagynda we ş.m. ýerlerde höwürtgeleýär. Käwagtlar höwürtgesini agaçlaryň üstünde hem gurýar. Sazak serçesi çöl serçesinden tapawutlylykda adaty guşdur. Iýýän iýmiti, esasan, çöl ösümlikleriň tohumlaryndan we mör-möjeklerden ybaratdyr.

Boz çekeýik dürli guşlaryň we çöl haýwanlaryň seslerine öýkünmek ukyby bilen tapawutlanýar. Bu guşuň saýraýan wagty onuň owazlarynda guşlaryň köp görnüşleriniň, şeýle-de

boz syçanlaryň duýduryş, adamynyň sykylyk, eşegiň aňňyrma, düýäniň bagyrma we hatda geçip barýan kerweniň galmagaly ýaly sesleriň bardygyny aňşyrsa bolýar (Zarudnyý, 1986). Boz çekeýik goraghanada martyň ikinji ongünlüginiň başynda peýda bolýar we boz syçanlaryň, seýrek inçebarmak alakalaryň ýaşaýan, şeýle-de ýaşamaýan hinlerini eýeleýär. Dogrusy, käbir ýyllarda goraghanada bu guşlara gyşda hem gabat gelinýär, ýöne olar Orta Aziýanyň has demirgazyk raýonlarynda ýaşaýan osoblary bolmaklary ähtimal. Guşlaryň uly bolmadyk bölegi oturymly ýaşaýan bolmaklary-da mümkin. Bu guşlaryň uçuş here-ketleri we jübütleşme oýunlary örän täsindir. Horazy guýrugyny we ganatlaryny ýaýradyp, olary ýere degýän ýaly sallap, egrem-bugram bökjekläp geçirýär we saýraýan mäkiýanynyň ýanyna tarap ýönelýär. Warkyldaýan horazlary, käte ýokaryk galyp mylaýym sykylyklaýar, käte bolsa ganatlaryny çaltlyk bilen kakyp, howada asylyp duran ýaly saklanýar-da, birdedenem aşak düşýärler. Olar ýylda iki gezek köpelýärler.

Mollatorgaýlaryň yzyna mäkiýan guşlary düşýän döwründe howada «sallanyp durmak» we batly owazlary bilen saýramak endikleri, olaryň iň bir häsýetli alamatlarynyň biridir. Mollatorgaý oturymly guş hökmünde möwsümde iki gezek, amatly ýyllarda bolsa üç gezek hem köpelýär. Höwürtgesini ýerde, otjumak ösümlikleriň düýplerine golaý gurýar. Torgaýlar ösümlikleriň tohumlary we mör-möjekler bilen iýmitlenýärler. Mümkinçilik bolan wagty suwy höwes bilen içýärler, emma bedeninde geçýän madda çalşyk hadysasynda emele gelýän suw bilen kanagatlanyp, uzak waglap suwsuz hem oňup bilýärler.

Şalkyguýruk çürlentgi hakyky çöl guşudyr. Ol goraghanadaky oturymly we höwürtgeleýän guşlaryň arasynda sany boýunça agdyklyk edýär. Köp ýyllaryň maglumatlaryna görä, onuň gürlügi garasazaklykda ýaz aýlary 77, tomusda 93, güýzde 63, gyşda 62 osob/km2, aksazaklykda bolsa, degişlilikde, 24, 27, 15 we 14 osob/km2 (Ataýew,1981). Şalkyguýruk çürlentgi ýylda 2-3 gezek köpelýär. Höwürtgesini sazakda, gandymda, ýylgynda gurýar. Onuň martda guran höwürtgeleri apreldäkilere garanyňda has kiçiräk we ýerden ýokarda ýerleşýär (Sopyýew, 1962). Apreldäki höwürtgeleriň diwarynyň galyňlygy 1.5 esse ýokary (Ponomarewa, 1977). Bu guşlar mör-möjekler we olaryň liçinkalary bilen iýmitlenýärler (Ataýew, Kaplin, 1975).

Melemtil gündizkör goraghana giç uçup gelýän guşdur. Ol özüniň tutuk-çägepisint reňki bilen has garamtyl adaty gündizkörden tapawutlanýar. Höwürtgesi – çägäniň üstünde uly bolmadyk çukurjyk. Oňa daşy çägepisint reňkde bolan iki ýumurtgany goýýar. Diňe bir melemtil gündizkörüň däl, eýsem adaty gündizkörüň hem häsiýetli «gurruldamalary" çölüň gijeki ümsümligini ýakymly ýagdaýda bozýar.

Alagaraňkylygyň düşmegi bilen beýleki gijesine gezýän – baýguş we çakyryk ýaly guşlaryň işjeňlikleri artýar. Boz syçanlaryň hinleriniň agzynda ýa-da adamlaryň guran binalarynyň üçeginiň aşagynda oturan baýguşlara gündizlerine hem, aýratyn-da bulutly günlerde duşmak mümkin. Baýguş dürli mör-möjekleri, ilki bilen gemrijileri iýmek bilen uly peýda getirýär. Bu işde uly peýda getirýän, gündizine işjeň bolan guşlaryň biri hem depe syçanydyr, ol diňe bir süýdemdirijiler bilen çäklenmän, eýsem süýrenijileri hem iýýär.

Akganat daşdeşen sazaklykda oturymly ýaşaýan guş. Şonuň üçin ol köpelmäge ir girişýär we eýýäm fewralda agaçlaryň sütünine çüňküni batly urýan «deprek tapyrdysy» ýygy-ýygydan eşdilýär. Daşdeşenler ak sazaklaryň ýa-da goraghananyň medeni zolagynda ekilen agaçlaryň gowaklarynda höwürtgeleýärler.

Geçen asyryň ortasynda goraghananyň territoriýasyna meýne – hindi sary uçup geldi we ol bu ýerde ýaşamaga uýgunlaşdy. Bu höwürtgeleýän arealyny giňeldýän sinantrop görnüşiň bir mysalydyr. Ol dürli mör-möjekler bilen iýmitlenip, belli bir peýda getirýär, ýöne soňky wagtlar olar oazislerdäki üzümçilige we bagçylyga zyýan berip başladylar.

Goraghanada gabat gelýän guşlardan çöl serçesi bilen bir hatarda ýylançy gyrgy, mazar garaguşy, bürgüt, ütelgi, sähra göwenegi, togdary we beýleki käbir görnüşler Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi.

<u>Süýdemdirijiler</u>. Goraghanada iri we ownuk haýwanlaryň 29 görnüşi ýaşaýar. Olaryň faunasynyň we ekologik düşündirişiniň sanawyny W.A.Stalmakowa (1955) çap etdi. Sanawda esasy orny gemrijiler (18 görnüş), aýratyn-da boz syçanlar eýeleýär.

Mör-möjek iýýänler. Olaryň düzümine goýun kirpi we ýer gazýanlardan – akdişlijeler we alabasarlar giryýärler. Goýun kirpi ýarymberkän çägeliklerde adaty we garasazaklyklarda hem duş gelýär. Haždyklar, tomzaklar we möýşekilliler bilen iýmitlenýär. Ol hemme haýwanlardan köp ýatýar (noýabryň ortasyndan mart aýynyň ortasyna çenli). Ýer gazýanlardan alabasar täsin görnüşleriň biridir. Ol hakyky psammofil bolup, çölüň hemme ýerlerinde ýaşaýar. Onuň göwresi kiçijek (bedeniniň uzynlygy 5.0-5.6 sm), külpisint-çal reňkli we arkasynda uly ak süýri tegmili bolýar. Ol ak we gara sazaklyklarda, aklaňlarda hemde ýel sowrulmagyndan süýşen çägeliklerde gabat gelýär. Adaty, käbir ýerlerde köpsanly. Köplenç, gemrijileriň hinlerinde we öz gazan hininde ýaşaýar. Ol diňe gijesine gezýär. Mör-möjekleri we ownuk haždyklary çägeden gazyp alyp iýmitlenýärler.

Gemrijiler. Inçebarmak alaka goraghananyň hemme ýerlerinde gabat gelýär, ýöne, köplenç, ak sazaklyklarda duş gelýär. Ýekelikde ýaşaýar, uly aralyga towsup, çalt ylgaýar. Yzky iki aýagyna daýanyp, göwresine dik durup, daş-töweregi synlamagy halaýar. Gyş ukusyna gitmeýär we ýylboýy hereketde bolýar, ýöne sowuk gyş günleri sagatlap diýen ýaly öz hininde oturýar. Adaty psammofil hökmünde yssyny ýeňil geçirýär, ýöne temperatura has ýokary galanda onuň hereketi peselýär. Olar, esasan, gyrtyçlaryň kök miwelerini we beýleki ösümlikleriň ýerasty böleklerini çägeden uzyn inçe barmaklary bilen gazyp alyp iýýärler. Ýylagyň köki onuň halaýan iýmitdir. Ondan daşary ol tomzaklaryň liçinkalaryny, kebelekleri we onuň liçinkalaryny iýýär. Bir sany ýaşaýan we birnäçe wagtlaýyn hinleri bardyr. Ýaz aýynyň gelşine görä, ol fewralyň ikinji ýarymynda ýa-da martyň birinji ýarymynda köpelip başlaýar. Ýaş alaka çagajyklary apreliň

ahyrynda – maýyň başynda ýerüstünde peýda bolýarlar.

Bu landşafta häsiýetli bolan gemrijileriň biri boz syçanydyr. Ol gündizine gezýär. Olar gara sazaklyklarda köpdür, her bir gektara onuň 20-25 osoby düşýär. Uly topar (koloniýa) bolup ýerleşýärler. Şol ýerlerde olar topragyň üstüni köwüm-köwüm edip gazýarlar we kesesinden öýjük-öýjük deşikli gubkany ýadyňa salýar. Käte gara sazaklykda her bir gektar ýere 6-7 müň hin düşýär. Uly boz syçanlar iýmitlenen wagtlarynda hinlerinden kän bir uzaklaşmaýarlar. Ýaşlary bolsa doglan ýerlerinden iýmit gözlegi (1 km we ondan-da köp) bilen uzaklara gidip ýaýraýarlar. Olar, köplenç, 7-8 çaga guzlaýarlar we martyň ahyrynda ýeriň üstüne çykýarlar. Boz syçany ösümlikleriň tohumlary we otluk ýaşyl balkajyklary, yssy wagtlary bolsa, sazagyň inçejik şahalary, guran otlar bilen iýmitlenýär. Goraghananyň tebigy toplumlarynda boz syçanlar örän wajyp orny eýeleýärler. Olaryň hini oňurgaly we oňurgasyz haýwanlara, şol sanda kirpilere, ýylanlara, pyşdyllara, tomzaklara, bürelere, sakyrtgalara we başgalara gaçybatalga bolup hyzmat edýär. Olaryň hinleriniň amatly mikroklimaty we beýleki amatly şertleri özüne çekýär, ýöne onuň içinde gan sorujy mör-möjekler we sakyrtgalar hiniň eýeleri bilen ýakyn gatnaşykda bolýarlar. Boz syçan topraga we ösümliklere güýçli täsir edýär. Olar ýeriň çuň gatlaklaryny gazyp, dürli otjumak ösümlikleriň kökleri bilen, ýeriň üstüne köp mukdarda toprak çykarýarlar we netijede, selin, gandym, sazak ýaly beýleki köpýyllyk ösümlikler gyrylýarlar.

Goraghanada ýene-de agşamçy we gyzylguýruk syçanlar gabat gelýärler. Olaryň birinjisi giňden ýaýrandyr we köpsanlydyr, ikinjisi bolsa bu ýerde örän seýrek görnüşdir. Agşamçy syçan ölçegi boýunça boz syçandan has kiçidir we ondan tapawutlylykda iýmit gözleginde öz hininden uzak aralyga gidýär. Yssyny boz syçana garanyňda agyr geçirýär, şonuň üçin hem ol gijelerine gezýär, emma gyş aýlary gündizine-de ýeriň üstünde gezmekden çeke durmaýarlar. Onuň iýýän otunyň düzüminde gyrymsylaryň, otlaryň tohumlary, otjumak ösümlikleriň ýaşyl bölekleri duş gelýär. Bir gezekde 4-den 6-a çenli çaga guzlaýar, ýaşlary ýeriň üstüne mart aýynyň ahyrynda çykýarlar.

Atýalmanyň üç görnüşi: tüýlek aýakly, Lihteýşteýniň atýalmany, darak barmakly atýalman aklaňlaryň dürli çägelikleriniň ýaşaýjylarydyr. Toýunsow we dykyz toprakly ýerlerde ýaşaýanlardan tapawutlylykda ýokarda sanalan bäşbarmakly atýalmanlaryň ählisi üç barmaklydyrlar (yzky aýaklarynyň iki gapdalyndaky barmaklary gowşak ösendir). Tüýlek aýakly we darak barmakly atýalmanlar adaty, hatda käbir ýerlerde köpsanlydyrlar. Lihtenşteýniň atýalmany goraghanada seýrek duşýar. Ol, esasan, yzky aýaklary bilen towsup-towsup hereket edýär. Şeýle towusmak usuly, oňa çalt hereket etmäge mümkinçilik berýär. Öz hinlerinden iýmit gözlegine diňe gijelerine çykýarlar. Tüýlek aýakly we darak barmakly atýalmanlaryň iýmit gözläp bir gijäniň dowamynda 6-8 km ýol geçýändigi anyklanyldy. Olar, köplenç, ösümlikleriň soganlary, kökmiweleri, şeýle-de tohumlary, seýregräk ter pudaklary bilen iýmitlenýäler. Tüýlek aýakly atýalman mör-möjekler bilen iýmitlenmegi hem halaýar. Darak barmakly atýalman her ýyl, tüýlek aýaklylary diňe has sowuk gyşly ýyllarda gyş ukusyna gidýärler.

Gum towşany hemme ýerde ýaşaýar, ýöne olar gara sazaklyklarda has köpsanly bolýarlar. Otlar, gyrymsylaryň gabyklary bilen iýmitlenýär. Bir ene towşan ýylda iki gezek, 2-4 çagadan guzlaýar (fewralyň ikinji ýarymynda we apreliň ahyrynda-maýyň başynda).

Ýarganatlar goraghanada seýrek, diňe Repetek şäher tipli obasynda agşamlaryna göýdük ýarganatlaryň jaýyň üçeginden çykýandyklaryny synlasa bolýar.

Ýyrtyjy haýwanlar: alajagözen, kürüm guradan, möjek, tilki, garsak, sähra pişigi, garagulak goraghanada gabat gelýärler, ýöne örän seýrek duşýarlar. Bu ýerde sazaklyklarda ýaşan tilki adatydyr.

Gara sazaklyklarga käte oklukirpi düş gelýär. Käwagt Amyderýa jülgesinden ýaz aýlary bu ýerik ýabany doňuzlar hem aralaşýarlar. Bärde entek keýikler hem gezýär. Emma bu owadan antilopalar Türkmenistanyň hemme çöllerinde bolşy ýaly örän seýrek duşýarlar we olara ýitip ýok bolmak howpy abanýar. Goraghananyň haýwanlaryndan keýiklerden başga garagulak we sähra pişigi Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilendir.

Jemleme. Garagumuň tebigy ýerlerini goramakda çölüň ekoulgamlarynyň nusgasy (etalony) hökmünde Repetek goraghanasy çölüň biologik dürlüligini saklamagyň ýollaryny görkezmäge çalyşýar. Goraghanada çölleşme hadysasyna garşy göreş boýunça uly tejribe toplanandyr. Çägeleriň genezisini we çägelikleriň dinamikasyny, olaryň relýefi, toprak örtügi, ýerasty suwlary, klimaty, gidrologik kadasy, çöl ekoulgamlarynyň ekologik aýratynlyklary we olaryň biologik düzüm bölekleriniň özara baglanyşyklary çuňňur öwrenilendir. Barlaglaryň netijesinde 500 toma golaý ylmy işler, olaryň 400-den gowragy goraghana döredileni bäri çap edildi. Emma goraghananyň ýeriniň azdygy, şeýle-de material gorunyň ýeterlik däldigi, giň gerimde we çuň barlaglary, çölüň hakyky we ajaýyp ekoulgamlaryny goramaklygy amala aşyrmaga doly mümkinçilik bermeýär. Şu ýagdaýlary göz öňünde tutup, 1985-nji ýylda Repetek biosfera goraghanasynyň territorial düzüminiň täze gurluşy teklip edildi (Gunin we başg., 1985). Ol goraghananyň özeni (ýadrosy) hökmünde onuň şu wagtky meýdanyny (34.6.müň ga), Çymçykly ulgamynyň garasazaklyk (40 müň ga) we Garagum derýanyň sag kenaryndan bölek ýerlerini (20 müň ga) öz içine almalydyr. Aralyk (bufer) zolagy 500 müň ga bolan ýerleriň ulanylyşyna gözegçilik edilmelidir. Seýrek duşýan haýwanlaryň we ösümlikleriň görnüşlerini gorap saklamak üçin Ketteşor çäkli goraghanasyny keýikler üçin we botanika çäkli goraghanasynyň Dörtköl diýen ýerde döredilmegi teklip edildi, olar ösümlikleriň birnäçe relikt we endemik görnüşlerini goraga almaga mümkinçilik berer.

Repetek goraghanasynyň ähmiýeti ýokarda agzalan teklipleri berlen nusgada ýerine ýetirmek, diňe bir tebigaty goramak manysynda çöllükleri öwrenmek däl, eýsem amalyýet derejesinde - Garagumuň öri meýdan baýlyklaryny we bütin biodürlüligi rejeli peýdalanmagy ýola goýmakdyr.

8.3. Hazar goraghanasy (1932 ý.)

Goraghananyň gysgaça taryhy. Hazar deňziniň günorta-gündogar kenarlaryna aziýa tundrasynyň we tokaý tundrasynyň giň territoriýalaryndan günorta-günbatar Sibiriň we Demirgazyk Gazagystanyň köllerine çenli suwda ýaşaýan guşlar her güýzde ummasyz uly möçberde gelýärler, gyşlaýan guşlary goramak üçin 1932-nji ýylda döredilen, Hazar goraghanasyna uçup gelýärler. Ol 1968-nji ýyla çenli Esenguly goraghanasy diýlip atlandyryldy. Onuň düzümine Esenguly aýlagy bilen Etrek derýasynyň arnasy we oňa ýanaşyk deňiz kenarlary girizildi. Goraghananyň umumy meýdany şol wagt 97 müň ga, onuň 78 müň ga suw giňişligine (akwatoriýa) degişli boldy. Goraghananyň meýdany 1968-nji ýylda giňeldildi we goraghana düzgüni Krasnowodskiniň (häzirki Türkmenbaşy), Demirgazyk-Çeleken, Mihaýlow we Balkan aýlaglarynyň suw giňişliklerine (akwatoriýalaryna) hem girizildi. Goraghananyň ady Krasnowodsk Bütinsoýuz ornitologik goraghanasy diýlip üýtgedildi, 1994-nji ýyldan bäri ol Hazar goraghanasy diýlip atlandyrylýar.

Goraghanany döretmek pikiri professor M.K. Laptewiň ady bilen baglanyşykly bolup, ol 1932-nji ýylyň ýanwaryndan mart aýyna çenli faunany, şol sanda Günorta-Gündogar Hazaryň suwda ýaşaýan guşlaryny öwrenip başlady. Ekspedisiýanyň 1934-nji ýylda neşir eden netijeleri esasynda Türkmen respublikasynyň Hökümetiniň "Esenguly raýonynda Hazar deňziniň günorta-gündogar kenarynda suwda ýaşaýan ýabany guşlar üçin Bütinsoýuz goraghanasyny döretmek hakynda" iki sany karary (1932-nji ýylyň 3-nji oktýabry we 1933-nji ýylyň 13-nji noýabry) çykdy. Goraghana döredilenden soň M.K.Laptewiň, K.A.Worobýewyň, Ýu.A.Isakowyň, A.B Samorodowyň we beýleki zoologlaryň geçiren ylmy barlaglary netijesinde guşlary ýörite meýilnama esasynda öwrenmegiň düýbi tutuldy. Bu başlangyç geçen ýüzýyllygyň tutuş ikinji ýarymynda W.I.Wasilýew, A,A,Karawaýew, A,A,Şerbina, M.Ýe.Gauzer we beýlekiler* tarapyndan dowam etdirildi.

Ýerleşýän ýeri, relýefi, klimaty. Hazar goraghanasy Türkmenistanyň Balkan welaýatynyň çäklerinde Hazar deňziniň günorta-gündogarynda ýerleşýär. Deňziň suw giňişligi (akwatoriýasy), gündogardan ýanaşyk çölüň golaýdygy we Eýran tarapdan - günortadan çygly subtropik giňişlik ulgamy (prowinsiýasy) goraghananyň tutuş tebigatyna täsirini ýetirýär.

Goraghananyň umumy meýdany 261.7 müň ga. Ol iki uçastokdan ybaratdyr: uly demirgazyk (192 müň ga), ol Türkmenbaşy (Krasnowodsk), Balhan, Mihaýlowsk, Demirgazyk-Çeleken we Gyzylsuw ýanaşyk aýlaglaryň akwatoriýalaryny olaryň kenarýaka zolaklary bilen bilelikde we günorta – Esenguly (69.7 müň ga), öňki Esenguly goraghanasynyň meýdanyny öz içine alýar. Ähli meýdanyň 80%-ini diýen ýaly deňiz akwatoriýasy eýeleýär. Goraghananyň ýanynda 1982-nji ýylda Türkmen aýlagynyň Ogurjaly adasynda meýdany 7 müň ga bolan çäkli goraghana hem bar.

Hazar deňziniň derejesiniň üýtgäp durmagy we Etrek derýasynyň akymynyň azalmak ýagdaýy, şeýle hem goraghanada gury ýeriň we suw giňişliginiň (akwatoriýanyň) gatnaşygy hemişe üýtgäp durýar. Ýagny 1977-1979-njy ýyllarda deňziň derejesiniň 1 m pese düşmegi sebäpli, Mihaýlowsk aýlagy doly gurady, bu akwatoriýanyň meýdany 8 müň ga diýen ýaly kemeldi. Haçan-da deňziň derejesi ýokary galanda (aýratyn-da 1979, 1981, 1991-nji ýyllarda) we ol 28 m bellige, ýagny 1940-50-nji ýyllaryň derejesine golaýlanda, bu aýlag ýene-de suwdan doldy (Wasilýew we başg.,1990).

Relýefi çäge ulgamlarynyň we çäge syran şorluklaryň gezekleşmeginden durýan deňizýaka düzlükleri demirgazyk territoriýasynyň uçastoklaryna mahsusdyr. Günorta uçastogy hem gadymy-hazar kemerleriniň (terraslarynyň), başgalara garanyňda, örän beýik depe-gerşleriniň galyndylarynyň tekizleşen ýerleridir. Topragy dürli-dürli. Bu ýerde çägesöw we çägesöw boz topraklar, çägesöw, daşly, toýunsow toprakly çöller, şeýle hem şorluklar; Etrek arnasynda çemenlik we batgalyk-çemenlik topraklar duş gelýärler. Goraghananyň landşafty gury subtropikden we deňiz aýlaglaryndan, şol sanda goraghananyň meýdanynyň 80%-ini tutýan süýji suwly ýerlerden ybarat.

Hazar deňziniň derejesiniň köpýyllyk (asyr we asyr içinde) aşak düşüp we ýokary galyp durmagy bilen şertlendirilen gidrogeologik kadasy kenaryýaka landşaftyň, degişlilikde, suwbatgalyk ýerleriň dinamikasynyň möhüm faktory bolup durýar.

Aýlaglarda çägelik zolaklar, ýarym adalar we adalar, mysal üçin, Ogurjaly Türkmen aýlagynda, Osuşnoý - Türkmenbaşyda, Dagada - Balkanda, Darja ýarymadasy - Balkan bilen Mihaýlowsk aýlaglarynyň arasynda ýerleşýär. Territoriýanyň iň beýik nokady Gaýlydag (deňiz der. 292 m), Garadag we Gubadag gerişleri, iň pes belentligi (28 m) Esenguly raýonyndadyr. Goraghananyň başgalara garanyňda pes giňişliklerde ýerleşýänligi howanyň temperaturasynyň ýokary bolmagyny kesgitleýär, ol deňizde ýylylygyň toplanmagyna ýardam edýär. Etrek derýasy has köp suwly bolup, onuň aşaky akymy goraghananyň günorta bölegi bilen baglanyşyklydyr. Ol öz gözbaşyny Eýranyň çägindäki Köpetdagdan alyp gaýdyp, günbatar tarapa akýar we Esengulynyň golaýynda Hazar deňzine guýýar. Derýanyň suwy güýçli minerallaşandyr: 1-10 g/l çenli duz bolýar (Kirsta,1984), tomsuna tagamy talgy, bulanyk. Aşaky akymynda derýanyň ini 8-10 m golaý, çuňlugy bolsa käbir ýerlerde 2 m çenli bolýar. Esenguly aýlagynyň ýitmegi we kanalyň geçirilmegi bilen suwuň akymy kadalaşdyryldy, onuň bir bölegi suwarymly ýerler üçin alynýar, artykmajy bolsa doly suwly ýyllarda, Mämmetköl we Garajabatyr suw howdanlarynda toplanmagy mümkin.

Klimaty hakyky kontinental bolup, bol düşýän gün

* häzirki wagtda goraghananyň direktory A.N.Nuryýew, ylmy bölüminiň müdiri A.A.Annatuwakow (Red.belligi).

şöhlesinde (ýylda 150 ккal/sm2 köp), az möçberde ýagýan ygalda howanyň temperaturasy gije-gündizleýin we pasyllaýyn üýtgäp durýar. Türkmenbaşy şäheriniň meteobekediniň maglumatlaryna görä, howanyň ortaça ýyllyk temperaturasy +15.8°C-ä golaý. Iň ýyly aýda (iýul) ortaça temperatura 28°C, iň sowuk aýda (ýanwar) -2°C -den -4°C-ä çenli, iň pes -17°C, iň ýokarysy +47°C. Aýazsyz döwür 240-270 we howanyň temperaturasynyň 10°C ýokary döwri 250 günden gowrak. Hemme ýerlerde bolşy ýaly, Hazaryň günortasy, birden batly gysga wagtlaýyn 15-18 m/s tizlikde öwüsýän, az ýelli bolýar. Şeýle ýelli günler ýylyň dowamynda 20 günden geçmeýär. Ýeliň ortaça ýyllyk tizligi 4.5 m/s. Emma bu ýeller güýçli bolmasa-da, aýlaglarda ep-esli tolkunlary (6-7 bal) döredip bilýärler. Bu ýerde ýel aglaba demirgazyk-günbatara öwüsýär. Olar tomusda salkyn howa getirýär, gyşda howany aýazly edýär. Günorta-gündogar ýelleri, tersine gyş wagty howany maýladýar, tomsuna yssyny güýçlendirýär. Tomusda güýçli ýeller hem bolýar, onuň tizligi 20-25 m/s ýetýär. Demirgazyk böleginde ýagýan ygalyň ýyllyk mukdary 100-120 mm, günortada ol iki esse ýokarlanýar, Esenguly etrabynda 150-200 mm ýetrýär. Gar örtügi, adatça, ýanwarda bolýar. Kenarýakalarynyň ýalpak suwly ýerleriniň doňmaklygy gysga möhletli (adatça, ýanwarda iki hepde), tutuş buz örtüginiň emele gelýän ýyllary (mysal üçin, 1956/57, 1968/69, 1976/77, 1984/85, 2007/2008 ýý.), aýlaglarda gämi gatnawy hem saklanýar.

Goraghananyň günorta böleginiň klimatyna Elburs dagynyň täsiri ýetýär. Tomus döwründe demirgazyk uçastogyna garanyňda, ygal köp (ortaça, 198 mm) ýagýar. Onuň agramly bölegi güýz we gyş aýlaryna düşýär. Bulutly günler köp bolýar (74 gün), ygally günleriň sany 30-60 güne çenli. Aýazsyz günler 296 gün.

Ösümlikler. Damarly ösümlikleriň florasy 65 maşgaladan, 269 urugdan we 502 görnüşden ybaratdyr, ol Garagumuň ösümliklerine golaý bolup, Gadymy ortaýer deňziniň Eýran-Turan oblastynyň Turan (Aral-Kaspi) prowinsiýasy bilen florogenetik arabaglanyşygynyň bardygyny görkezýär (Kamahina, 2008). Bulardan başga-da, deňiz aýlaglarynda suwda ösýän ösümlikler – makrofitleriň 4 görnüşi, gülli ösümlikleriň 5 görnüşi duşýar. Goraghananyň we onuň çäklerinde seýrek duşýan we ýitip gitmek howpy abanýan, Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen ösümlikleriniň arasynda lişaýniklerden oýukly teloshustes, şeýle-de hazar şorasy, çeleken guşgözüsi, Eýhwaldyň çäge sözeni we çägelik ösýär.

Esasy ösümlik toparlanmalary – bu çölleriň, gury subtropikleriň dürli toparlarydyr, şeýle hem arna toparlanmalary we ýalpak aýlaglarda we kenar ýakasynda ösýan makrofitlerdir.

Goraghananyň merkezi uçastogyna demirgazygyndan ýanaşýan Krasnowodsk belentligi (platosy) çal-goňur toprakly, köplenç, çagylly ýowşanlyk çöllügi eýeleýär. Bu üsti tekiz belentliginiň ösümlik örtüginiň esasyny ýarym gyrymsy ýowşanlyk-şoraly toparlanmalar düzýär. Ösümlik toparlanmalarynyň esasyny düzýän (dominant) görnüşlere gara ýowşan, bathyz ýowşany, bozagan we ýarym gyrymsy şoralar – garagan (agaç görnüşli) tetir, kewreýik (gündogar) degişlidir. Ösümlik örtüginiň birinji (ýokarky) ýarusy seýrek ösýan gyrymsylardan durýar (gara ojar, gandym, käwagt *Rihteriň şorasy* – çerkez), emma ol hemme wagt anyk saýlanmaýar. Ikinji ýarus esasy hasaplanyp, 20-40 m beýiklikde bolýar, ol garaganyň we şoralaryň – tetirdir kewreýikleriň gatnaşmagynda ýowşanlykdan durýar. Aşaky ýarusy, esasan, amatly ýyllarda efemerlerden, ýagny otjumak ösümlikleriň dürli görnüşlerini (20-25) emele getirýär.

Kenarýaka ösümligi sarsazan-psammofit toparlaryndan - şoratandan, aktikenden, ýylgyndan düzülendir. Şoratanlyklar çygly şorluklarda ösýärler. Duzuň ýokary konsentrasiýasy sebäpli, bu topraklarda ýaşamak şerti agyr. Şioratan (*Halocnemum strobilaceum*) seýrek ösýär, onuň topbak düýpleri, adatça, biri-birinden 2-3 m daşlykda ösýär. Uçastoklardaky azdakände duzy ýuwlan ýerlerde (iň bolmanda güýçli ýel bolanda deňiz suwy bilen) şoratanlaryň toplumlaryna sojargarak, titir, çalymtyk şora, kewreýik, frankeniýa we beýleki görnüşler hem goşulýarlar.

Kenarýadaky çägelik ulgamda ownuk gyrymsy we efemer ösümlikler ýaýrandyr, olar esasan, gaty şahaly peçekden, ýowşanlaryň görnüşlerinden, aktiken, pars tikeninden, astragallardan, birýyllyk däneli ösümliklerden düzülendir. Duzly çäge zolagynda we deňiz kenarynda, şorluk giňişlikde toprak suwlary bilen arabaglanyşygy bozulýan kenar çyzygyndan biraz daşda gyrymsy duzlulyga çydamly aktikenler (*Nitraria komarovii*) ösýär. Aktikenlikleriň düýpleriniň aşagynda eol syrgynlaryndan toplanmagy bilen birnäçe ýylyň dowamynda berkän tümmekler emele gelýär. Şeýle tümmekleriň beýikligi, ortaça, 1 m ýokary geçmeýär, käwagt 2-3 m çenli beýiklige hem ýetýär. Ýylgyn jeňňellikleri, deňiz zolaklarynynda we adalarynda ýaýrandyr, ol ýerde onuň birnäçe görnüşi san taýdan agdyklyk edýär. Olar duzlulygy ýokary bolan toprakda ösmeklige, duzy ýaşyl pudajyklarynda toplamaklyga we olary her ýyl döküp, duz ýygyndylaryny topraga gaýtaryp bermeklige uýgunlaşandyrlar. Adaty şertlerde ýylgynlar gür jeňňelligi emele getirýärler. Kenar zolagynyň çägelik ýerlerinde psammofil ösümlikleriň toplumlary duş gelýär. Darja ýarymadasynyň çägeliklerinde borjak toparlary ösýär. Borjaklar maşgalasyndan bolan borjak (*Ephedra strobilaceae*) – beýikligi 1-1,5 (2) m gyrymsy agaçlardyr, ol çerkez we aksazak toparlanmalarynda hem duş gelýär. Ak ojarlyklar kenarýaka çöllükde çägeli hatarlaryň ýapgytlarynda duş gelýär. Aksazaklyklaryň düzümi baý we dürli-dürli bolýar. Olaryň arasyna – gyrymsylar, ýarym gyrymsylar, köpýyllyk we birýyllyk, şol sanda ösüşi gysga möhletli (efemer) otjumak ösümlikler hem girýärler.

Etrek derýasynyň aşaky akymynda çöllük we ýarym çöllük ýerlerde ösümlikleriň 300-den gowrak görnüşi ösýär. Bu ýerde ösümlikleriň dürlüliginiň ýokary bolmaklygy däneliler, çylşyrymlygüllüler, selmeler, atanakgüllüler we kösükliler

maşgalalarynyň hasabyna emele gelýär. Ösümlik toparlarynyň arasynda esasy orny galofit – duzly toprakda ösýän ösümlikler tutýar, gyrtyçly we gysga möhletli ösýän efemer, şeýle-de çemenlik-sorluk ösümlikleriň toparlanmalary tutýarlar. Olaryň esaslary aktiken, ojargarak, ýata, titir, ýylgyn, çaýyr, gamyş, ýowşan, peçekler we däneli ösüşi az möhletli otjumak ösümliklerdir. Aktikenlikleriň giň meýdany onuň özüniň gatnaşmagynda pasyllara baglylykda reňklerini üýtgeýär: olar birden gyrmyzy-gyzyl, birden-de sarymtyl, birden hem açyk ýaşyl bolýarlar.

Jülgelikleriň we depelikleriň töweregindäki düzlükler ösümliklere has garyp. Bu ýerleri ýaz aýlary, ter otlaryň ösýän döwründe çopantelpekler, inçe ýaprakly buýnuzlar, çöl buraçoklary we beýleki biryýllyk ösümlikler güllän mahaly owadan bolýar. Maý aýynda otlar guraýar we diňe sogandüýpli goňurbaş saklanyp galýar, ol öý we ýabany haýwanlar üçin ot-iýmdir.

Derýa ýakasyndaky meýdanlarda, köllerim we olaryň suw daşan kenarlarynda yzgarly ýerleri halaýan ösümlikler, haçan-da Etregiň ýeterlik suwy bolan mahaly, pajarlap, ösüp, boý alýarlar. Gamyş (*Phragmites australis*) 3-4 metr ösüp, suw howdanlaryny gurşap alýar (mysal üçin, Delili köli). Güýzde özüniň iri açyk mele başy bilen ýeken (*Typha australis, T. laxmannii*) owadan bolup oturýar. Derýanyň kenary üçin ýylgyn jeňňelligi hem häsiýetlidir. Olaryň aşagyndaky yzgara otjumak ösümlikler köpçülikleýin gögeryär. Köpsanly çyrmaşýan ösümlikler gyrymsylaryň daşyny gabap, täsin öwüşgin berip, gülläp we miweläp örän owadan bolup görünýär. Olaryň arasynda gündogar deltegi, ýiti gaýa geçemjegi, diwarçy tokaý çyrmaşygy bardyr. Owadam miweli gyzganlar (*Lycium depressum*) hem köpdür. Arna çemenlikleri, adatça, tutuş tomus gök öwüsýär. Olary şor çaýyr, akmymyk, ýapon sümsülesi we dänelileriň we gyýaklaryň beýleki wekilleri emele getirýärler.

Aýlaglaryň ösümlikleri pes derejeli (suwotulary) we ýokary gülli ösümliklerden (deňiz otlaryndan) ybarat. Kenarýakalarynyň we 6 m içine aralaşýan ýerleriň pes derejeli ösümlikleri ýaşyl, gyzyl, goňur suwotulardan ybaratdyr. Ýaşyl suwotularynyň 28 görnüşi düşýär, olardan hary (gyrmançada ösýänleri), enteromorf we gladofora (daşlaryň üstündäki çökündide ösýänleri) suwotulary has ähmiýetidir. Gyzyl suwotulardan 11 görnüş gabat gelýär, olardan, köplenç, polisifoniýa (çägeli gyrmançada we beýleki suwotularyň arasynda ösýänleri) giň ýaýrandyr. Goňur suwotulardan bir görnüş, uly ähmiýeti bolmadyk – ekmokarpus ösýär. Bu, esasan, diatom, ýaşyl gök-ýaşyl we pirofit suwotularynyň wekilleridir. Olaryň deňiz ýaşaýjylarynyň iýmitinde (organiki maddalaryň ilkinji önümleri, oňurgasyzlaryň we käbir balyklaryň köpüsi üçin esasy iýmit) uly ähmiýete eýedir, emma olary suwda ýüzýän guşlar iýmeýärler. "Deňiz" gülli ösümlikleriniň görnüşleri köp däl: çolon (*Zostera noltii*), deňiz ruppiýasy (*Ruppia maritima*), darak görnüşli suw kerebi (*Potamogeton pectinatus*), deňiz naýadasy ýa-da rezuhasy (*Najas marina*), ýa-da uly naýas we seýregräk Esenguly meýdançasynyň pesliklerinde ýyldyzmiwelilr (*Damasonium burgaei*) duşýarlar. Olar, esasan, çägesöw topraklarda we 4,5 m çenli çuňlukda suwda ösýärler.

Aýlaglarda gidrologik kadanyň üýtgemeginiň täsiri bilen suwasty ösümlikleriň bir görnüşiniň beýleki görnüşler bilen ýerlerini çalyşmaklary bolup geçýär. Merkezi uçastogyň demirgazyk-gündogarynda osýän gülli ösümlikler ilkibaşda azrak ýagdaýda, Darja ýarymadasyna golaý ýerlerde, mysal üçin, polisifoniýa suwotulary has uly (1 km çenli diametrde) meýdançalarda çalşygy geçýär. Osuşnoý adasynyň galyndylarynyň (Hazaryň derejesiniň ýokarlanmagy netijesinde ýuwlan ýerlerinde) we Bekowiç aýlag külteminde haraşekilli suwotulary agdyklyk edýär. Tomus aýlarynyň ortasyna olar güýçli derejede ösýärler we biri-birlerine dykyz çyrmaşyp, olar suwuň ýüzünde adajygy döredýärler. Bu ösümlikler şeýle gür ösüp, motorly gaýyklaryň geçmeklerine päsgelçilik döredýärler. Beýleki ösümlikleriň görnüşleri olaryň ösüşine bäsdeşlik edip bilmeýärler. Şol sebäpli hem bu ýerde deňiz suwotularyndan çolon we *arabis* (deňiz naýadasy) diňe uly bolmadyk meýdançalarda duş gelýär. Hara suwotularynyň käbir görnüşleriniň baldaklarynyň uzynlygy 1 m ýetýär, emma ýaşlarynyň ösgün pudaklarynyň uzynlygy 50-80 sm. Ýaşajyk baldajyklaryň ösüp uzadygyça, ösümligiň garran goňur böleklerini ýyllaryň geçmegi bilen gyrmança we çäge basýar. Haçan-da haranyň ýaşyl pudajyklaryny suwda ýüzýän guşlar iýenlerinde, ösümlikleriň garry şahalary hem gopup başlaýar. Mysal üçin, sakarbalak çüňki bilen haranyň (bu suwoty sakarbalaklaryň halaýan iýmiti) baldagyny ýuwutmazdan öňürti ony uzak wagtlap suwda çaýkaýar.

Suwda ýaşaýan guşlara indiki ähmiýetli bolan iýmitiň ýene bir görnüşi çolon deňiz suwotusydyr. Aýlaglarda onuň umumy biomassasy käbir ýyllarda 440 müň tonna ýetýär. Çolon aýlaglaryň ähli ýerlerinde ýaýrandyr we şonuň üçin ol guşlar üçin has amatly iýmitdir. Çolonlaryň ýüzüp ýören ýapraklarynyň toplanýan ýerleri ösümlik iýýän ördekleriň sürülerini (almabaş we gyzylbaş garamtyl ördekleriň) we sakarbalaklaryň sürülerini özüne çekýär. Guşlaryň iýmitinde ruppiýa we gyzyl suwotularynyň hem belli bir ähmiýeti bardyr. Aýlaglarda makrofitleriň umumy biomassasy ummasyz köp. Goraghananyň gidrobiologlaryň barlaglaryna laýyklykda olar 1970-1980-nji ýyllarda 750 müň tonna golaý boldy. Bu möçber gyş döwrüniň bütin dowamynda suwda ýaşaýan guşlaryň ägirt uly sürülerini iýmitlendirmeklige ýeterlikdir.

Suwda ýaşaýan guşlaryň iýmite bolan talaby suwastynda ösýän ösümlikler bilen çäklenmeýär. Aýlaglaryň "suwasty tokaýlarynda" mollýuskalaryň (*prigidrobiýa, seratoderma, sindesmiýa, kardium, mitilýaster*), leňňeçşekillileriň (*gammaruslar, krewetkalar*), hironomidleriň (we olaryň liçinkalary) köp görnüşleri ýaşaýarlar. Oňurgasyz haýwanlara bu görnüşleriniň ählisi az-u-köp derejede gyşlaýan, şeýle-de höwürtgeleýän guşlara iýmit bolup hyzmat edýärler.

Haýwanat dünýäsi. Bu ornitologik goraghananyň esasy gymmaty suw-batgalyk guşlaryny goraýanlygyndadyr. Onuň meýdanynyň esasy bölegini deňziň tutýandygyna garamazdan, umuman alnanda goraghananyň faunasy çöl tiplidir. Diňe bir goraghananyň demirgazyk uçastogynda däl, eýsem onuň günorta böleginde hem şeýle. Onuň üstüne Etregiň akymlarynda haýwanlaryň çyglylygy halaýan we çölde ýaşaýan görnüşleriniň garyşandygyny hem goşmak gerek. Bu ýerde Günbatar Köpetdaýň ulgamyna ýanaşyk ýerler boýunça Türkmenistanda ýaýran oňurgaly haýwanlaryň ýewropa görnüşleriniň köpüsiniň areallarynyň galtaşýan serhedi geçýär. Mysal üçin, bu ýerde batga we hazar pyşdyllarynyň, adaty we suwýylanlaryň arealynyň araçägi geçýär.

Oňurgasyzlar. Goraghananyň suw giňişlikleruinde (akwatoriýalarynda) zoobentosyň wekilleriniň 30-a golaý görnüşi, şol sanda köpgyldyrganly (3 görnüş) we azgyldyrganly gurçuklar, gapdalýüzýän (9) we dokuzaýakly leňňeçşekilliler (2), mollýuskalar (6) ýaşaýarlar. Leňňeçşekillilerden ýalpak suwly ýerlerde gapdalýüzýänler, balýanuslar, mör-möjeklerden – hironomidleriň liçinkalary adatydyrlar. Oňurgasyz haýwanlaryň düzümi, sany we biomassasy ýyllar boýunça kenarýaka suwlarda, şeýle hem deňziň derejesiniň üýtgemegine baglylykda düýpli üýtgeýär. Bu hem howürtgeleýän we gyşlaýan döwürlerinde guşlara gürrüňsiz täsirini ýetirýär, sebäbi bentos organizmleriň toplanmagy olar üçin iýmit binýady bolup hyzmat edýär (Wasilýew we başg., 1990).

Geçen ýüzýyllygyň dürli ýyllarynda Hazar deňziniň balyk öndümliligini ýokarlandyrmak maksady bilen şol ýa-da beýleki gidrobiontlaryny akklimatizilemek boýunça işler geçirildi. Gynansak-da, ol ugurdaş we gelmişek görnüşleriň peýda bolmagyna getirdi. Oňa mysallar köp, emma iň howplusy, öňünden çak edilmedik we köpçülikleýin ýaýrap, uly ösüşe eýe bolan görnüşiň biri küreklije (*Mnemiopsis leidyi*) boldy. Ol plankton bilen iýmitlenýändigi sebäpli, deňizde ýaşaýan beýleki haýwanlaryň, şol sanda promysel ähmiýetli balyklaryň iýmit binýadyny bozdy, bu bolsa öz nobatynda ekoulgamyň deňagramlylygynyň bozulmagyna getirdi, elbetde, ol diňe bir goraghananyň akwatoriýalarynda däl-de, eýsem Hazaryň tutuş türkmen böleginde deňziň önümliligine täsir eder (Türkmenistan…, 2002).

Etrek derýasynyň aşaky akymynda, goraghananyň günorta uçastogynda A.A.Karawaýewiň maglumatlaryna görä (1991a), guşlaryň suwdan iýýän iýmitleri deňziň düýbünde ýaşaýan oňurgasyzlaryň aşakdaky toparlarynyň liçinkalaryndan ybaratdyr: azgyldyrganly gurçuklar, ömri gysga, teneçir, suwkürekçiler, tomzak, zaňňyldawuk çybyn, gögeýin, iki ganatlylar, howdançy we katuşka balykgulaklary. Ondan başga-da suwuň ýaýran ýerleriniň düýplerinde suw tomzaklary we olaryň liçinkalary, ömri gysganyň, teneçirleriň we ruçeýnikleriň liçinkalary ýaşaýarlar. Plankton organizmleriň arasynda suwuň ýaýran ýerlerinde pes derejeli leňňeçlerden iri görnüşleri (3 mm çenli) bellendi, olar hem suw-batgalyk guşlaryň köpüsi üçin iýmit bolýarlar. Suwuň ýaýran ýerlerinde injikmenler we käbir beýleki guşlaryň görnüşleri üçin köl gurbagasy, balyklardan gambuziýa, ýaşajyk teňňe balyklar, ak çapak we ýyndam balyklary hem iýmit bolup bilerler.

Seýrek we ýitip barýan oňurgasyz haýwanlardan Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girenlerinden diňe gysga ganatly Boliwaryň hudaýatysyny bellemek bolar, ol goraghananyň demirgazyk uçastogynyň demirgazyk-günbatar çäginde duş gelýär.

Tegelekagyzlylar we balyklar. Hazar deňzinde tegelekagyzlylaryň bir wekili – hazar minogasy ýaşaýar. Ol juda seýrek duş gelýän, önümliligi pes görnüş bolup, goraghananyň akwatoriýasynda duşmagy ahmal.

Hazaryň türkmen böleginiň ihtiofaunasy 45 görnüşi öz içine alýar, olardan 34 görnüşi goraghananyň çägindäki suwlarda ýaşaýar. Balyklaryň ähli görnüşleri dört topara bölünýär: deňiz, göçýän, ýarym göçýän we süýji suwda ýaşaýanlar. Deňizde ýaşaýanlara aşakdakylar degişli: takgazlar (4-5 görnüş), külkeler (3), ýylanbaş balyklar (2), maňňalçalar (5), iňňe balyk, hazar aterinkasy we beýlekiler. Suwasty ösümlikleriniň örän köp bolmagy netijesinde olaryň arasynda aýlaglarda zoobentos ösýär (mollýuskalaryň, leňňeçşekillileriň we gurçuklaryň dürli görnüşleri), balyk sürüleriniň gezip iýmitlenmekleri üçin örän gowy şertler döreýär. Ýarym göçýän görnüşlere, ýagny deňziň suwunyň süýjüleşen ýerinde ýaşaýan we Etrek derýasynyň hanasyna köpelmek üçin giryän görnüşlere sile garabalyk, taran balyk, teňňe balyk we ş.m., göçýänlere çapak, ak balyk, adaty akmarka, hazar söweňi, doky akbalyk, tirana, bekre balyk we hazar lososlary degişlidir. Süýji suwda ýaşaýan toplumlary Etrek derýasynda, onuň bilen baglanyşykly suw howdanlarda, köllerde we kanallarda ýaşaýan görnüşler döredýärler, olara lakga, hramulýa, çortan balyk, gambuziýa, hazar şipowkasy we beýlekiler degişli bolýar. A.Ý.Asanowyň we T.P.Sawenkowanyň (1991) maglumatlaryna görä, Etrek derýasynyň aşaky akymynyň ihtiofaunasy pontokaspiý deňiz (17 görnüş), pontokaspiý süýji suw (7), öňkiaziýa (3), üçünji düzlük süýji suw (3) we arktika deňiz (1) fauna toplumlaryndan emele gelýär.

Hazarda gidrobiontlary akklimatizirleşdirmek hadysasynda, ýokarda bellenilişi ýaly, onuň suwlarynda üçiňňeli sanjar balyk peýda boldy, onuň özi köpçülikleýin tutulýan balyk bolman, ol promysel görnüşli balyklaryň işbilleri we liçinkalary bilen iýmitlenýär, bu hem geçen ýüz ýylyň dowamynda olaryň gorlarynyň azalmagyna getirdi.

Goraghananyň ihtiofaunasy Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna giren seýrek we ýitip barýan görnüşleriň birnäçesini (1999): bekre balygy, wolga takgazyny, hazar lososyny ýa-da azatmahy, tegelekagyzlylardan – hazar ýylan balygyny öz içine alýar.

Ýerde-suwda ýaşaýanlar we süýrenijiler. Iki görnüşi duş

gelýär: köl gurbagasy we ýaşyl gurlawuk. Etrek derýasynyň aşaky akymyndaky köllerde köl gurbagalary diňe bir suwdaky we uçýan mör-möjekler bilen iýmitlenmän, käwagt uly gurbagalar ýaş balyklary, şeýle hem gambuziýalary tutýarlar. Ýaşyl gurlawuklar diňe köpelýän wagtlary suw aýtymlarynda saklanýarlar, galan wagtlar suwdan ep-esli uzakda hem duş gelýärler.

Goraghanada süýrenijileriň, ýagny ýylanlaryň, haždyklaryň we pyşdyllaryň 31 görnüşi duşýar. Ýylanlaryň arasynda has köp sanlysy suwýylanydyr. Olar goraghananyň ähli ýerlerinde: kenaryň peslik ýerlerinde, aýlaga ýanaşyk konglomerat mergel we porfirit uçutlarda, çägeli adalarda we zolaklarda duş gelýärler. Çygly ýerleri, gaýalardaky jaýryklary, hatda suwdan daş bolmadyk gemrijileriň hinlerini hem eýeleýärler. Osuşnoý we Ogurjaly adalaryndaky gamyşlyklar suw ýylanlarynyň atababa ýaşaýan ýerleri. Gamyşlaryň arasynda we ülen düýplerinde ýylanlaryň düzüm-düzüm gowlaryny, çägeliklerde bolsa olaryň egrem-egrem galdyran yzlaryny görmek bolýar. Ýylanlar jahan ýagtylandan iýmit gözlegine çykyp, maňňalçalary awlamaga başlaýarlar. Ýylanlaryň iýmitiniň 90%-den gowragyny maňňalçalar düzýär. Ýylanlaryň köplügine garamazdan, olar höwürtgelýän guşlaryň jüýjelerine we ýumurtgalaryna hiç hili zyýan ýetirmeýärler. Suwýylanlary kenaryň gyrasynda suw tolkuny bilen toplanan deňiz otlarynyň çüýreýän üýşmeklerinde köpelýärler. Suwýylanlaryň iň golaý kowumdaşlary adaty suw ýylanydyr, ol günorta uçastogyň kenaryýaka suw aýtymlarynda az mukdarda ýaşaýar.

Garadag gerşiniň mergelli we portfiritli uçut gaýalary uly we owadan ýylanlaryň – alaýylanyň we dürli reňkli ýylanyň mesgenidir. Goraghananyň çägeli ýerlerinde alahöwren duş gelýär. Alahöwren gyşyna ýyly günleri gabat gelýär. Okýylan suwulganlary çalasynlyk bilen awlamagy başarýar. Ol özüniň çeýeligi we çakganlygy bilen iň bir sypjyk bolan zolakly, çyzykly, torjumak, orta suwulganlary tutýar. Onuň tersine çäge gömülgeni örän haýal hereket edýär, ol aklaňlarda we Demirgazyk Çeleken, Mihaýlowskiý aýlaglarynyň, şeýle hem Hazaryň kenaryndaky çägesöw zolagyň berkemedik çägeliklerinde ýaşaýar. Gömülgen gije we garaňki gatlyşanda işjeňdir, gündizlerine bolsa çägä gömlüp ýatýar. Ol düýbünden zyýansyz, kiçiräk ýylan, uly bolmadyk, köplenç, haždyklar, seýregräk gemrijiler bilen iýmitlenýär. 1980-nji ýylda Ufra adasynda, onuň gaýalyk ýerlerinde goraghananyň zoologlary seýrek duşýan owgan ýylanyny belledi̇ler, onuň esasy arealynyň çägi 600 km gündogardan geçýär (Wasilýew we beýl., 1980).

Goraghanada we onuň töwereginde haždyklaryň dürli görnüşleri duş gelýär. Sähra haždygy Esengulynyň günorta uçastogynda berkän we ýarymberkän çägeliklerde adaty. Zolakly suwulgan Kiçi Delili kölüniň töwereginde mezofil ýerlerde, gyzgan, ýandak, ýylak we beýleki ösümlikleriň köpçülikleýin gür ösen ýerlerinde saklanýar. Gum depeleriniň we ýarymberkän çägeleriň arasynda gyzardygulak we gum patmalary ýaşaýarlar. Mihaýlowskiý aýlagynyň kenaryýaka çöllük ýerlerinde (380 osob/ga çenlidir), Demirgazyk-Çeleken we Hazar zolagynyň başlanýan ýerlerinde (112 osob/ga çenlidir) olar örän ýokary sana ýetýärler. Toýunsow ýerlerde patmalaryň bir wekilini – takyr patmasyny seýregräk görmek bolýar. Goraghanadan daş bolmadyk ýerde torjumak we hazar patmalary ýaşaýarlar. Sanalyp geçilen haždyklardan başga-da, Türkmenbaşy aýlagynyň kenarynyň daşlyk we toýunsow ýerlerinde suwulganlaryň birnäçe - ortaça, çyzykly, zolakly, torjumak görnüşlileri ýaşaýarlar. Olaryň hemmesi mör-möjekler bilen iýmitlenýärler. Goraghanada gijeki haždyklardan hazar asy adaty. Onuň käbir ýaşaýan ýerlerinde (Garadagyň mergel we porfirit uçut gaýalary) sany 60 osob/ga ýetýär. Hazar asynyň iň bir halaýan ýeri adamlaryň ýaşaýan ýerlerindäki jaýlardyr. Ýagtylyk düşýän ýerleriň (elektrik çyrasy ýa-da penjiräniň öňünde) golaýynda kiçijik agymtyl-gülgünerät öwüşginli açyk sary, pökgerip duran uly gözli as ýerleşip, uçup ýören siňekleri, güýeleri we beýleki mör-möjekleri tutýar. Gijesine alagaryňkyda gezýän, näzik deri örtükli, uly ýaşylymtyl gözli çäge asy hem duşýar. Gijesine el çyranyň ýagtysyna onuň gözleri lagyl daşynyň reňki ýaly ýalpyldaýar. Çäge aslary Krasnowodsk zolagynda ýarymberkan çägeliklerin arasynda göçýän çäge depelerinde özbaşyna hin gazyp ýaşaýarlar. Alagaraňkyda awa çykýarlar. Ýuwka hitin örtügi bolan ownuk mör-möjekler bilen iýmitlenýärler.

Goraghanada pyşdyllaryň 3 görnüşi duşýar. Etrek derýasynyň boýunda, adatça, hazar we batga pyşdyllaryna duş gelmek bolýar. Hazar pyşdylynyň sany beýlekä garanyňda has köp. Hazar pyşdyly, esasan, gamyş bilen, şeýle hem tomzaklar we seýregräk ýaş balyjaklar bilen iýmitlenýär. Kenaryýakadaky çägeliklerde ýaşaýan sähra pyşdyly hem käte gabat gelýär.

Guşlar. Goraghana guşlar dünýäsiniň dürli-dürli görnüşlerine baýdyr. Onuň ornitofaunasynda 290 görnüş ýüze çykaryldy. Goraghananyň üstünden Palearktikany Hindistan we Afrika bilen baglanyşdyryan gadymy we güýçli uçup geçýän ýollarynyň biri geçýär. Onuň geografik ýerleşişi ornitofauna öz täsirini ýetirýär, ýagny uçup geçýän we gyşlaýan guşlaryň sanawyny 150-ä golaý görnüş düzýär. Onuň 130 görnüşi suw-batgalyk guşlardyr, bu hem goraghana özboluşly häsiýet berýär.

Bu ýerde guwlaryň üç görnüşi: tauty, sorha we kiçi guw gyşlaýar. Tauty has giň ýaýrandyr. Akwatoriýalarda onuň sany käbir ýyllarda 20 müňe çenli ýetýär we ondan hem geçýär. Gyş döwrüne sorhalaryň sany köp däl we adatça, birnäçe ýüze deň. Kiçi guw seýrek duşýar, diňe has sowuk bolan gyşlarda gabat gelýär. Guwlaryň esasy jemlenýän ýeri Mihaýlowskiý we Demirgazyk-Çeleken aýlaglarydyr, bu ýerleriniň ýalpak suwlarynda ösýän gidrofitler, zoobentoslara baý we güýçli tolkunlaryň ýokdugy guşlary özüne çekýär. Guwlaryň iň bir halaýan iýmiti hara we deňiz suwotulary bolup, guşlar bu otlary suwuň düýbünden sogrup alýarlar. Käwagt ördekler, göwresiniň öň bölegini tutuşlygyna suwa çümdürip iýmitlenýärler. Tautylaryň we

sorhalaryň ýazky uçuşy fewralyň ikinji ýarymyndan başlanýar, ýöne apreliň ahyryna çenli suw üstüniň uzakdaky giňişliklerinde ak gar ýaly owadan guşlaryň onlarçasy saklanýar.

Etrek derýasynyň aşaky akymynda uçup geçýän we gyşlaýan gazlar, esasan hem, guba gazlar, seýregräk uly we kiçi sakar gazlar duş gelýärler. Olaryň güýzki uçup geçmekleri, adatça, oktýabryň ahyryndan tutuş noýabrda dowam edýär. Şol döwürde guşlaryň sürüleriniň ýüzlerçe osoblary irden, agşamlaryna we gije uçup geçýärler.

Goraghanada ala gaz höwürtgeleýär. Olaryň käbir jübütleri höwürtgelerini Krasnowodsk zolagynyň çäge daşlarynyň ýarçyklarynda we Darja ýarym adasynyň çäge aklaňlarynyň arasyndaky pesliklerde guryarlar. Eýýäm martda Mihaýlowskiý aýlagynyň ýapyk suwlarynda 6-10 sany ördekden ybarat guş sürüleriniň horazlarynyň arasynda dalaş başlanýar. Ala gazlar öz jüýjelerini gabanjaňlyk bilen goraýarlar. Gyş döwründe bu ördekleriň sany tutuş Gunorta-Gündogar Hazarda ýyllaryň geçmegi bilen has azaldy. Eger-de 1932-nji ýylda 77 müň (Laptew we beýl., 1934) sanysy hasaba alnan bolsa, eýýäm 1960-njy ýylda ol diňe 3 müň sany boldy. Soňky onýyllykda uçup geçende we gyşlanlarynda olaryň iň ýokary sany birnäçe ýüzden aňry geçmedi.

Derýa ördekleri 8 görnüşden ybarat: ýaşylbaş, çal, sakarja, gylguýruk ördekler, tamdyra ördegi, sykylykçy jünekeý, uly jünekeý ördek, ekinçi ördek. Iň soňky ikisinden galany uçup geçenlerinde we gyşlanlarynda köpsanly. Derýa ördekleriniň gyşlanlarynda umumy sany ýaňy-ýakynda hem 200 müňe ýetýärdi. Hazar deňziniň gidrologik kadasynyň üýtgemegi, Etrek derýasynyň joşan ýerleriniň bozulmagy, sandan çykmagy (degradasiýa) sebäpli, iýmit binýadyň zaýalanmagy netijesinde bu topar ördekleriň sany ep-esli azaldy. Ekinçi ördekleriň sany hem kesgitli pese düşdi. Geçen asyrda Etrek derýasynyň aşaky akymynda bu guş adaty höwürtgeleýän guşdy, deňiz kenaryna ýanaşyk ýerlerde bolsa gyşlaýan jünekeýleriň sany 17 müňe ýetýärdi (Laptew we başg., 1934), emma bu ördekler soňky ýyllarda diňe aýratyn, özbaşdak gezýän jübütlerde duşup başladylar (Karawaýew, 1991в).

Ýaşylbaş uçup geçende we gyşlaýan döwründe adaty. Türkmenbaşy aýlagynda onuň uly bolmadyk sürüleri tomsuna hem duş gelýär. Noýabryň ortalaryna Ufra we 11-nji km kordonda ýüzlerçe müň sürüleri duşýar. Zostera suwotulary we mollýuskalar bilen iýmitlenýär. Olar ýaz aýlary fewralyň ikinji ýarymynda uçup geçip başlaýarlar we ol apreliň birinji ýarymyna çenli dowam edýär.

Gylguýruk ördegi noýabryň ortalarynda uçup gelýär we Balhan aýlagynyň suw giňişliginde 150-200 sany bolup saklanýarlar. Sowugyň gelmegi bilen olaryň köp bölegi günorta tarap göçüp, Günorta-Çeleken aýlagynda we Esenguly uçastogynyň kenar ýakasynda mekan tutýarlar. Martyň ahyryna gylguýruk ördekler uçup gidýärler. Olar ýalpak suwly, gyrmançaly zolaklarda iýmitlenýärler.

Sykylykçy jünekeýiň sany käbir ýyllarda 70 müňe ýetýär. Güýzki uçup geçmegi ir – awgust aýynyň aýagynda başlanýar, olar köpçülikleýin oktýabrda uçup geçýärler. Sykylykçy jünekeýler, köplenç, Esenguly bilen Çekiçleriň arasynda 15-20 sanydan topbak bolup saklanýarlar. Guşlar köpgyldyrganly gurçuklar, leňňeçşekilliler, mollýuskalar bilen iýmitlenýärler. Olar şeýle-de deňiz suwotularynyň we haranyň ýapraklaryny iýýärler.

Goraghanada has köpsanly ördekleriň toparyny tüňňele ördekleri düzýärler. Bu topara gyzylbaş garamtyl, almabaş, gara, kekilli garamtyl, deňiz garamtyl, jygaly, deňizçi ala, gorçy, uly, uzynçüňkli we kiçi jüptün ördekleri hem-de uly gara ördek giryärler. Bu ördekler iýmiti ep-esli çuňlukdan alyp bilýärler, deňiz we hara suwotulary, dürli mollýuskalar, leňňeçşekilliler we ownuk krablar bilen iýmitlenýärler.

Gyzylbaş garamtyl ördek – has köp sanly gyşlaýan ördek. Ilkinji uly sürüsi akwatoriýada oktýabryň başynda peýda bolýar. Köpçülikleýin uçup geçmekleri şol aýyň ortalaryndan başlanýar. Şol döwürde birnäçe müňe ýetýän sürüsi ýygnanýar. Olaryň esa-sy toplanýan ýeri Gaýly kenar gerşiniň we Ufra ýarymadasynyň golaýyndaky Krasnowodsk zolagyndaky çuňlugy 1-den 4-5 m çenli bolan ýerlerdir. Adatça, bu ýerlerde tüňňele ördekleriň iýýän zostera deňiz suwotusynyň gopan ýapraklary köp toplanýar. Gündogardan güýçli ýel öwsen döwründe gyşlaýan ördekleriň ählisi Garadag gerşiniň ýalpak suwly ýerlerine ýygnanýarlar, şonda olaryň sany 18 müňe çenli ýetýär. Gyşyň ortasynda olaryň sany 60 müňden hem geçýär.

Kekilli garamtyl ördek: güýzki uçup geçmegi oktýabryň ahyrynda başlanýar, emma guşlar uly süri bolup, noýabrda aýlaglaryň akwatoriýalarynda peýda bolýarlar. Uçup gidýän guş sürüleriniň ýazky hereketleri fewralyň ahyrynda başlanýar. Esasy iýmiti mollýuskalar, köpgyldyrganly gurçuklar, leňňeçjikler. Käwagt olaryň daşlygynda ownuk krablary we balyk galyndylaryny tapmak bolýar. Olar, esasan, martda uçup gidýärler, ol apreliň ortasyna çenli dowam edýär.

Gyşlaýan kekilli garamtyl we gyzylbaş garamtyl ördekler bilen garyşyk sürülerde gorçy (körje) ördekler hem düş gelýär. Gorçynyň iýmiti gatyşyk: suwotular, deňiz otlary, mollýuskalar, leňňeçşekilliler. Martda uçup gidýärler. Örän seýrek guş.

Has täsin we özboluşly guşlaryň biri gyzylgazdyr. Gazagystanda birnäçe üzňelikde höwürtgeleriniň koloniýalary bar, ornitologlaryň hasaplamagy boýunça, jemi sany 20 müňden gowrak, olaryň 15 müňden az bolmadyk möçberi Hazar gorag-hanasynda gyşlaýar. Bu ýerde ýalpak suwly, gyrmançaly kenar ýakasynyň bolmagy guşlary duşmanlardan goraýar, iýmit obýektleriniň bol bolmagy (suwotular we leňňeçjikler-artemiýa) gyşda bu guşlaryň Türkmenbaşy, Mihaýlowskiý we Demirgazyk-Çeleken aýlaglarynda, şeýle hem Esengulynyň deňiz ke-

narynda toplanmaklaryna ýardam edýär. Sentýabryň başynda Türkmenbaşy aýlagynyň çäklerinde ilkinji, adatça, uly bolmadyk uçup geçýän guşlaryň sürüleri peýda bolýarlar. Bu sürüler, esasan, ýaş guşlardan ybaratdyr. Oktýabryň ortasynda ýaşy ýeten guşlaryň has köpsanly açyk öwüşgindäki sürüleri uçup gelýär, gyzylgazlaryň esasy topary noýabrda uçup gelýär. Gyş döwründe olaryň sany dürli ýyllarda ep-esli üýtgeýär (6-dan 17 müň çenli), bu olaryň, umuman, Günorta Hazarda jemlenişlerine baglydyr. Mihaýlowskiý aýlagynda gyzylgazlaryň sürüdäki sany 8,5 müňe çenli ýetýär. Şeýle açyk-gülgüne reňkli guşlaryň toplumy uzakdan görünýär. Olara golaýlaşanyňda bu owadan guşlara gelişmeýän gödek gagyldyny eşitmek bolýar. Gyzylgazlar diňe gijesine däl-de, gündizine hem dynç alýarlar. Şonda olaryň bir bölegi uklaýarlar (adatça, süriniň ortasynda), beýleki bir bölegi bolsa iýmitlenýär we garawulçylyk çekýär. Soňra guşlar orunlaryny çalyşýarlar. Olar gijäniň ýarymyna çenli iýmitlenýärler, käwagt aýlagyň bir böleginden beýleki bir bölegine uçup geçýärler. Guşlar gysga wagtlyk howanyň sowamagyna hem çydaýarlar, emma sähelçe buzluk bolanda, gyzylgazlar kenar ýakalaryndaky buzsuz ýerlere aralaşýarlar. Eger-de şeýle etmeseler guşlaryň onlarçasy gyrylýar. Eýýäm fewralyň ortasyndan gyzylgazlar Mihaýlowskiý aýlagyndan göçýärler, martda bolsa ähli guşlar diýen ýaly goraghananyň akwatoriýasyny taşlap gidýärler.

Sakarbarak – iň köpsanly uçup geçýän we gyşlaýan guş. Gyşlaýan sakarbaraklaryň esasy sürüsi oktýabryň ortasynda ýygnanýar. Noýabryň başynda gijä galan sürüleri uçup gelýärler. Yzygiderli geçirilen sanawda goraghananyň akwatoriýalarynda 300 müňden gowrak toplanýandygyny görkezdi, bu Hazaryň Günorta-Gündogarynda ähli gyşlaýan sakarbaraklaryň ýarysyna golaýyny düzýär. Esasan zostera, haralar we beýleki suw otulary bilen iýmitlenýärler, daşly uçastoklarda bolsa sapakşekilli suwotulary, şeýle hem mollýuskalary, dreýsenleri, kardiumlary iýýärler. Bu mollýuskalaryň daşky gabyklary (rakowinalary), şeýle hem suwuň düýbündäki iri çägeler törpi serişdesi, ýagny ösümlik iýmitiniň gowy özleşdirilmegi üçin hyzmat edýär. Sakarbaraklaryň goraghanada duşmanlary az däl. Olar ak guýruk deňiz bürgüdi, hiwi, kümüşleç çarlak we garabaş çarlak. Onuň üstüne suw bürgüdiniň ýyrtyjylygyndan ördekler, käwagt bolsa has uly guşlaryň – guwlaryň we gyzylgazlaryň heläk bolýandyklaryny hem goşmak gerek. Ýaz aýynda sakarbaraklaryň uçup geçmegi we gitmegi mart-aprel aýlarynda geçýär. Apreliň ortasyna uly bolmadyk sürüleri galýarlar. Tutuş tomusda olar goraghanadaky gamyş tutan adalarda saklanýarlar. Etrek derýasynyň aşaky akymynda amatly ýerlerde uly bolmadyk sanda höwürtgeleýär.

Goraghananyň çäginde serçeşekilliler otrýadyndan 100-den gowrak görnüş duş gelýär, emma olardan diňe 10-dan gowrak görnüş höwürtgelýär: mollatorgaý we çal torgaý, kiçi çekçeki, öý we hindi serçeleri, sary bilbil (süleçi), gara çekeýik we beýlekiler. Çulukşekillileriň 40 görnüşinden diňe garlawaçpisint çemen çulugy, gyzylinjik, çakyryk, tekejyllyk, deňiz we ýogynçüňk kebezler we beýlekiler höwürtgeleýärler. Laçynşekillileriň 31 görnüşiniň arasynda göwenek (adaty we sähra), gamyş gulatysy, baýguşşekillilerden – baýgyş we hüwi höwürtgelýärler. Guşlaryň beýleki toparlaryndan kiçi, alaburun we akýaňak çerikleriň, suw towugynyň, uly we kiçi tersaýaklaryň, çal, ak, çypar we sary hokgarlaryň, bagyrtlaklardan melemtil gündizköriň höwürtgelýändikleri bellenildi.

Towukşekillileriň dört görnüşinden goraghana üçin has üýtgeşigi turaçdyr. Turajyň ýaýran ýerleri Etregiň aşaky akymy, onuň meýdany 10 müň ga golaý. Bu iki uçastogyň her biri 3 müň ga bolup, olaryň arasyndaky suwaryş kanallary, gyrymsy we ýarym gyrymsy ösümlikleriň jeňňelligi bilen kesişýär. Bu guşuň umumy sany öň 200 gowrakdy (Rustamow, Wasilýew, 1976). 1990-1991-nji ýyllarda bu ýer 600 ga sürüldi. Eger-de sürüme çenli goraghanada turaçlaryň sany 250-300 bolan bolsa, sürüm geçirilenden soň olar 50-den köp bolmady (Karawaýew, 1995).

Akguýruk suw bürgüdi – ýelek örtügi goňur, sary penjeli we çüňkli, güýçli, ölçegi 2.5 m ýetýän ganatlary bolan uly guş. Goraghana suw bürgüdleri sentýabryň ikinji ýarymynda – oktýabrda uçup gelýärler, martda uçup gidýärler. Ýekebara uçup ýören käbir suw bürgütlerini tomusda hem görmek bolýar. Deňiz ýakasynda we Etregiň boýunda saklanýarlar. Suw bürgütleri edil çopanlar ýaly gyşlaýan suwda ýüzýän guşlaryň sürüleri, olaryň näsaglaryny we haldan gaçanlaryny gözläp, aýlanyp çykýarlar. 1932-nji ýylyň gyşynda suw bürgütleriniň 2500-den gowragy sanawa alyndy. Indi bu ýyrtyjy guşlaryň sany 150-den geçmeýär.

Etrek derýasynyň aşaky akymynda we Krasnowodsk belentliginiň gaýalarynda hüwiniň hazar aşaky görnüşi höwürtgeleýär. Onuň bilen birlikde gyş döwründe gazagystan aşaky görnüşi hem görmek bolýar. Hazaryň kenarynda uçup geçýän hüwüler oktýabrda peýda bolýarlar, ýazky göçmeleri martda geçýär. Amatly biotoplarda (deňiz adalary; Hazar zolagy) olaryň gürlügi degişlilikde durnukly saklanýar. Geçen ýüzýyllygyň başynda bu ýerlerde hüwüler köpsanlydy, hatda olaryň derisiniň promysel üçin ýygnalandygy barada maglumatlar bar.

Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen guşlaryň ýarpysyna golaýy bu ýerde – goraghanada duşýar. Olar ilkibaşdan gülgüne we buýraly gotanlar, kaşykburun, gyzylgaz, gyzyl petekeli ýogla, kiçi sakar gaz, ekinçi ördek, gorçy, sähra döwenegi, turaç, soltantowuk we beýlekiler.

Süýdemdirijiler. Bu ýerde süýdemdirijileriň 49 görnüşi duşýar, olardan gemrijiler 19, ýyrtyjylar 13, mör-möjek iýýänler 7, ýarganatlar 7, toýnaklylar 2, lastaýaklylar 1 sany (Wasilýew we başg., 1990).

Goýun kirpisi Krasnowodsk çägelik zolagynyň çöllük ýerlerinde, şeýle hem Etrek derýasynyň aşaky akymynda ýaşaýar. Hinlerini eol syrgynlarynyň netijesinde emele gelen, ýarym gyrymsylaryň kökleri we baldaklary bilen berkän çäge depeleriniň düýbünde gazýar. Alagaraňkyda gezýärler. Ýaz

aýlarynda gündizine hem duş gelýär. Tomzaklar, çekirtgeler, hažžyklar, syçanşekilli gemrijiler bilen iýmitlenýärler. Başgalara garanyňda köpsanly görnüşdir. Deňizýaka zolagynyň çägeliklerinde alabasar, seýregräk kiçi akdişlije hem duşýar.

Ýitigulak gijeçi ýarganaty başgalara garanyňda uly ýarganat, dürli desgalaryň üçeklerinde ornaşýar. Garadag gerşiniň perfirit gaýalarynyň ýarçyklarynda hem görüldi. Oňa iýulda has köp duş gelmek bolýar. Iýmitlenmek üçin alagaraňkyda uçup gidýär we bukuja ýerine daňdan dolanyp gelýär.

Oklukirpi Etrek derýasynyň aşaky akymynda, çulbalaryň düýplerinde we toýunsow ýerlerde ýaşaýar, emma olaryň sany köp däl. Otjumak ösümlikleriň, gyrymsylaryň kökleri bilen iýmitlenýär, goralmaýan ýerlere hem geçip gidip, atyzlardaky garpyzlary, gawunlary, kädileri, hyýarlary, pomidorlary iýýär. Martda köpelýär.

Inçebarmak alaka – Darja ýarymadasynyň, Günorta-Çeleken we Demirgazyk-Çeleken zolagynyň ýarymberkän çägeliklerinde ýaşaýar. Onuň gürlügi, ortaça, 1 oc/ga, ýöne onuň sany Çelekene garanyňda Darja çägeliklerinde köp (Bondar, Žernowow, 1960). Örän çalasyn, ýylyň bütin dowamynda diýen ýaly işjeň, gündizine gezýär. Alakanyň esasy ýaşaýan hini çuň bolýar we wagtlaýyn ulanýany onçakly çuň däldir. Yzarlanmakdan golaýdaky wagtlaýyn hinine tiz ylgamak bilen halas bolýar. Şeýle hine adam ýa-da it golaýlaşanda ol tä esasy çuň hinine ýetýänçä golaýda ýerleşýän beýleki hinine gaçyp geçmäge mejbur bolýar. Ýylandodagyň (zaraziha) tohumy, kökbaldagy, ýylak bilen iýmitlenýär. Käwagt çekirtge hem tutýar.

Gum towşany Darja ýarymadasynda we Krasnowodsk çäge zolagynda ýarymbekän çägeliklerde duş gelýär. Çäge gerişleriniň arasynda gapdallap gowy, çalasyn ylgaýar. Goraghananyň käbir ýerlerinde olaryň sany örän köp (10 km 2-3 sanysy duşýar). Otjumak ösümlikler, ýarym gyrymsy ýaşajyk pudaklary we şahadyr sütünleriniň gabyklary bilen iýmitlenýär.

Tilki hem goraghananyň territoriýasynda gezýär, olar kenaryň boýundaky şikesli ýa-da ölen guşlary, şeýle-de kenara çykarylan öli balyklary gözläp, dörjeläp ýörýärler. Gabat gelse öli ýa-da ýarym diri leňňeçleri hem iýýärler. Boz syçanlary awlaýarlar. Onuň Gubadag gerşiniň ýarçyklarynda çagalaýandygy belli edildi.

Şagal ýygy-ýygydan, aýratyn-da, gyş döwründe Etrek jülgesiniň amatly ýerlerinde köp duş gelýär, mysal üçin, alagaraňky düşende arna jeňňelliklerinde bu ýyrtyjylaryň häsiýetli "uwlamaklaryny" eşitmek bolýar. Olary ölen ýa-da haldan düşen suw-batgalyk guşlar özüne çekýär. Tomus aýlary şagallar çuluklaryň, çerikleriň koloniýasyny, turaçlaryň höwürtgelerini talaýarlar (dargadýarlar), gurbagalary, çalajan balyklary iýýärler. Hinlerini çola, barmasy kyn bolan ýerlerde, suwarymly kanallaryň kenarlarynda, gamşyň we ýylgynlaryň gür ösen ýerlerinde gazýarlar.

Keýik öňler goraghananyň kenarýaka ýerlerinde duş gelerdi. Darja ýarymadasynyň berkän çägeliklerinde we depe aklaňlaryň arasynda, ýagyş suwlarynyň ýygnanýan we otjumak ösümlikleriň ösýän ýerlerinde ýaşaýardylar. Käte antilopalar Mihaýlowskiý aýlagyna şoralar we ýowşanlar bilen iýmitlenmäge çykýardylar. 1970-nji ýyllarda keýikleri introduksiýa geçirmek üçin Hazar deňzindäki Hazar goraghanasyna degişli bolan Ogurjaly adasyna – çäkli goraghanasyna goýberdiler. Bu ýerde keýikleriň sany azalýar, ýagny 1996-njy ýyldaky 2500-2600 keýikden 2003-nji ýylda 800-900 sanysy galdy (Rýabiniň, dilden habary), häzir olaryň sany goraghananyň ylmy işgärleriniň sanawy boýunça 1000-den geçýär.

Meýdan doňzy seýrek däl, ýöne ol diňe Etrek derýasynyň aşaky akymyndaky Esenguly uçastogynda duş gelýär. Gamyşlyk jeňňellikde saklanmaga çalyşýar. Kölleriň kenarlarynda ösen ekenleriň şireli köküni gazyp alýar, çalajan balyklary iýýär, olardan başga-da, töwerekdäki mekgejöwendir bakja ekinlerine daramaga giriýär.

Hazar düwleni diňe bir goraghanada däl-de, eýsem tutuş Hazar deňzi boýunça küregaýaklylaryň ýeke-täk wekilidir. Bu haýwan Türkmenbaşy aýlagynyň akwatoriýasynyň günorta-günbatar bölegi üçin adatydyr. Düwleniň dynç alamaga toplanýan (ležka-ýatýan) ýerlerinde sany köp däl. Bu ýerde, esasan, tüý örtüginiň has açyk reňkilileri - bir we iki ýaşdakylary ýygnanýarlar. Köpçüliklein toplanýan ýeri Uly Osuşnoý adasydyr, bu adany suw basmagy sebäpli, olar Ogurjaly adasyna göçdüler. Maňňalçalar, krewetkalar, krablar, ýaz aýlarynda işbil taşlamaga geçýän takgaz balyklar bilen iýmitlenýärler. Deňizde, köplenç, kefal we takgaz balyklaryna ymtylyp balyk torlaryna çolaşýar. Sentýabrda olaryň dynç almaga toplanýan ýerlerinde sany azalyp başlaýar. Olar demirgazyga tarap migrasiýa (göçýärler) edýärler. Käbir ýyllarda olar köpçülikleýin gyrylýarlar, mysal üçin, 2000-nji we 2006-njy ýyllarda şeýle boldy. Bu endemik görnüş Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi.

Jemleme. Goraghana Hazar sebitinde suw-batgalyk guşlaryň uçup geçýän ýollarynda ähmiýetli ýerleriň biridir. Guşlaryň uçup geçmeginiň, ortaça, aýlyk çaltlygy bir günde 1.5 müňden 4.4 müňe çenli (Karawaýew, 1998). Deňiz akwatoriýalarynyň giňişlikleriniň kenarýakasynyň beýiklipeslidigi, ýalpak suwly ýerleriň meýdanynyň giňdigi, suwasty ösümliklere we zooplanktonlara baý bolmaklary, ýylyň sowuk döwrüniň dowamynda guşlaryň ýüzlerçe müňüsiniň toplanmaklaryna we iýmitlenmeklerine mümkinçilik beryär. Dikuçardan hasaba alnanda goraghananyň akwatoriýalarynda suwbatga-lyk guşlaryň 300 müňüsiniň gyşlamaga jemlenendigi bellenildi (Rustamow, Wasilýew, 1976). Seýrek duşýan we ýitip gitmek howpy abanýan görnüşleri goramakda goraghananyň ähmiýeti uludyr. Olaryň höwürtgeleýän raýonlaryndaky sany, uçup geçendäki ýa-da gyşlanyndaky guşlaryň populýasiýasynyň ýagdaýyna baglydyr. Goraghanada onuň goralmagyny, meýdanyň bitewiligini saklamak we tutuş ýylyň dowamynda

goraghana düzgünine gözegçilik kadasyna laýyklykda amala aşyrmak zerurdyr.

Goraghananyň ekologiýa wezipeleri we onuň tebigaty goramak ähmiýeti Türkmenistanyň çäklerinden has daşa çykýar. Goraghananyň meýdanynyň 1992-nji ýyla çenli halkara ähmiýetli (Ramsar sanawy) bolandygyna üns bermek gerek. Türkmenistan tarapyndan Ramsar konwensiýasynyň tassyklanylmagy netijesinde goraghananyň demirgazyk böleginiň akwatoriýasy gaýtadan halkara ähmiýetli suw-batgalyk ýerleriň sanawyna goşuldy. 2006-2010-njy ýyllarda Hazaryň türkmen kenary üçin ähmiýetli bolan Hazar goraghanasynyň durnukly ösdürilmegine we tebigatdan rejeli peýdalanylmagyna gönükdirilen BMGÖM/DEG taslamasynyň amala aşyrylmagynyň ähmiýeti uly boldy.

8.4. Bathyz goraghanasy (1941 ý.)

Goraghananyň gysgaça taryhy. Bathyz özüniň baý we özboluşly, Orta Aziýa sebitinde deňi-taýy bolmadyk tebigy toplumly gymmatly ýerdir. Bathyz gadym wagtlardan bäri alymlaryň ünsüni özüne çekýär, ony geograflar, topragy öwrenijiler, botanikler, zoologlar we beýlekiler öwrendiler.

Türkmenistanyň günorta çetinde gulan goraghanasyny döretmek barada mesele ilkinji gezek M.P. Rozanow (1937) tarapyndan goýuldy, bu teklip, hususan-da, M.K. Laptew we G.I.Işunin tarapyndan goldaw tapdy. Bu ýerde 1941-nji ýylyň dekabrynda Türkmenistan Respublikasynyň Hökümetiniň karary bilen Bathyz goraghanasy esaslandyryldy. Tebigaty goramak işi boýunça içgin gyzyklanýan Ý.A.Klýuşkin goraghananyň ilkinji direktory boldy. Geçen ýüzýyllygyň ortalarynda Bathyzyň tebigatyny I.A.Linçewskiý, W.I.Lipskiý ýaly uly alym botanikler, zoologlar W.G.Geptner, M.K.Laptew, G.P.Dementýew, K.A.Worobýow, A.G.Bannikow we beýlekiler öwrendiler. Şu kitabyň awtory hem goraghananyň haýwanat dünýäsini öwrendi. Tokaý öwreniji W.I.Krawçenko köp ýyllap bu ýerde direktor bolup işledi, onuň ýolbaşçylygynda gulanlaryň suw içýän we köpelýän ýerlerinde, keýikleiň owlaklaýan ýerlerinde çäkli goraghanalar döredildi. Goraghananyň edarasynyň ýerleşýän Morgunowka (häzirki Serhetçi) şäherçesinde A.I.Suhinin, Y.I.Şerbina, Ý.K.Gorelow, T.G.Gorelowa, H.I.Atamyradow we beýlekiler* ýaly tebigaty öwrenijiler ýaşadylar we önjeýli zähmet çekdiler, olaryň her biri öz ugry boýunça Bathyzyň janly tebigatyny öwrenmekde ep-esli goşantlaryny goşdular.

Ýerleşýän ýeri, relýefi, klimaty. Bathyz goraghanasy Türkmenistanyň Mary welaýatynyň günorta-günbatar çetinde we Ahal welaýatynyň günorta-gündogarynda ýerleşýär. Başda goraghananyň meýdany 800 müň ga deňdi, ýöne ol on ýyldan soň sebäpsiz diýen ýaly 10 esseden gowrak 75 ga çenli azaldyldy; 1970-nji ýylda onuň meýdany giňeldildi we häzirki wagtda 87.7 müň ga deňdir. Goraghananyň düzümine üç sany çäkli goraghana girýär: Gyzyljar (30 müň ga), Pullyhatyn (15 müň ga) we Çemenabat (12 müň ga).

Bathyz sebitini ilkinji öwreniji W.I.Lipskiý Bathyzy "baýyrlyk sähra" diýip atlandyrdy, bu onuň relýefiniň baýyrlyk häsiýete eýedigini görkezýär. Käwagt Bathyzy çöllük diýip hem hasaplaýarlar, bu gaty bir dogry däldir, ýöne ony sähra diýip hem atlandyrmak bolmaýar. Dogrusy, ol depeli, baýyrlyk, ýarym çöllük ýerdir. Çöl, hut Garagum Bathyza demirgazyk tarapdan ýanaşýar. Goraghananyň gündogar böleginiň keşbini hakyky baýyrly depelikler düzýär, baýyrlar aýratyn we topar bolup ýerleşýärler. Olaryň beýikligi 20-den 200 m çenli ýetýär. Demirgazykda baýyrlaryň hatary Düzengyr we Ellibir belentliklerine geçýär, bu ýeri ondan günorta-günbatarda has hem beýgelýär we deňiz derejesinden, ortaça, 800 m ýokary galýar we daglyk alamatyny alýar.

Goraghananyň örän täsin uçastogynyň biri akmaýan ummasyz uly Ýeroýlanduz çöketligidir. Ol gündogardan günbatara 20 km uzalyp gidýär we ini, takmynan, 10 km deňdir. Bu çöketligiň duzly köli bilen bilelikde çuňlugy 500 m çenli bolýar. Çöketligiň düýbüni gyrmançaly dykyz topragyň ýapmagy netijesinde bu ýerde atmosfera ygallary saklanýar, ol bugarandan soň bolsa duzuň ep-esli gatlagy galýar. Çöketligiň gyralaryna golaý ýerlerde uly depelerden galan çulbalar belende galýar. Olar wulkan we gara reňkli dag jynslaryndan emele gelendir, şonuň üçin hem duz çökündileriniň ak öwüşgininde owadan şekili alýar. Bu ýerde üsti açyk andezit-bazalt gatlaklarynda birnäçe müň ýyl mundan öň ösen ösümlikleriň yzlary tapyldy. Şol wagtlar bu ýerde agaç görnüşli paporotnikler, ägirt uly däneli ösümlik arunda, sekiwoý we beýleki üçünji döwrüň florasyna degişli özümlikleriň görnüşleri ösüpdir. Bathyzyň günorta böleginde Ýeroýlanduz çöketliginden başga-da ep-esli kiçi bolan Karazly, Tekeduz, Nemeksar çöketlikleri bardyr.

Goraghananyň Gündogar çäklerinde ýerleşen Gyzyljar ulgamy ünsüňi özüne çekýär. Ol örän çuň we giň bolup, uzynlygy 18 km ýetýär. Jaryň gyralary çüňk kertli, aşaklygyna düňderilen daşly-çägeli harsaňly uçut gum gaýaly, kertli we köwekli. Bu uçut gum gaýalaryň beýikligi onlarça metre ýetýär. Jaryň düýbünden tomus döwri guraýan derýajyk akýar. Onuň esasy jynslary gatlak jisimlerden (konglomeratlardan), gatan galyň çäge jysnlaryndan we seýregräk üçünji döwrüň hek daşlaryndan ybarat. Mysal üçin, Gyzyljaryň käbir ýerlerinde gips bilen damarlanan gyzylymtyl gumdaşlary ýeriň üstüne çykýar.

Topragy çal tipiniň açyk çal aşaky tipine degişli bolup, onuň açyk, hususy we garamtyl çal görnüşleri tapawutlanýar, çüýrüntgi düzümi, degişlilikde, 1.5 % , 1.5-den 2.5 we 2.5-den 4.5%-e çenli. Bu çal topraklaryň üç görnüşi relýefiň dürli ýerlerini tutýarlar. Ýagny ösümlikleriň ösmegine agyr, has gurak eňňitlerde açyk çal toprak ýaýrandyr. Toprak üstüni tutuş ýapýan önümliligi ýokary ösümlikli, yssyda az gyzýan we ýetelik çyglylygy saklaýan

* häzirki wagtda goraghananyň direktory I.T.Işanow, ylmy bölüminiň müdiri N.B.Hudaýgulyýew (Red.belligi).

demirgazyk ýapgytlarda garamtyl çal toprak emele gelýär. Tekiz üstki suwlary bölüp akdyrýan ýerleri, adatça, hususy çal topraklar tutýar (Sokolow we başg., 1990).

Bathyz suw çeşmesine juda garypdyr. Tejen we Guşgy derýalary, şeýle-de onuň goşundysy Islimçeşme goraghananyň çäginden daşarda ýerleşýär. Olar Bathyzy gündogardan we günbatardan gurşap alýar. Bu ýerde çeşmeler we guýular örän az. Dogrusy, ol iki sany süýji suwly çeşmeden: Akarçeşmeden we Nerdewanlydan ybarat. Emma haýwanlar, şol sanda gulanlar suwsuzlygyny diňe bir Tejen we Guşgy derýalaryndan däl-de, aprel-maý aýlaryna çenli, hususan-da, Ýeroýlanduz we Nemeksar çöketliklerinde wagtlaýyn toplanýan ýata suwlardan gandyrýarlar.

Bathyz üçin gurak klimat häsiýetlidir, emma hususy çöl bilen deňeşdireniňde ol çyglyrakdyr. Ortaça bir ýylda 280 mm golaý ygal ýagýar, iň ýokarysy 420 mm we iň aşagy 130 mm. Garagum çölünde bir ýylda ýagýan ygalyň 100 mm köp däldigini ýatladýarys. Goraghanada ortaça temperatura +16.3°C. Iýulda ortaça aýlyk temperatura +28.9°, ýanwarda +2.6 °C. Serhetabatda (şol wagt bu şäherçe Guşgy diýlip atlandyrylýardy) howanyň iň pes absolýut temperaturasy 1905-nji ýylda bellige alyndy (-33°C), iň ýokarysy +48,1° ýetdi. Temperatura gije-gündizleýin 21-22°C üýtgäp durýar. Howanyň şeýle kesgitli üýtgäp durmagy demirgazykdan Garagumuň jöwzaly, günortadan Hindiguşun gerişleriniň täsiri bilen düşündirilýär. Bathyz sözi pars dilinde "ýel turun" diýlip terjime edilýär. Hakykatdan hem goraghanada ýel ýygy-ýygydan öwüsýär, köplenç, aýratyn-da günortan uly güýç bilen öwsüp başlaýar. Ýeller, aglaba, demirgazykdan we demirgazyk-gündogardan öwüsýär.

Gyşy örän gysga we ýumşak, gar birnäçe gezek ýagýar, kada bolşy ýaly uzak däl, birnäçe günden 1-2 hepdä çenli ýatýar, emma garsyz gyşlar hem bolýar. Käbir ýyllarda gar örtügi 20 sm çenli ýetýär, şeýle gazaply günlerde (gyşda, käwagt bolsa martda) guşlaryň köpüsiniň gyrylmaklary hem mümkin. Mysal üçin, 1956-njy ýylyň martynda we 1957-nji ýylyň ýanwarynda guşlaryň köpçülikleýin gyrylmagy bellige alyndy, şonda 33 görnüşe degişli bolan 1400-e golaý guşuň gyrlandygy bellenildi (Rustamow we başg., 1959). Gyşyna ýaşaýyş dowam edýär. Diňe bir guşlar däl, eýsem süýdemdirijileriň köpüsi, haždyklar, ýylanlar, mör-möjekler hem işjeň hereketde bolýarlar. Käbir ýerlerde ter gök otlar ösüp çykýarlar. Gyşyň tamamlanyp, ýazyň haçan başlanýandygyny tapawutlandyrmak kyn. Eýýäm fewralyň ahyrynda, aýratyn-da, martda Bathyzda howa edil ýazdaky ýaly. Aprelde otlar köpçülikleýin ösýärler. Käbir ýerlerde otlaryň boýy adam boýuna ýetýär. Şol wagt baýyrlaryň we jülge görnüşli peslikleriň eňňitleri has hem owadan. Gül-gülälekler açylyp, daştöwerekden hoşboý yslar gelýär. Uçup geçýän guşlar duş gelýär, ýerli guşlar köpelmäge girişýärýär, haýwanlar we süýrenijiler işjeň ýagdaýa geçýärler. Emma bu şert her ýyl gaýtalanmaýar. Haçan-da gyşda we ýazda ygal az ýaganda ýa-da ýagmadyk gezeginde baýyrlar tukat görnüşi alýar, ösümlikler guraýarlar, diňe çöketliklerde we jülgeleriň düýbünde gök otlaryň tegmili saklanyp galýar. Gysga we joşgunly ýaz aýlaryny yssy we uzak möhletli jöwzaly tomus çalyşýar. Dört-bäş aýlap biraz şemalyň ýumşadýan jöwzaly yssysy saklanýar. Maý aýynda, seýregräk apreliň ikinji ýarymynda otlar guraýarlar, gurakçylyk öz kadasyna geçýär. Wagtlaýyn suw aýtymlary guraýar we derýajyklar mesemälim ýalpaklanýar. Ol awgusta çenli, hatda sentýabrda hem dowam edýär. Tomsuň uzaklygynyň hasabyna güýz (oktýabr we noýabr aýlary) gysgalýar. Käbir günlerde gün tomusdaky ýaly gyzdyrsa-da, yssy gowşaýar. Umuman, tebigat mese-mälim janlanýar: güýzlük ösümlikler gögerip başlaýar, gyrymsy agaçlar we käbir otlar gülleýärler.

Ösümlikler. Bathyzyň florasy özboluşly, baý hem dürli-dürli bolup, eýran-owgan we orta aziýa görnüşleri goşulandyr. Bathyzyň türkmen böleginden damarly ösümlikleriň 1050 görnüşi belli, goraghanada olardan, takmynan, 696-sy duşýar (Boçansew we başg., 1990, 1992). Tutuş Bathyz belentliginde 69 endemik görnüşden Türkmenistanyň territoriýasynda 60-dan az bolmadyk görnüşi duşýar, onuň ýarysyndan gowragy goraghana-da ösýär. Şeýle görnüşlere, mysal üçin, guşgy çigildemi, bathyz düýegyrany, guşgy astragaly, Wasilçenkonyň astragaly, bathyz siňreni, bathyz pakyry, Androsowyň fagnalonry we beýlekiler degişlidir. Käbir eýran-owgan görnüşleri (owgan injiri, bathyz pissesi we beýl.) bu ýerde serhede golaý ýaýrandyrlar.

Geobotanik beýany bir tarapda goýup, goraghananyň çäginde esasy ösümlik toparlanmalaryndan şu aşakdakylar saýlanýar: ýylak-gyrtyç-dürli otlar, ýowşan, gyrymsylar, şoralyklar, pisselikler we sazaklyklar.

Hakyky ýaz bolan ýyllarynda goraghananyň giňişliklerinde ýaz otlary gür we ösgün ösýärler, olar, esasan, ýabany haýwanlar üçin gymmatly ot-iým bolup durýan ýylakdan we gyrtyçdan ybaratdyr. Bu otlar ýazda (käte güýzde hem) beýlekilerden ir gögerýärler, ýöne eýýäm apreliň ahyrynda, maýyň başynda saralýar we çalt guraýar. Aprelde ýylak-gyrtyçly ýaşyl meýdan gyzyl gülälekler, pakylar, benewşe gülli malkolmýa, ýaşyldyr sary we gök irisler, ak gülli astragaly we günorta "garastynda gülleýän" – berk däligöjele bilen bezelýär. Guşgy çigildemleriniň gyzyly (*Tulipa kuschkensis*) we sarysy (*T. lehmanniana*) örän owadan bolup, aprelde jülgäni we baýyrlaryň ýapgytlaryny tutýarlar. Maý aýynda başdaky ýaly gül-pürçük bolmasa-da, entek gülleýän ösümlikler az bolmaýar. Ýowşanar, tanagetumlar, pakyrlar, ýuwalar, deleler (kowyllar), esparsetler, şoralar ösüp çykýarlar. Apreliň ahyrynda baýyrlarda we üsti tekiz belentliklerde özboluşly owadan "tokaýy" äpet bolup ösýän çomuçlar, gamaklar, Paddeniň pakry bilen bilelikde muresiler otjumak ösümliklerden ýokary saýlanýar we landşafta ajaýyp görnüş berýär.

Ýeroýlanduz çöketligi boýunça we onuň gumsyran eňňitli ýerlerinde çol ösümlikleri ösýär. Şeýle meýdanlarda ýaz

aýlarynyň başlarynda topragyň üstüni ýylak (*Carex physodes*), sümsüleleriň käbir görnüşleri bilen örtülýär, bu ýerde ýowşan, şeýle-de astragal, Paleskiniň gandymy we beýleki gyrymsyja ösümlikler köp. Ýeroýlanduzda gara ojarlyk we ösen şoraly ýerler köp duş gelýär.

Pisselikler aýratyn gyzyklanma döredýär. Goraghana – tebigy pisselikleriň ýeke-täk saklanyp galan ýerleri - Pullyhatyn pisseliginiň meýdany 70 müň ga-dan gowrak. Bu tebigy landşaft örän ajaýyp, ony käwagt "pisselikler sawannasy" diýip atlandyrýarlar (Linçewskiý, 1935). Agaçlar ýekelikde ýa-da toparlaýyn pytraňňy ösüp, seýrek pisselikleri döredýärler, emma pisse düýpleriniň ýanaşyk düýpleriniň şahalary galtaşyp, gür tokaýlygy emele getirýän ýerleri hem bar. Pisseler maşgalasyndan bolan pisse (*Pistacia vera*) örän täsin ösümlik. Agajyň beýikligi 5 m, seýrek 6-7 m we sütüniniň ýogynlygy 80 sm çenli. Käbir düýpleriniň ýaşy 300 ýyla ýetmegi mümkin. Sütüni 30-60 sm beýiklikde şahalanyp başlaýar, onuň töwerekläp ösen şahalary şar şekilini alýar, şahalarynyň çybyklary has aşak sallanyp, ýere golaý gelýär. Käbir agaçlar güýçli şaha ýaýradýarlar, olaryň diametri 12 m çenli barýar. Bir sapakda üç ýapragy bolýar, ýapraklar galyň gabykly, olar gyşda dökülýär. Bir agaçda atalyk jynsly, beýleki birinde enelik jynsly güller ösýär. Martda apreliň başyna gülläp başlaýar we takmynan bir aý dowam edýär. Miwesiniň ösüp ýetişmegi hem şonça wagty alýar. Hozlaryň bişip ýetişişi bir wagtda bolman, dowamlydyr – awgustyň başyndan sentýabryň ahyryna çenli. Pisse deňiz derejesinden 500-600 m beýiklikden başlap, daglaryň eňňit ýerlerinde we baýyrlaryň ýapgytlarynda ösýär. Ol tohumynyň üsti bilen we çybygyndan (wegetatiw) köpelýär. Baýyrlaryň demirgazyk tarapyndaky agaçlar günortadaka garanyňda has daýaw. Kuwwaty gaçan ösümlikleriň hasyllylygy az (1 kg çenli), gowy ösen agaçlardan 11 kg çenli hoz ýygnalýar. Hozlar tagamly we ýokumly. Olarda ýag 70% we belok 23%-e çenli saklanýar. Olary işdämenlik bilen oklukirpiler, ýekegapanlar, aýraklar (uriallar), keýikler, tilkiler we beýleki haýwanlar iýýärler. Mysal üçin, güýz-gyş döwründe bu hozlar tilkileriň iýmitiniň 14%-e çenlisini düzýär (Şerbina, 1995). Pisse agaçlarynyň haýwanlar üçin başga-da ähmiýeti bar. Guşlar onuň üstünde höwürtge guryarlar, ýekegapanlar, keýikler, aýraklar, tilkiler we beýleki haýwanlar, onuň düýbünde salkynlyk we gorag tapýarlar. "Çomuç tokaýy" hem haýwanlar üçin şeýle gorag ähmiýetine eýedir.

Bathyzda Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna giren ösümlikleriň seýrek duşýan we ýitip gitmek howpy abanýan görnüşleri az däl (1999). Goraghananyň çäginde bu ösümlikleriň ösmekleri olaryň genofondyny saklamak üçin ähmiýeti uludyr. Bu trihostomopsis, bathyz düýegyrany, bir öýli andyz, owgan injiri, Wasilçenkonyň astragaly; guşgy astragaly, guşgy çigildemi, Lemanyň çigildemi, kiçijik zibera we Androsowyň daşkekresi (jemi 10 görnüş). Goraghana ýanaşyk ýerlerde bathyz pissesi, bathyz smirniumy, çägemik ösýär.

Haýwanat dünýäsi baý we dürli-dürli. Bathyzda oňurgasyz haýwanlaryň 1323, şol sanda mör-möjekleriň 1167 görnüşi ýaşaýar (Atamyradow, 1981). Oňurgaly haýwanlar 358 görnüşden ybarat. Endemik görnüşleriň sany az däl, olaryň ýaýran çägi hut şu ýerlerden geçýär. Eger-de eýran-owgan we hindi ojagyndan gelip çykyşly, şeýle hem Merkezi Aziýanyň daglyklaryna we çöllüklerine häsiýetli görnüşleri hasaba alanyňda, onda goraghananyň faunasynyň özboluşlylygy has aýdyň bolar.

Möýşekilliler. Möýler 93 görnüşden ybarat (Michailov, Fet, 1994). Olardan biri garagurtdur – bu möýjagazyň ululygy 2 sm çenli bolup, adatça, gara garny gyzyl tegmillidir. Garagurduň zäheri düýeler, atlar üçin ölüm howply, emma dowarlara ol täsir etmeýär. Adamlaryň arasynda hem ölüm ýagdaýyna düşýänleri gabat gelýär. Bathyzda sakyrtgalaryň 44 görnüşi, ataýrylaryň 3, içýanlaryň 7, şol sanda ala we gara içýanlar bar. Ýeroýlanduzda, öň diňe Eýranda belli bolan sary içýanyň ýaşaýandygy mälim edildi (Fet, 1994).

Mör-möjekler. Mör-möjekleriň faunasy 1167 görnüşden ybarat. Endemik görnüşler, aýratyn-da wyžžyldawuklaryň, jyk-jyklaryň, maý tomzaklaryň arasynda az däl. Türkmenistandaky jyk-jyklaryň 16 sany endemik görnüşinden 13-si Bathyzda tapyldy (Atamyradow, 1981). Bu ýerde jyk-jyklaryň 108 görnüşi hasaba alyndy, olardan äpet we nokatly jyk-jyklar has köpsanlydyr. Olar gyrymsylaryň we otjumak ösümlikleriň şinelerini we ýaş ýapraklaryny zaýalaýarlar. Beýleki toparlaryň hem görnüşleri köpdür: wyžžyldawuklar 113 görnüş, ädiktikenler 94, ýaprakiýijiler 54, hozhozanaklar 31. Tomzaklaryň birnäçe görnüşi pissäniň ýapraklaryna, şahalaryna we baldaklaryna zyýan ýetirýärler. Pisse ýaprakçysy aýratyn ýyllarda bu agajyň ýapraklarynyň 70-80%-ni ýok edýär. Pisse agajynyň ýene-de bir zyýankeşi pisse hozhozanagydyr (antaksiýasy). Kebelekleriň faunasy, aýratyn-da sowkalar maşgalasy görnüşlere (113) baýdyr, gündizki kebelekler 46, güýeler 42 görnüş. Gönüganatlylardan çekirtge giňden ýaýrandyr. Olaryň 35 gürnüşinden gowragy ýüze çykaryldy. Bathyz dümeýer çekirtgesiniň köpçülikleýin köpelýän ýerleriniň biridir. Käbir ýyllarda bu zyýankeş uly möçberde köpelip, otjumak ösümlikleri ýok edýär, gyrymsylary ýaprakdan boşadýar. Çöl çekirtgesiniň göçýän ýollarynyň birinden Bathyza hem, Hindistandan Eýranyň we Owganystanyň üsti bilen Merkezi Aziýa uçup gelýärler. Goraghanada kserofil görnüşleriniň ýaşaýandyklaryny bellemek gerek, olar tomsuň gurak döwründe hem işjeň, emma ýadrosynyň esasyny mezofil mör-möjekler düzýärler, olar güýzde, gyşda we ýazda işjeň bolýarlar.

Gönüganatlylar, tomzaklar, termitler (sarygarynjalar), kebelekler, garynjalar we iki ganatly mör-möjekler ýerde-suwda ýaşaýanlaryň: süýrenijileriň, guşlaryň we süýdemdirijileriň iýmitinde möhüm ähmiýete eýedir. Diňe bir mysala ýüzleneliň: ganatly sarygarynjalaryň (22.04.1968) gelşikli gazan "hinlerinden" uçup çykyş tizligi örän ýokary boldy, ýagny bir minutda golaý ýerleşýän 8 deşikden, ortaça, 114 termit uçup çykdy. Meýdany 3 km2 bolan

bu ýerde gara çaýkel, göwenek, depe syçançy, şeýle hem gokgargalar, daraklyklar, jokjokylar we çürçüriler sarygarynjalar bilen iýmitlendiler. Beýleki haýwanlaryň hem birnäçesiniň şu tropik görnüşli mör-möjekler bilen iýmitlenmeklige gerek bolmaklary ahmal (Bannikow, 1974).

Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen (1999) mör-möjekleriň we beýleki oňurgasyz haýwanlaryň arasynda aşakdaky görnüşler bar: Boliwaryň hudaýatysy, hinçi murtlak çekirtge, Uwarowyň çölçüsi, bathyzyň wyžžyldawuk tomzagy, Kryžanowskiniň şarkyldawuk tomzagy, bathyzyň jyk-jyk tomzagy, Ýakobsonyň hozanagy, baýyr garynjasy, kaspi aňyrsy tutuksy aýypisint kebelegi, gülgüne madais kebelegi we mezentina ak kebelegi.

Balyklar. Goraghananyň çäklerinden daşarda, onuň serhedine golaý ýerde Tejen we Guşgy derýalarynda türküstan gyrmançaçy balygy, hazar gara balygy, ýyldam balyk, teňňe balyk we beýleki balyklar ýaşaýarlar. Jemi 15 görnüş (Geptner, 1956). Orta Aziýada, diňe Guşgy derýasynda gabat gelýän endemik görnüşler – türkmen we Kessleriň ýalaňaç balyklary, şeýle hem Tejen we Guşgy derýalarynda we Murgabyň ýokarky akymynda ýaýran rus garrasy belli bir gyzyklanma döredýär (Nikolskiý, 1947).

Ýerde-suwda ýaşaýanlar we süýrenijiler. Amfibiýalar bary-ýogy üç görnüş: ýaşyl we orta aziýa gurlawygy we kol gurbagasy. Has gurak ýerleri halaýan gurlawuklar diňe köpelýän döwürleri çeşmelerde, derýalarda we batgalyklarda saklanýarlar, galan wagtlary dürli ýerlerde we suw howdanlaryndan ep-esli uzaklyklarda gabat gelýärler. Gurlawuklaryň sany kadada saklanýar. Köl gurbagasy amatly şertlerde, emma goraghananyň çäklerinden daşarda, Tejen we Guşgy jülgelerinde adaty, käbir ýerlerde köp sanly. Elmydama suwuň gyrasynda saklanýar.

Süýrenijileriň sany goraghanada 40 görnüşden gowrak: pyşdyllaryň wekilinden biri sähra pyşdylydyr, ýylanlaryň 18 görnüşi bar, galanlary hažžyklardyr. Olaryň köpüsi sanlarynyň köpdügi netijesinde guşlara, ýyrtyjy haýwanlara, käbir ýylanlara iýmit obýekti hökmünde tebigy toplumda möhüm orny eýeleýär.

Sähra pyşdyly, haçan-da gün ýaz aýlaryndaky ýaly gyzyp, gök otlar çykyp başlanda ukudan oýanyp, eýýäm fewralda peýda bolýarlar. Baýyrlyk landşaftda 1 km hasap edilen marşrutda, ortaça, 20-25 sanysyna duş gelmek mümkin. Şol döwürde bu pyşdyllary syrtlanlar, tilkiler, garsaklar, möjekler, guşlardan bolsa maslykçylar, gajarlar we beýleki garaguşlar iýýärler. Ýaşajyk pyşdyllary zemzenler iýýär. Pyşdyllar bu ýerde döremegi gümansyz bolan ýangyndan köp gyrylýarlar. Adaty ýyllarda pyşdyllar apreliň ahyrynda tomus ukusyna gidýärler. Haçan-da ýaz pasly giç başlanda, pyşdyllar martda peýda bolýarlar, degişlilikde, olara maý aýynyň ortalaryna çenli duş gelmek bolýar. Käbir ýyllarda olar güýz aýlary hem gysga wagtlyk oýanýarlar. Emma ygal ýagmasa ýa-da ol ýeterlik bolmasa, pyşdyllaryň tomusky ukusy gyş ukusyna geçýär. Pyşdyllar 8-9 aý ukuda bolýarlar, käwagt ol bir ýylyň 10 aýyny ýatýar. Gysga möhletde işjeň bolup, olar ýumurtga goýmaga, uzak uka taýýarlanmaga we zerur bolan ýokumly maddalary toplamaga ýetişýärler. Guma gömlen ýumurtgalardan indiki ýyl ýaş pyşdyljyklar çykýarlar. Pyşdyllar 25 ýyla çenli ýaşaýarlar. Örän haýal ösýärler: garry we uly pyşdyllaryň gapaklary 18-20 sm ýetýär, ýaňy doglan ýaş pyşdyljyklaryňky 4 sm gowrak bolýar.

Goraghanada aslar, suwulganlar, hažžyklar, ýylançyrlar, şeýle hem aýaksyz hažžyk – pygamber gamçysy, altyn reňkli ýylançyr we zemzen ýaşaýarlar. Ýylanlardan kepjebaş, göklors, alahöwren, kiçijek sähelçe ýagyş gurçugyndan ulurak - guçukşekilli körýylanjyk, polozlaryň dürli görnüşleri duşýarlar. Düwürtikli, uzyn aýakly we türkmen aslary, menekli ýylançyr, Çernowyň ýylan şekilli suwulgany – bu seýrek görnüşler diňe Orta Aziýanyň Bathyz faunasyna mahsusdyr.

Hažžyklaryň arasynda sähra hažžygy has köpsanlydyr. Ol ähli ýerlere ýaýrandyr, hatda baýyrlyk sähralyklarda, ýaz aýlary bokurdagy açyk gök erkek hažžyklara ýygy-ýygydan duşmak bolýar. Otlaryň has ösgünligi hažžygyň hereket etmegini kynlaşdyrýar, şol sebäpli olar açyk ýerlerde gezýärler (takyr ýerlerde, ýolda, ýodalarda). Hažžyklar beýik ösen çomuçlaryň üstüne çykyp oturmagy halaýarlar we gozganman töweregini synlap, mör-möjekleriň uçup gelerine garaşyp oturýarlar. Wagtal-wagtal olar ýere düşýärler we garynjalary awlaýarlar, ýöne özleri hem zemzenleriň, käbir ýylanlaryň, ýyrtyjy guşlaryň, tilkiniň pidasy bolýarlar. Hažžyklar gijesine ýatmak we gyşy gyşlamak üçin gemrijileriň hinlerini, ýarçyklary, daşlaryň aşagyndaky boşluklary gaçybatalga edip ulanýarlar. Köpçülikleýin gyş ukusyndan fewralyň ortasyna, mart aýynda oýanýarlar, ýöne ýaz aýlary sowuk bolan ýyllarda – aprelde ýeriň üstüne çykýarlar. Aprel-iýun aýlarynyň dowamynda urkaçy hažžyk üç gezek ýumurtda goýup ýetişýär. Sähra hažžyklary dürli mör-möjekler, olaryň liçinkalary, möýler, eşekýassyklar, ösümlikleriň ýapraklary we gülleri bilen iýmitlenýärler. Köplenç, jyk-jyklary we garynjalary awlaýarlar. Gyşky gaçybatalgalaryna oktýabr-noýabrda gidýärler.

Süýrenijiler faunasynyň ajaýyp wekilleriň biri hem horasan hažžygydyr. Bathyzdan başga ol Garabiliň günorta çetlerinde duş gelýär, ýaňy-ýakynda bolsa Gündogar Köpetdagda hem tapyldy. Bu gabarasy uly hažžyk (15,5 sm çenli) källerde, uçutlarda, pagsa jaýlaryň diwarlarynda, pisse agaçlarynda ýaşaýar. Käbir ýerlerde gemrijileriň, aýratyn-da, boz syçanlaryň hinleri, şeýle hem ýarçyklar we boşluklar gaçybatalga bolup hyzmat edýär. Uçutlaryň, gaýalaryň diwaryna, pisseleriň sütünlerine, hatda tilagaçlara hem çakgan dyrmaşýar. Mör-möjekler, käwagt möýşekilliler bilen iýmitlenýärler. Az mukdarda ösümlikleri hem iýmekleri mümkin. Olar maý-iýun aýlary ir salkynda az-owlak işjeň bolup, günüň yssy wagtlary kölegede oturýarlar, agşamara ýene-de işjeňligi ýokarlanýar. Gyşky gaçybatalgasyndan martda

çykýar. Möwsümde bir gezek – iýunyň ahyrynda, iýulda ýumurtga goýýarlar. Noýabrda gyşky ukusyna gidýärler.

Zemzen uzynlygy 1.5 m çenli bolan äpet hažžykdyr. Başgalara garanyňda agyr we tagaşyksyz göwresine seretmezden, çalt ylgaýar we tizligi bir minutda 100-120 m çenli ýetýär. Onuň çalt hereketi we çakganlygy zemzene beýleki hažžyklary, uly bolmadyk ýylanlary, syçanlary, polýowkalary, boz syçanlary tutmaga mümkinçilik berýär. Haçan-da zemzen aw awlamaýan we howp abanmaýan wagty, ol haýal-ýagal we ýaltalyk bilen hereket edýär. Gijesine dynç alýar, gündizine – iň bir yssy wagtlary hem işjeňligini ýitirmeýär. Ýylylygy gowy görýär. Mart aýynyň durnuksyz howaly günleri ol daşary çykmaýar, diňe apreliň ilkinji günlerinde ol gyş gaçybatalgasyndan çykýar. Iýunda, iýulyň birinji ýarymynda 6-dan 23-e çenli ýumurtga goýýar. Ýumurtgasy gabyk bilen däl-de, hamderi (pergament pisintli gabyk) bilen örtülendir. Olaryň uzynlygy 40-50 mm. Ýaş nesilleri güýzde peýda bolýarlar we bada-bat uka gidýärler. Zemzen öň goraghanada, edil Orta Aziýanyň beýleki ýerlerinde bolşy ýaly, sany seýrek däldir. 1934-nji ýylda diňe Sarahs etrabynda (onuň günorta bölegi goraghananyň düzümine giryär) zemzeniň 2700 derisi (!) taýýarlanyldy (Fillipow, 1936). Onuň çal owadan nagyşly çägepisint-sarymtyl berk derisindeni aýal-gyzlar üçin sumka, ýeňil aýakgap we guşak taýýarlamak üçin gön çig mal hökmünde peýdalanyldy. XX asyryň 80-nji ýyllarynda Bathyzda we goňşy Garabilde (demirgazykdan ýanaşyk çägeli çöllügi goşmak bilen) bu hažžygyň sany 19.3 müňe ýakyn diýlip bellenildi, goraghanada ýaşaýan ýerlerinde olaryň gürlügi, ortaça maglumatlara görä, 0.06-0.5 osob/ga deň boldy (Makeýew we başg., 1988). Häzir zemzen ähli ýerlerde örän seýrekleşdi we Orta Aziýa ýurtlarynyň Gyzyl kitabyna girizildi.

Zäherli ýylanlar üç görnüşden ybarat: göklors, alahöwren gadýuklar, kepjebaş aspidler maşgalalaryndandyr. Kepjebaş we göklors – uly ýylanlar (170 sm çenli ýetýän osoblary duşýar), olardan alahöwren iki esse kiçi. Kepjebaşyň gelşikli bedeni, başgalara garanyňda uzyn guýrugy dürli reňkli - sarymtyk çal reňkden goňra, hatda benewşe reňke çenli bolýar, şol sebäpli hünärmen däl adama ony tebigatda tanamak kyn düşýär. Ýylanyň howply haýbaty ygtybarly alamatydyr, haçan-da ol göwresiniň öňki üçden bir bölegini ýokaryk galdyryp, şol bir wagtda boýnuny ýasaldyp (iki gapdallaryny çişirip), çasly haşşyldaýar. Göklors we alahöwren, çakgan hem çeýe kepjebaşdan tapawutlylykda has haýal-ýagaldyr. Göklorsuň göwresi ýogyn, guýrugy gysga, ujy iň soňunda birden inçelip gutarýar. Umumy reňk öwüşgini çalymtyl, birden açyk, birden hem garamtyl ýokundyly. Alahöwren – çägepisint reňkde, käwagt çalymtyl-goňur, kellesiniň üstünde atanak görnüşli nagşy gowy görünýär. Kepjebaş bilen göklorsuň ýaşaýan ýerleri meňzeş: olar seýrek otly baýyrlyk ýerlerde gezýärler. Alahöwren toýunsow toprakly we çöl tipli ösümlikli bolan peslikleri we çöketlikleri gowy görýär. Bu ýylanlar alagaraňkyda pidasyny awlaýarlar. Olaryň iýmiti, umuman, meňzeş: ownuk gemrijiler, guşlar we suwulganlar. Iýunda we iýulda ýumurtga goýýarlar. Sentýabryň ahyrynda, oktýabrda gyşlamaga gidýärler. Fewralyň ahyrynda, aýratyn-da, martda gyşlan hinleriniň ýanynda güneşleýän alahöwrenleri we göklorslary görmek bolýar. Olardan sähel soňrak kepjebaşlar hem peýda bolýarlar. Murgap we Guşgy jülgelerinde kepjebaşlaryň ortaça sany 1.06 müňe golaý, Bathyzda we goňşy çäge çöllük ýerleri bilen demirgazykdan ýanaşýan Garabilde - 10.1 müň diýlip hasaplandy (Makeýew we başg., 1988).

Goraghanada zähersiz ýylanlar hem ýaşaýarlar. Olaryň arasynda ýygy-ýygydan gabat gelýänleri gyzyl zolakly we dürli reňkli ýylanlardyr, biraz seýregräk sarygöýük we ala ýylanlar duşýarlar. Goraghananyň daşynda Murgap we Guşgy derýalarynyň boýunda Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna giren garagaýçak ýylan ýaşaýar. Goraghanada zolakly eýrenisiniň we alaja ýylanjygyň sany adaty. Iň kiçi ýylanjyk - gurçukşekilli körýylanjyk ýerasty ýaşaýşy alyp barýar. Onuň gaçybatalgasy daşlaryň aşagyndaky giňişliklerdir, ýaz ekskursiýa döwründe 4-5 sagadyň dowamynda ýekebara daşlary agdaryp, körýylanjyklaryň ýüzlerçesini tapmak mümkin (Gorelow, we başg.,1990). Ok ýylanlar goraghananyň çöllük-sähra böleginde adaty sanda ýaşaýarlar, daglyk bölekde onuň ýerini zerig ýylany çalyşýar. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) giryän süýrenijileriň 6 görnüşiniň goraghhananyň çäginde ýaşaýandygy tassyklanyldy: düwürtikli asjagaz, uzyn aýakly we türkmen aslary, menekli ýylançyr, Çernowyň ýylan şekilli suwulgany we göklors.

Guşlar. Orta Aziýanyň günortasynyň hemme ýerlerinde bolşy ýaly, Bathyzda hem guşlaryň bir topary oturymly ýa-da ýarym oturymly ýaşaýarlar, beýlekileri höwürtgeleýärler, üçünjileri bu ýerde diňe göçýän (migrasiýa) wagtlary saklanýarlar ýa-da gyşlamaga galýarlar. Guşlaryň umumy sanynyň üçden biri oturymly we höwürtgeleýärler, takmynan, üçden ikisi uçup geçýärler we gyşlaýarlar. Umuman, ornitofauna 255 görnüşden ybarat, olaryň oturymlylary 47, uçup gelip höwürtgeleýänleri 68, uçup geçýänleri 70, uçup gelip gyşlaýanlary 65 we tötänden uçup gelýänleri 5.

Suw-batgalyk guşlary diňe bir goraghananyň çäklerinden daşarda göçmän we gyşlaman, olar Guşgy, Egrigök we Tejen derýalarynyň jülgelerinde we Ýeroýlanduz çöketliginiň duzly köllerinde hem bellenilýär. Guşlar topar bolup uçýarlar we 200-den 400-e çenli bolan uly sürülerde duş gelýärler. Uçup geçýän we gyşlaýan ördeklerden ýaşylbaş, sykylykçy we uly jünekeý ördekleri, gylguýruk ördek, gara ördegi, uly jüptün ördegi bellemek bolýar. Ýaşylbaşlar aglaba noýabrda we fewralda duş gelýär. Uly garajagaz uçup geçýär we gyşlaýar, olaryň sürüsinde 100 guş çemesi bolýar. Ýazyna we güýzüne uçup geçenlerinde, şeýle-de gyşyň başynda gotanlar, aýratyn-da buýraly gotan seýrek däldir. Fewralyň ortasyna gyşky awiafauna bölünip başlaýar.

Gyşlaýan guşlar, şol sanda otagaly hüwüler, gara petekeli jok-jokylar, ala gargalar, ekinçi gargalar, sibir gara sar-

lary, meýdan we sähra torgaýlary göçüp başlaýarlar. Şol döwürde ýa-da birneme gijräk has günortada gyşlanlaryň ilkinji "düşläp geçýänleri" peýda bolýarlar. Olaryň arasynda diňe bir ýokarda sanalan görnüşler bolman, eýsem toklutaýlar, durnalar, dürli ýyrtyjy guşlar we çuluklar bardyr. Mart-aprel aýlarynda guşlaryň köpçülikleýin göçýän (migrasiýa) wagty, ol käwagt maýyň başyny hem öz içine alýar. Şeýlelikde, käbir guşlaryň uçup geçmesi irräk, beýlekilerinňki bolsa gijräk tamamlanýar. Şol döwürde höwürtgeleýän guşlar hem uçup gelýärler: ilki bilen akgaryn atgarlawaçlar we oba garlawaçlary, sähelçe gijräk gara atgarlawaçlar, ondan soňra çekeýikler, süleçiler, toganlar, çürlentgiler, hindi serçeleri, gökgarlaklar, daraklyklar, hüýpüpikler, bedeneler, göwenekler, gara çaýkeller, maslykçylar uçup gelýärler. Netijede, uçup gitmek, uçup geçmek, uçup gelmek bilelikde geçýär. Şeýle hadysa günorta giňişlikleri üçin juda häsiýetlidir. Eger-de ýerli oturymly görnüşleriň (mollatorgaý we kiçi torgaý, meýdan serçesi, melemtil girrik, uly gaýa daşdeşeni, baýguş, hüwi, ütelgi, gök kepderi) bu döwürde höwürtgeleýändiklerini hasaba alsaň, uçup gelip höwürtgeleýän guşlar ýaňy höwürtgelemäge girişýändiklerine düşünmek kyn däldir. Aprel-maý aýynda höwürtgeleýän fauna doly tamamlanýar. Mysal üçin, hindi serçeleri apreliň ortasynda gyşlaýan ýerlerinden uçup gelýärler, şol wagt oturymly meýdan serçeleriniň höwürtgelerinde diňe bir ýumurtga bolman, eýsem jeýjeleri hem bolýar. Oturymly guşlardan mollatorgaý we kiçi torgaý höwürtgelemäge uçup gelýän meýdan torgaýyndan has ir başlaýarlar. Köpelýän möwsüminde birnäçe görnüşleriniň ýumurtga goýmaklary gaýtalanýar, hatda olaryň käbirleri üçünji gezek ýumurtga goýmaga hem ýetişýärler. Fewralyň ahyrynda we martyň başynda sarygarynjalaryň (termitleriň), ikiganatlylaryň we beýleki mör-möjekleriň uçýanlary has artýar, olar bilen uçup gelen guşlar: oba garlawaçlary, akgaryn we gara atgarlawaçlar, beýleki mör-möjek iýýän guşlaryň görnüşleri, şeýle hem syçançy, depe syçançy, gara çaýkel we göwenek iýmitlenýärler.

Bathyzda towuklar otrýadynyň üç görnüşi duş gelýär. Daglyk ýerlerinde käkilik we çal käkilik oturymly ýaşaýar. Olaryň sany bir kadada saklanýar. Uçup geçýän bedene başgalara garanyňda adaty. Goraghananyň çäklerinde sülgün ýok, ol Tejen we Guşgy derýalarynyň jülgelerinde ýaşaýar. Kepderilerden gök kepderi adaty. Ol daş gaýaly ýerlerde saklanýar. Ýöne guýularyň diwarlaryny hem höwes bilen eýeleýärler, ol ýerde höwürtge durýar. Her bir guýuda kepderileriň 2-3 jübütini görmek bolýar. Ýaş jüýjeler uçurym bolanlaryndan soň gijesine dynç almaga guýulara ýa-da kärizlere (ýerasty suwlary ýygnaýjy we ulary daşaryk çykaryjy ulgam) toplanýarlar, käte olaryň sürüleri has ulalýar. Guşgy we Tejen derýalarynyň boýundaky ýaşalýan ýerlerde, goraghananyň özünde seýregräk musaýyja gumry we arealyny giňeldýän halkaly gumry duş gelýär. Gylguýruklaryň we bagytlaklaryň höwürtgelemäge galmaýandyklarynyň sebäbi biotopik şertler bilen düşündirilýär: bu guşlaryň höwürtgelemekleri üçin bathyz sähralygynyň gür we ösgün ösümlik örtügi laýyk gelmeýär. Dykdyky babatda aýdylanda, ol bu ýerlerde tötänden uçup gelýän görnüş ýalydyr. Mysal üçin, 1957-nji ýylyň ýanwar aýynyň ahyrynda 91 sany sürüde 15 müňe golaý dykdyky sanaldy (Rustamow, Suhinin, 1957).

Goraghanada takyrýorga, çakyryk we bezegli bezbeltek höwürtgeleýär. Takyrýorga daş keşbi boýunça durnany ýatladýan hem bolsa, ol gara jokjoky ululygynda bolýar. Çägepisint reňkde. Endikleri toklutaýyňky ýaly: ýerde busup oturýar, wagtal-wagtal boýnuny uzadyp, ylgap geçýär, töwe-regini synlaýar, howp abanýandygyny duýup, takyrýorga gysga aralyga uçup, gonýar we ýene busup ýatýar. Umuman aýdanyňda, bu çuluk ganatlary bilen uçman, aýaklary bilen köp gezýärler. Takyrýorgalar apreliň ortasynda uçup gelýärler, güýzde sentýabr-oktýabrda uçup gidýärler. Şol döwürde olar iki gezek jüýjelemäge ýetişýärler. Tomzaklar, perdeganatlylar, gönüganatlylar we beýleki mör-möjekler bilen iýmitlenýärler. Çakyryk has köpsanly, goraghanada alagaraňkyda we gijesine käwagt olaryň häsiýetli seslerini eşitmek bolýar. Bezegli bezbeltek Orta Aziýada diňe Türkmenistanyň günortasynda, şol sanda Bathyzda duş gelýär. Goraghanada başga höwürtgeleýän çuluklar ýok. Uçup geçenlerinde bu ýerde çalymtyl çuluk, goňurarka çuluk, deňiz kebezi we beýleki çuluklar duş gelýärler.

Çöl sähra giňişliklerinde gök otlaryň arasynda käwagt togdary gabat gelýär. Ol indi ähli ýerde örän seýrek duşýan guşa öwrüldi. Bathyzda uçup geçýär, seýrek höwürtgeleýär we gyşlaýar.

Laçynşekillileriň 32, baýguşşekillileriň 7 görnüşi gabat gelýär, laçyn we baýguşşekililerin jemi höwürtgeleýänleri 22 görnüş (Suhinin, 1971). Olaryň şeýle uly sanda höwürtgelemekleri, bu ýerde guşlara amatly şertleriň we ýeterlik iýmitiň, ilkibaşdan gemrijileriň gürlügi bilen düşündirilýär. Emma tebigatda gemrijileriň sany ýyllar boýunça üýtgeýär. Käbir ýyllarda Bathyzda gije-gündiziň dowamynda her bir ýüz gapana 45-50 sany gemriji düşmegi mümkin. Käbir ýyllarda bolsa şeýle goýlan gapanlara bary-ýogy 2 gemriji düşýär. Degişlilikde, şol ýyllarda gündizki we gijeki ýyrtyjy guşlaryň sany kesgitli azalýar. Guşlaryň bu ýerde galanlary gowşak köpelýär ýa-da köpelmeýär diýen ýaly, sebäbi olaryň başga iýmite geçmekleri (haždyklar, mör-möjekler) olaryň iýmite bolan talaplaryny doly üpjün edip bilmeýär (Rustamow we başg.,1958).

Ütelgi we çyparbaşly laçyn (ýa-da şahin) – seýrek duşýan guşlar. Olar Bathyzda, ýagny ütelgi Gyzyljaryň we Ýeroýlanduzuň uçutlarynda we Gezgädik gerşinde höwürtgeleýärler. Bu guşlardan başga-da, bu ýerde başga ýyrtyjy guşlar hem höwürtgeleýärler: dazzarkel, gajar, sakally garaguş, bürgüt, ýylançy gyrgy, adaty we sähra göwenekleri. Garaguşlaryň, gulatylaryň, gyrgylaryň birnäçe görnüşleri goraghana ýylyň sowuk döwründe hem uçup gelýärler. "Syçan" ýyllarynda baýguşlaryň dürli görnüşleri bu ýerik ýygnanýarlar. Baýguş iki gezek köpelmäge ýetişýär, hüwi başgalara garanyňda köp

höwürtgeleýär, otagaly we batga hüwüleri gyşlamaga uçup gelýärler.

Ýyrtyjy guşlaryň birnäçesi öz höwürtgelerini pisse agaçlarynda gurýarlar. Gajaryň höwürtgesi örän uly, oňa 12 kg çenli agramy bilen guşuň özi we jüýjeleri ýerleşýär. Her bir jübüt gajarlaryň hersiniň iki-üç sany gezekleşdirip, köp ýyllap ulanýan höwürtgesi bolýar. Martyň birinji ýarymynda kirlirák-ak reňkli bir sany uly ýumurtga goýýar. Uzak wagtlap basyp oturýar we jüýjesi diňe apreliň ahyrynda ýa-da başynda, hatda maýyň ahyrynda çykýar. Haçan-da gün gaty gyzyp başlanda, uly guşlar höwürtgede gezekleşip oturyp, jüýjelerini günüň ýiti şöhlelerinden goraýarlar. Jüýjesi örän iýermen. Olar üç aýlap jüýjesini iýmitlendirip, ösdürip ýetişdirýärler. Gajarlar ölen dowarlaryň, ýabany toýnaklylaryň (keýikleriň, aýraklaryň) maslyklaryny iýýärler, tilkileri, şeýle hem zemzenleri we pyşdyllary tutýarlar. Meýdanda "arassaçylyk" işini maslykçy guş ýerine ýetirýär. Ol oturymly ýaşaýan gajardan tapawutlylykda maslykçy höwürtgelemek döwri tamamlanandan soň, howanyň sowuk döwri günorta ýurtlara uçup gidýär.

Ýyrtyjy guşlaryň arasynda gara çaýkel we adaty göwenek (1 km^2 bir höwürtgeden köp) sany boýunça has köpdürli (dominant). Iýmit babatda amatly ýyllarda olara hemme ýerlerde duşmak bolýar. Gemrijileriň arasynda kesel döräp (epizotiý) sanynyň kesgitli azalan wagtlary göwenegiň we çaýkelleriň sany 3-4 esse azalýar. Mysal üçin, 1956-njy ýylda Bathyzda adaty we sähra göweneklerinin sany 1955-nji ýyl bilen deňeşdirilende 80%-den gowrak azaldy (Rustamow, 1957в). Syçanşekilli gemrijileriň sanynyň köp bolan ýyllarynda (1950, 1953, 1955 ýý.) Bathyzyň şertlerinde çaýkelleriň nesilliligi pese düşen ýyllaryndakydan (1952, 1956, 1957 ýý.) has ýokary boldy (Suhinin, 1958).

Depe syçançy. Ýeroýlanduzda daşly depelik giňişliklerde duş gelýän adaty görnüş. Ýazda (aprelde) bu ýerde 25 ga golaý meýdanda 7 sany ýaşalýan höwürtgesi tapyldy (Suhinin, 1958). Bu ýyrtyjynyň iýmitiniň 80%-den 100%-e çenlisini syçanşekilli gemrijiler düzýärler. Käwagt ol guşlary, haždyklary, çekirtgeleri we ataýrylary hem tutýar. Hinlerden uçup çykýan ganatly sary garynjalary oňa howada tutmak kyn düşýär, şonuň üçin depe syçançy sarygarynjalaryň hininiň agzyna golaý oturyp, olaryň hinden çykýanlaryny çokup alýarlar.

Bu sebite dürli şertlerde serçeşekilliler: garasarlar, girrikler, serçeler, süleçiler, torgaýlar, geçiguşlar, atjagazlar, daşdeşenler, jikjikiler, toganlar, siňekçiler, çürlentgiler, çekeýikler, garlawaçlar häsiýetlidir. Melemtil girrikler ýyly gyşlarda galýarlar we fewralyň-martyň ahyrynda olaryň ýakymly owazlaryny eşitmek bolýar. Serçeleriň dürli görnüşleri hem adaty, köplenç, hindi serçesi duş gelýär, daş serçeleri hem az däl. Bu ýerlerde seýrek duşýan owgan ýer serçesiniň ýaşaýandygy belli edildi. Alasarlar uçup gelýärler we daglyk ýerlerde höwürtgeleýärler. Çekirtge köp bolan ýyllarynda bu guşlaryň ägirt uly sürüleri (süriniň hersi 1000 çenle we ýokary) howply zyýankeşi gyrýarlar. Bu işde olara şu ýerde höwürtgeleýän adaty owgan garasarlary hem kömek edýärler.

Torgaýlar, aýratyn-da mollatorgaý san taýdan agdyklyk edýär. Ol möwsümde 3-4 gezek köpelýär. Her gezek ýerde guran höwürtgesine 4-e çenli ýumurtga goýýar. Esasan, ýabany otlaryň tohumy bilen iýmitlenýär. Ol yssy bilen baglylykda özüniň işjeňlik wagtyny üýtgedýär. Suwsuzlygyny suw aýtymlaryna yzygiderli gatnap gandyrýar. Bu ýerde mollatorgaýdan başga sähra torgaýy hem köpsanlydyr. Boz çekeýik ýakyp barýan gün şöhlesiniň täsirinden gaça durýar, şonuň üçin hem ol gemrijileriň, köplenç, uly boz syçanlaryň hinlerinden peýdalanýarlar. Günüň iň yssy wagtlarynda hem olaryň ýakymly owazlaryny eşitmek bolýar; yssydan gaçyp, guş wagtal-wagtal hinde gizlenýär.

Pisselikde ýyrtyjy guşlardan başga alahekek we alatogan türküstan we hindi gyzyl toganlary, dürli çürlentgiler höwürtgeleýärler. Garrap guran agaç düýplerinde käwagt özboluşly toýundan desgany – uly gaýa daşdeşeniň höwürtgesini görmek bolýar. Ol örän berk, sebäbi eýlenen toýna pisse şepbiginiň bölejikleri, haýwanlaryň tüýleri, guşlaryň ýelejikleri, mör-möjekleriň galyndylary goşulandyr. Emma gaýa daşdeşeniň höwürtgesi, köplenç, pisse agaçlarynda däl-de, daşlyrak gaýalarda ýerleşýär. Höwürtgäniň düýbüne tüýlerini düşeýär: gaýa daşdeşeni ýyrtyjy guşlaryň daýawlaryny ýygnap, olary tüýdüşdirýär we ondaky arassa tüýleri alyp, höwürtgäniň düýbüne ýazýar. Mart aýynyň başynda ýumurtga goýýar, onuň jüýjeleri 3-5 sany bolýar.

Hindi gyzyl togany aýratyn üns berilmäge mynasypdyr. Orta Aziýada ol diňe Bathyzda duş gelýär we ol diňe pisseler bilen baglanyşyklydyr. Bu togan apreliň birinji ýarymynda uçup gelýär. Jübütlere bölünip, guşlar höwürtge gurmaga girişýärler, olar gurluşyk üçin ulanýan her bir sypalyny tüýküligi bilen berkidýärler. 4-5 sany ýumurtga goýýar. Jüýjeleri maý aýynyň ahyrynda peýda bolýar. Ululary jüýjeleri barada uly alada edýärler. Horaz togan ýumurtgalaryny basyp oturan mäkiýany we ýumurtgadan çykan jüýjeleri iýmit bilen üpjün edýär, ol bir günde olara 200-e çenli çekirtge we beýleki mör-möjekleri getirmäge ýetişýär.

Sary süleçi apreliň ortasynda uçup gelýär. Uçup geçenlerinde uly bolmadyk sürülerde we ýekelikde duş gelýärler. Basym jübütlere bölünýärler. Köpelýän döwri dowamly, gaýtadan ýumurtga goýýan bolmaklary hem mümkin. Maý aýynyň ikinji ýarymynda özbaşdak uçup ýören uçurym guşlar duşýar.

Goraghanada we oňa ýanaşyk ýerlerde Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna giren seýrek duşýan we ýitip gitmek howpy abanýan guşlaryň ençeme görnüşleri (1999): gyzgylt we buýrally gotanlar, gara leglek, syçançy, ýylançy gyrgy, gyrgypisint garaguş, mazar garaguşy, bürgüt, sakally garaguş, gajar, ütelgi, çyparbaş laçyn, sähra göwenegi, owadan (akbaş) durna, toklutaý, bezbeltek, çakyryk, takyrýorga, we ş.m duşýar.

<u>Süýdemdirijiler</u>. Bathyzyň faunasynda 46 görnüş: turan gaplaňy, alajabars, tokaý suguny, sakally umga we sibir dag tekesi bu ýerlerden geçen taryhy wagtda ýitip gitdiler (Sokolow

we başg., 1990).

Ilkibaşdan toýnaklylaryň 4 görnüşi barada, aýratynda türkmen gulany – "Bathyz ýyldyzy" hakynda gürrüň edeliň. Gulany goraghanada hem gorap saklamak üçin şert döredildi. Gulanyň ýaýran sebitinde sany şeýle bir çalt azaldy, oňa ynanmak juda kyn: XIX asyryň ahyrynda XX asyryň başynda gulanlar günortada Etrek derýasynyň aşaky akymyndan demirgazykda Müňgyşlaga çenli Hazar deňziniň kenaryny ýaşaýardy (Geptner we başg., 1961). Entek XIX asyryň 80-nji ýyllarynda hem ol Hazar belentliginde we Uly Balkanda köpdi (Laptew, 1934). Belli syýahatçy A.Wamberi (1832-1913) Türkmenistanyň demirgazyk-günbatarynda 1863-njy ýylda "... sansyz ýabany eşekleriň" bardygyny synlapdyr (Wamberi, 1865). Gulanlar Köpetdagyň tutuş etegindäki düzlükde gezipdirler, olary otlynyň aýnasyndan hem arkaýyn görmek bolýardy (Masalskiý, 1913). Şol wagtlar gulanlar Aşgabatdan gündogarrakda Kaka we Mary taraplara-da ýaýrapdyr. Şeýlelikde, bu haýwanyň arealynyň daralmagy Hazar deňziniň kenaryndan gündogara we günorta-gündogara tarap geçdi. Bathyz gulanlaryň iň soňky gaçybatalgasy boldy. Gulanlaryň ýitmegi we olaryň arealynyň azalmagy beýleki ýurtlarda (Owganystan, Hytaý, Mongoliýa) hem geçdi. Gazagystanda ol entek XX asyryň 30-njy ýyllaryna çenli ýaşady. Haýwanyň düýbünden ýitip gitmek çägine getiren esasy sebäpleri: adamlaryň maldarçylygy ösdürmegi, öri meýdanlaryň giňeldilmegi netijesinde gulanyň ata-baba gezýan öri meýdanlaryndan, şeýle hem suw güzerlerinden mahrum bolandydyr. Ondan daşary hem gulanlar gös-göni derisi, eti we ýagy üçin hem awlanyldy.

Gulanyň bedeni Orta Aziýa düzlükleriniň asly oturymly ýaşaýan haýwan hökmünde agajet we dykyz bolýar. Haýwanlaryň tomusky sütügi gysgarak we açyk sary reňkdedir. Gyşyna bu öçügsi reňki kirliräk öwüşgine geçýär. Gulany eşek bilen deňeşdirilýän ýagdaýlary hem seýrek däldir. Eger-de umumy keşbini synlasaň, onda şeýle deňeşdirme käbir derejede ýerlikli hasap etmek hem bolar. Emma kim bu haýwany tebigatda golaýdan gören we synlan bolsa, ol gulanyň eşekden has syratlydygyny, güýçlüdigini we ulurakdygyny tassyklar. Gulanyň aňňyrmasy eşegi ýatladýar, emma ol dowamly däl. Gulanyň aýaklary uzyn we güýçli, ol örän çakgan ylgamaga ukyply bolýar. Onuň 65-70 km/sag tizlikde gysga aralyga ylgaýandygy anyklandy. Deňeşdirmek üçin belläliň, ýagny atlaryň iň ýokary tizligi 60 km/sag. Syýahatçy N.Lewanewskiý: "Gulanyň ylgawynyň ýeňildigine we çaltdygyna haýran galýarsyň" diýip ýazdy, ýagny ol oýun edýän ýaly hereketlerinde özüni yzarlaýan awçydan aňsat daşlaşýar. Onuň yzyndan at bilen näçe tizlik bilen kowsaňda, gaçyp barýan gulanyň aralygy şol durşuna saklanýar. Emma öz erkli haýwan yzyndan gelýän peýdasyz, irginsiz kowgudan bizar bolýar. Ol şonda bir minutlyk aýak çekýär we "geň galan" ýaly bolup yzyna seredýär, soňra bolsa guýrugyny ilki bir böwrüne, soňra beýleki böwrüne urup, art aýaklaryny ýokaryk zyňýar, ýene bir minut geçenden soň adamyň öňünden howa göterilýän tozan zolagy uzak gözýetimde bu haýwanyň giden ugruny görkezýär" (Bannikow, 1974).

Gulan süri bolup gezýän haýwan. Sürüler, adatça, 10-15 sany, köplenç, 3-4, ýekebara gezip ýörenleri hem duşýar. Ýaşaýan ýerlerine ysnyşyklydygyna garamazdan, gulanlar pasylyň möwsüme, iýmit şertlerine we suw içýän çeşmeleriniň ýakynlaryna göçýärler. Tomsuna haçan-da olara içmäge suw gerek bolanda, olar hemişe suwa golaý ýerlerde saklanýarlar. Ýazda we gyşda has giňişleýin ýerlere göçýärler. Düzlüklerde we baýyrlaryň ýapgytlarynda ýaşamak bilen, gulanlar baý gyrtyç-ýylak örülerinde otlaýarlar. Ýaz aýlary haçan-da otlar terkä gulanlar suw içilýän ýerlere barmaýarlar diýen ýaly, olar ter ösümliklerden alan suwlarynyň hasabyna ýaşaýarlar. Otlaryň guramagy we yssynyň güýçlenmegi bilen haýwanlar suw çeşmelerine has köp gatnap başlaýarlar. Otlap ýören haýwanlary günüň islendik wagtynda görmek bolýar. Eger-de olary biynjalyk etmeseň, olaryň özleri meýdanda asuda hereket edip, has şireli ösümlikleri saýlap, ýolup alýarlar. Wagtal-wagtal kirşenli ýerde agynaýarlar we ýere oýkanýarlar, şeýdip ýüregedüşgünç mör-möjeklerden dynýarlar. Gijesine çola ýerlerde ýatyp dynç alýarlar. Ertir irden we gije suw içýärler. Dowarlar suwa ýakylanda gulanlar ol ýere gije gelýärler. Gulan sürüleri öňbaşçynyň ýolbaşçylygynda suwa örän hüşgärlik we ümsümlik bilen barýarlar. Olar hiç hili howp abanmaýandygyna göz ýetirip, dowamly suw içýärler, haýwanlar hüşgärliklerini çalt ýatdan çykaryp, güzeriň ýany gohdur galmagaldan dolýar. Iýmite we suwuň hiline känbir parh etmän, ajy-duzly suwy hem içmekleri mümkin, uzak wagtlap göçmäge-de ukyplydyr. Gulanlar üçin suwly güzer ýaşaýşynda iň kynçylykly pursat hasap edilýär. Käbir ýyllarda suw ýetmezçiligi döreýär, dowar sürüleri Tejen we Guşgy derýalarynyň ýalpak hanalaryny eýeleýärler. Şeýle döwürlerde gulanlaryň köpüsi suw gözläp, günorta Owganystana we Eýrana geçip gidýärler. Beýleki ýyllarda haýwanlary suwsuzlyk ol ýerlerden demirgazyga alyp gidýär we goraghanada gulanlaryň sany owgan Bathyzyndan geçen gulanlaryň hasabyna artyp biler (mysal üçin, 1957 ý. Owganystandan 100-e çenli gulanlaryň sürüsi geçdi). Häzir şeýle ýagdaýlar bolmaýar.

Urkaçy gulanlar erkek gulanlardan bir ýyl ir köpelmäge (iki-üç ýaşynda) girişýärler. Jübütleşme dürli oýunlar, kişňeme we aýgyrlaryň rehimsiz dalaşmagy bilen bolup geçýär. Ene gulanlar apreliň ahyrynda, maýda we iýunda gulanlap başlaýarlar. Adatça, bir godak (gulan kürresi) guzlaýar we ol dogup, daşy guran badyna ylgamaga ukyplydyr, emma birbada godaklar otlamaýarlar, sebäbi olar çalt ýadaýarlar we sürüden uzak bolmadyk ýerde otuň üstünde ýatýarlar. Godaklar ulularynyň yzyndan ýetýänçä bir ýarym ýyl geçýär. Gulanyň tebigatda näçe wagt ýaşaýandygy anyk belli däl. Olar elde saklananlarynda 20-25 ýyl ýaşaýarlar. Bathyz gulanlary dürli wagtda dünýäniň 150-den gowrak goraghanalarynda saklanýardy.

Goraghana döredilmänkä gulanlaryň sany bary-ýogy

200-250 töweregi. Geçen ýüzýyllygyň togsanynjy ýyllarynyň başynda olaryň sany iň ýokary derejä (4-5 müň sany) ýetdi, soňra bu san azalyp başlady. Goraghananyň işgärleriniň berýän bahalaryna görä, gulanyň häzirki zaman populýasiýasy 800-815 sany, olardan 600-615 başy goraghananyň çäginde, galan 200-si bolsa onuň çäklerinden daşarda gezýär. Gulanlaryň Bathyzda saklanylmagy we gaýtadan dikeldilmegi olary öz wagtynda Gaplaňgyr goraghanasyna we Köpetdag goraghanasynyň Mäne-Çäçe çäkli goraghanasyna ýaýratmaga mümkinçilik berdi. Gulan MSOP-yň Gyzyl sanawyna girýär. Gulan tebigatyň janly ýadygärligi we Türkmenistanyň guwanjydyr.

Keýik – Orta Aziýanyň tebigatynyň bezegi. Gynansakda geçmişde olary hem adamlar gulanlar ýaly diňe bir suw içýän gü-zerlerinden we gezýän örülerinden mahrum etmän, eýsem olary rehimsiz gyrdylar. Netijede, häzirki wagtda keýikleriň sany Türkmenistanyň giň meýdanlarynda, şol sanda Bathyzda hem örän azaldy. Ol çöl-sähra tipli haýwan. Goraghanada düzlüklerde we baýyrlaryň ýapgytlarynda gezýär. Gyş döwründe topar bolup, käwagt 100 we ondan gowrak bolup, köplenç, gulanlar bilen bile duş gelýärler. Urkaçylary apreliň ikinji ýarymynda sürüden aýrylyp, owlaklaýan ýerlerinde ýalňyzlykda bolýarlar. Şahlylaryň we gysyr galan urkaçy keýikleriň topary, adatça, dargaýar, şol sebäpli, köplenç, ýalňyz keýikler duş gelýär. Köpçülikleiýn owlaklamagy maý aýynda geçýär. Her bir ene keýik bir ýa-da iki sany owlak guzlaýar. Maýyň ahyrynda – iýunyň başynda owlaklar ulalýarlar. Iýulyň ahyrynda bolsa boýy ulularyň yzyndan ýetýär. Ýaş keýikler sähra pişikleriniň, tilkileriň, garsaklaryň, syrtlanlaryň, käwagt bolsa ýyrtyjy guşlaryň pidasy bolýar. Olar ýangyndan hem gyrylýarlar. Şol sebäpli ene keýik, köplenç, bir owlagy bilen galýar.

Keýik suwa mätäçlik çekýär we ol şonuň üçin suwly güzerli ýerlere yzygiderli gatnaýar, onuň ýaýrawy diňe suw çeşmelerine we ter otly ýerlere baglydyr. Käwagt keýikler suwly ýerlere garaşlylygy az, çünki olaryň tiz ylgamaklary (tizligi 60 km/sag. ýetýär) suw çeşmesine çalt ýetmäge mümkinçilik berýär diýen düşünje bar. Emma ol nädogrudyr, keýikler howpdan halas bolmak üçin okgunly ylgaýarlar we şonda olar çalt hem ýadaýarlar. Adatça, suwly güzere ol haýal ýöräp barýar, şol sebäpli daşa gitmän, suwa golaý ýerde saklanmaga çalyşýarlar (15-20 km aralykda). Keýikler üçin iň agyr döwür jöwzaly tomusdyr. Şol döwürde olar diňe irden we gijesine otlamaga çykýarlar we ter ösümlikleri saýlap iýýärler. Hatda olar düzüminde alkaloidleri saklaýan ösümlikleri ter bolandyklary sebäpli iýýärler.

Keýikler Orta Aziýanyň hemme ýerlerinde bolşy ýaly, öň Türkmenistanda hem köpçülikleýin awlanylýan haýwandy. Onuň örän tagamly eti we hili gowy derisi sebäpli awlaýardylar. Adatça, keýikleri milli däbe görä awlamaklyk keýigiň baş sanyna mese-mälim zyýan ýetirmezdi. Emma onuň kadasyz awlanylmagy we ýerlerde wagşylyk bilen gyrylmady keýigiň baş sanynyň juda azalmagyna getirdi. 1980-nji ýylda Türkmenistanda keýikleriň umumy sany 7-8 müň (Rustamow we basg., 1986), şol sanda Bathyz goraghanasynda 3 müňe golaý diýip hasaplandy. 1987-nji ýylda keýigiň sany Bathyzda 3 müň töwereginde saklandy, emma 1996-1998-nji ýyllarda ol 1700-den köp bolmady (Gorelow, 1999). Çaklamalara görä, eger-de goraghananyň çägi giňeldilse, awtoulagyň hereketi bes edilse, dowarlary bakmak çäklendirilse keýikleriň sanynyň ýakyn ýyllarda 15-20 müňe ýetirmek mümkinçiligi bar. Ol ýurduň günortasyna ýanaşyk ýerlerine we beýleki etraplaryna bu haýwanlary göçürmek üçin gowy çeşme bolup hyzmat edip biler. Bathyz populýasiýasynyň esasy ähmiýeti ilkinji nobatda Gyzyl kitaba girizilen görnüş hökmünde gorap saklamakda diňe bir milli däl-de, halkara derejesinde hem möhümdir.

Aýrak goraghananyň daglyk böleginde Gezgädik gerşinde, Gyzyljaryň we Ýeroýlanduzyň uçutlarynda ýaşaýar. Gyşyna, köplenç, 20-40-dan ybarat süri bolup gezýärler. Tomsuna bolsa, olar ownuk uly bolmadyk süri, seýregräk ýekelikde gezýärler. Otlaýan ýa-da dynç alýan umgalaryň elmydamadiýen ýaly sürä gözegçilik edýän "garagullary" bolýar. Sähel bir howp döran mahaly ol sürä tiz habar berýär. Aýraklar, ynanjaň keýiklerden tapawutlylykda, hüşgär hem seresaply haýwandyrlar. Apreliň ahyrynda, maýyň başynda ene aýraklar ekiz, köplenç, ýalky guzy berýär. Maý aýynynyň ikinji ýarymynda gowy ylgap ýören guzulary görmek bolýar. Esasan, gyrtyçly örülerde otlaýar. Yssy aýlaryň gelmegi bilen aýraklar daglaryň belent ýerlerine ymtylýarlar, galan wagtlary giň meýdanda pytraňňy gezýärler. Jöwzaly yssy günlerde olar agşamara, gijesine we irden otlamaga çykýarlar. Irden suwly güzere baranlaryndan soň ýatýan ýerlerine gidýärler we diňe agşamara, jowzaly yssynyň howry gowşanyndan soň ýerlerinden galýarlar. Türkmenistanyň Gyzyl kitabynyň maglumatlaryna görä, goraghanada olaryň sanyny 2 müňe sanynyň golaýdygy (Gorelow, 1999) we gitdigiçe mese-mälim kemelýändigi bellenýär.

Bathyzda ýekegapan adaty haýwan. Goraghananyň Akarçeşme uçastogynda we Guşgy jeňňelliginde gezýär. Ol pisse hozlaryny iýýär. Pisse hozlary bişip ýetişdigiçe we güýzde olar ýere gaçan miweleri, şeýle hem şahalaryň aşak sallanyp duran pudaklaryndaky pisseleri iýýärler.

Ýyrtyjy süýdemdirijilerden 10 görnüşiň içinde möjek Bathyzyň adaty ýaşaýjylarynyň biri. Olar bu ýerde, esasan, keýikleri, az-owlak aýraklary awlaýarlar. Mümkinçilik bolan ýerlerde käbir süýdemdiriji haýwanlary, guşlary we süýrenijileri awlaýarlar. Möjek hem suwa mätäçlik çekýär we ýylyň yssy döwürlerinde yzygiderli suw güzerlerine inýär. Sürenini toýunsow çarkandaklyklarda, çöketlikleriň kertlerinde, baýyrlaryň ýapgytlarynda gurýar. Sürenleri biri-birinden, adatça, ep-esli daşlykda ýerleşýärler (15-20 km). Ýazda 3-5 sany gözleri ýumuk güjüjekleri dogulýar.

Beýleki ýyrtyjylardan şagalyň uwlamagy alagaraňkyda we daňdan eşidilýär. Möjekden tapawutlylykda onuň iýmite ber-

hizi ýok, örän horan, diňe haýwanlary däl, ösümlikleri hem iýýär. Aprelde ene şagalyň 3-7 sany güjüjegi bolýar.

Syrtlan – özboluşly ýyrtyjy. Daş keşbi boýunça ol uly iti ýada salýar. Göwresi deşli, aýaklary beýik, guýrugyna tarap peselip gaýdýar. Tüýi irimçik, bulaşyk, kirliräk goňur reňkli; böwürleri zolakly. Arkasyndan ýal gyllary gerş bolup geçýär. Syrtlan jarlarda, çöketliklerde, jülgelerde, köwlerde saklanyp, gijesine gizlin ýaşaýşy alyp barýarlar. Adatça, maslyklar bilen iýmitlenýär, ýöne käwagt pyşdyllary, toýnaklylary awlamak bilen täze etden hem ýüzüni öwürmeýärler ýa-da möjeklerden galan maslygyň galyndysyny iýýär. Syrtlanlaryň sürenlerinde hemişe her hili süňkler we maslyklaryň galyndylary köp. Güzerlerden ýa-da bakja meýdanlaryndaky garpyzlary iýmek bilen suwsuzlygyny gandyrýarlar. 2-4 çaga guzlaýar. Bathyzda 15 sany syrtlan ýaşaýar (Lukarewskiý, 1999).

Tilkileriň sany goraghanada we tutuş Bathyz boýunça köp. Onuň gürlügi Türkmenistanyň beýleki ýerleri bilen deňeşdireniňde 1.5-2 esse ýokary. Tilki tebigatda zyýanly gemrijiler bilen iýmitlenýändikleri sebäpli ähmiýeti uludyr, ýagny "syçan" ýyllary onuň iýmitiniň 80%-den gowragyny boz syçanlar, polýowkalar we beýleki gemrijiler düzýär. Pisse hozlaryny işdämenlik bilen iýýär, şeýle hem beýleki haýwanlar we ösümlikler bilen iýmitlenýärler. Maslyklarydan hem çeke durmaýarlar. Iýmitiniň ýagdaýyna baglylykda nesliniň sany ýyllar boýunça üýtgeýär we doguryan çagalarynyň sany 1-8 aralykda. Köplenç, 4 çaga doguryar. Olar fewralyň ikinji ýarymynda we martda peýda bolýarlar (Şerbina, 1995).

Garsak tilkiden diňe bir kiçiligi bilen däl-de, eýsem guýrugynyň ujunyň goýy goňur ýa-da gara reňklidigi (ol tilkiniňkide ak) we gulaklarynyň daşynyň çyparrak-çaldygy bilen hem (tilkiniňki – gara) tapawutlanýar. Garsak, esasan, gemrijiler bilen iýmitlenýär, ýöne beýleki iýmitleri iýýär, maslyklary hem dannamaýar. Sany we nesilliligi tilkiniňki ýaly, ýyllar boýunça üýtgäp duryar. Gemrijileriň sany köp bolan ýyllary, gemrijileriň sanynyň az bolan ýyllaryndakydan garsaklaryň sany 10 esse köp. Garsak 10-a çenli çaga doguýar (Şerbina, 1995).

Kürüm guradan we alajagözen özbaşlaryna hin gazynmaýarlar, gemrijileriň ýaşaýan hinlerinden peýdalanýarlar. Olaryň göwresi süýnmek, şonuň üçin olar boz syçanlaryň, polýowkalaryň, syçanlaryň hinlerine aňsatlyk bilen giryärler. Gemrijileriň ep-eslisini gyryarlar. Alajagözenler gündiz duşýan hem bolsalar, olar edil kürüm guradanlar ýaly gijesine işjeň bolýarlar. Itaýy biraz sakar torsuga çalym edýär. Ony reňki boýunça aňsat tanasa bolýar: arkasy kellesinden guýrugyna çenli aksowult, göwresiniň galan bölegi goňur gatançly gara reňkli. Alagaraňkyda we gijesine işjeň hereket edýär. Dürli iýmitler bilen iýmitlenýär, ýöne halaýan iýmiti gemrijiler, haždyklar we pyşdyllar.

Pişiklerden sähra pişigi, garagulak we alajabars duş gelýär, geçen asyryň ortalaryna çenli gumgaplaňy hem ýaşaýardy. Sähra pişigi gijesine işjeň bolýar. Ol boz syçanlary, polýowkalary, inçebarmak alakalary iýýär, şeýle hem guşlary, haždyklary tutýar. Daş keşbi boýunça garagulak geçigaplaňa çalym edýär, ýöne syratlyrak we sähelçe beýik. Ol gije gezýän haýwan. Gemrijileri awlaýar we diňe bir maýdalaryny däl, eýsem onuň hatda oklukirpä topulmagy hem mümkin. Käwagt keýikleri-de yzarlaýar. 2-4 sany çaga guzlaýar. Seýrek duşýan haýwan hökmünde onuň sany çalt azalýar, garagulagyň tizden-tiz goraga alynmagy zerurdyr.

Bars (alajagaplaň) – göwresiniň uzynlygy 180 sm çenli bolan, uly, owadan pişik. Reňki ýagty, çalymtyl açyk sarymtyl-çypar we goňurrak tegmilli. Bathyzda, esasan, Gezgädik daglarynda ýaşaýar. Barmasy kyn bolan gaýalyk ýerlerde gezýär. Gijelerine aýraklary we ýabany doňuzlary awlaýar. Ýaz aýlary ene alajabars bir-iki çaga doguryar. Onuň bu ýerlerde dekabryň ortasynda hem entäk gözleri ýumuk çagalarynyň tapylandygy belli edildi (Rustamow, Şerbina, 1957). Alajabars haýwanlaryň ýitip barýan görnüşi hökmünde MSOP-yň Gyzyl sanawyna girizildi. Türkmenistanda, gynansak-da, diňe Bathyzda we Köpetdagda saklanyp galdy we bu seýrek haýwanyň populýasiýasy örän üzňelikde saklanýar. Bathyzda onuň bary-ýogy 10-15 sanysy ýaşaýar (W.S. Likaryewskiý, dilden habar).

Biz 1950-nji ýyllaryň ahyrynda Bathyzda ýaşaýan ýyrtyjy haýwanlaryň ajaýyp görnüşleriniň biri gumgaplaňyny (Alajabars) - *Acinonyx jubatus* (aşaky görnüş *A.j. raddei*) gynansakda baky ýitirdik. 1970-nji ýyllaryň ahyrynda Tebigaty goramagyň

Gumgaplaň (alajabars) - *Acinonyx jubatus* (surat awtoryňky, sentýabr, 1975 ý., Zair, Merkezi Afrika, ol ýerde aşaky görnüş *A.j. ngorongorensis* gabat gelýär).

türkmen jemgyýeti tarapyndan gumgaplaňyň bathyz populýasiýasyny gaýtadan dikeltmek boýunça hereketleriň toplumy teklip edildi (Rustamow, 1980, 1985). Dogrusy, bu gumgaplaňy diňe bir biziň ýurdumyzda däl-de (şol wagta çenli onuň hazar populýasyýasy hem ýitdi), tutuş Orta Aziýada gaýtadan dikeldilmegini aňladýar. Bu taslama heniz hem özüniň durmuşa geçirilmegine garaşýar. Bathyz gumgaplaňy gaýtadan dikeltmekligi mümkin bolan ýeke-täk amatly ýerdir (ony Gaplaňgyrda hem gaýtadan dikeltmek gerek), ýöne belli bir kesgitli şertlerde, ilkinji nobatda, keýikleriň baş sany ýeterlik derejede saklanmagy gerek. Bu taslama Türkmenistanyň Tebigaty goramak

ministrliginiň ýurduň biologik dürlüligini gaýtadan dikeltmekde nobatdaky goşandy bolar, sebäbi bu mesele Türkmenistanyň biologik dürlüligini saklamak we durnukly peýdalanmak boýunça hereketleriň meýilnamasynyň (TBGHM, 2002, 60 sah.) gün tertibinde dur.

Goraghananyň çäklerinde gemrijileriň 16 görnüşi: boz syçanlar, alakalar, polýowkalar, syçanlar ýaşaýarlar. Gemrijileriň arasynda iň ulusy oklukirpi. Ol ösümlikleriň köki, sogany we kök baldaklary bilen iýmitlenýär. Çigildemleriň soganlaryny agtaryp, baýyrlaryň ýapgytlarynda birnäçe çukurjyklary gazýar (1 ga 4 müňe çenli). Pissäniň ýaşajyk pudaklaryny, hozlaryny we gabyklaryny iýip, belli bir mukdarda zyýan hem ýetirýär.

Boz syçan we owgan polýowkasy adaty, käbir ýyllarda bolsa köpsanly. Boz syçanlar hemme ýerlerde ýaýrandyrlar. Bathyzyň baýyrlyklary olaryň hinleri bilen bezelen ýalydyr. Şonuň üçin tebigatda onuň ähmiýeti dürli-dürli we uludyr: ol ýer örtüginiň emele gelmegine kesgitli ähmiýeti bolup, ösümlik örtügine täsir edýär, ýyrtyjy haýwanlaryň köpüsine we guşlar üçin iýmit bolup hyzmat edýär, olaryň hinleriniň toplumy oňurgasyz haýwanlar üçin özboluşly ýaşaýyş ýeri bolup hyzmat edýär. Owgan polýowkasy, aýratyn-da, onuň sanynyň örän ýokary bolan ýyllarynda, edil şonuň ýaly ähmiýete eýedir.

Inçebarmakly alaka ýekelikde ýaşaýar. Onuň hinleri çöketliklerde we ýapgytlarda ýerleşýärler. Ot örtüginiň gür ösen ýerlerinde alakalaryň ýollaryň, ýodalaryň ýakalaryna, guýularyň golaýyna, mal bakylýan ýerlere ýakyn çekilýärler. Gyrtyçlaryň kökbaldaklary, çigildemleriň soganlary, ýabany irisiň kökbaldaklary we beýleki otlar bilen iýmitlenýärler. Goraghanada çöl towşany hem giň ýaýrandyr, emma onuň sany bir kadada saklanýar. Bu ýerde şeýle hem goýun we uzyntiken kirpileri, ýer gazyjylaryň birnäçe görnüşi we ýarganatlaryň üç görnüşi duş gelýär.

Bathyzyň we oňa ýanaşyk ýerleriň süýdemdirijileriniň sanawyndan Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) giren görnüşleriň düzümine: üçreňk gijeçi, ýasygulak ýygyrtdodak ýarganatlar, itaýy, syrtlan, garagulak, alajabars, gulan, keýik, aýrak, Zarudnynyň syçany girýär.

Jemleme. Bathyz – jöwza yssynyň we ýelleriň, aňyrsyna-bärsine göz ýetmeýän baýyrlyklaryň, täsin depeleriň we jarlaryň, pisseliklerin, gelşikli saýawanlaryň, şeýle-de gulanlaryň, ýylanlaryň, dürli guşlaryň ýurdy. Diňe bir özboluşlylygy üçin dälde, goraghana tebigatyň baýlygy bilen baglylykda döredildi. Bu ondan daşary ajaýyp tebigy tejribehanadyr (laboratoriýadyr). Onuň esasy wezipesi gulanlary, şeýle hem beýleki haýwanlary we guşlary goramak. Gogarhananyň maksady tutuş gaýtalanmajak tebigy toplumlary goramakdan ybaratdyr. Goraghananyň bütindünýä medeni we tebigy mirasyň sanawyna girizilmegine hödürlenmegi ýöne ýerden däldir.

Merkezi Aziýanyň haýwanlarynyň we ösümlikleriniň sanawynda diňe Bathyzda ýaşaýan görnüşleri köp: gulan, bezbeltek, hindi togany, horasan haždygy, mör-möjekleriň birnäçesi (mysal üçin, Kryžanowskiniň we Doliniň şyrkyldawuk tomzaklary), ösümliklerden Lemanyň çigildemi; owgan injiri, bathyz kurçawkasy, bidrakema çomujy we beýlekiler. Bu diňe bir taryhy sebäpler bilen däl-de, sebitiň faunistik we floristik arabaglanyşygyny, biologik baýlygynyň dürlüligini şertlendirýän geografik ýerleşişiniň özboluşlydygy bilen düşündirilýär.

Bathyz goraghanasynyň döredileninden bäri, onuň hünärmenleriniň, bu ýerik iş sapary bilen gelen alymlaryň köpüsiniň ýüzlerçe makalalary, kitapçalary, ýygyndylary, şol sanda W.G.Geptneriň "Bathyzyň oňurgaly haýwanlarynyň faunasy" (1956) atly belli monografiýasy hem neşir edildi. Bu ýerde yzygiderli gözegçilik işleri alnyp barylýar we "Tebigatyň ýyl ýazgysy" ýöredilýär*. 2003-2008-nji ýyllarda WWF Maksatnamasy boýunça Bathyzda toýnaklylaryň we alajabarsyň sanawy geçirildi.

8.5. Köpetdag goraghanasy (1976 ý.)

Goraghananyň gysgaça taryhy. Köpetdagyň tebigy baýlyklarynyň güýçli özleşdirilmegi (arça tokaýlarynyň çapylmagy, mallaryň çendenaşa köp bakylmagy) daglaryň ekologiýa ulgamlarynyň antropogen täsirleri bilen özgermegine (transformasiýasyna) we düýpli zaýalanmagyna getirdi. Şol sebäpli entäk 1950-nji ýylda Türkmenistan Respublikasynyň Hökümeti Merkezi Köpetdagda goraghana döretmek baradaky karary kabul etdi. Emma ol birnäçe aý dowam edenden soň ýapyldy. Köpetdagyň tebigy baýlyklarynyň çäksiz peýdalanylmagy dowam etdi, ony aýawly saklamak we rejeli peýdalanmak meselesi, elbetde galyberdi. Bu meseläni ylmy barlaglary we amaly çäreleri geçirmezden çözmek mümkin däldi. Emele gelen ýagdaýy göz öňünde tutmak bilen, Türkmenistanyň Hökümetiniň karary bilen 1976-njy ýylda Köpetdag goraghanasy täzeden döredildi.

Goraghana Merkezi we Gündogar Köpetdagyň tebigy toplumlaryny aýawly saklamak we gaýtadan dikeltmek, dag florasyny, arça we beýleki ösümlikleriň toparlanmalaryny, haýwanlary (sakgally umga, aýrak, alajabars), guşlary (hindi dag towugy, käkilik, çöl käkiligi, ýyrtyjy guşlar), umuman, Türkmenistanyň günortasynda tutuş daglyklaryň gaýtalanmajak ekologiýa ulgamyny öwrenmek üçin döredildi.

Goraghananyň ösüşi, ýagny Merkezi Köpetdagyň biologik dürlüligini öwrenmek botanikleriň, zoologlaryň we beýleki degişli ugurlardan hünärmenleriň hem tejribeli alymlaryň gatnaşmagynda mümkin boldy (I.S.Suh, W.B.German, W.M.Korşunow, G.T.Kuznesow, N.N.Ýefimenko, G.L.Kamahina we beýlekiler)**. Bu ylmy işler tutuş sebitdäki daglyk ekoulgamlaryň toplumlaýyn goramagy guramak üçin peýdalanylyp bilner.

* 2010-njy ýylda Bütindünýä mirasynyň sanawyna girizilmek territoriýa hökmünde goraghana baha bermek boýunça ýörite iş geçirildi. Şeýlelikde, Türkmenistan tarapyndan Bathyzyň UNESKO-nyň seljermesine kabul ediljekdigine ynam döredýär (Red.bel.).

** häzirki wagtda goraghananyň direktory Ý.G.Jumalyýew, ylmy bölüminiň müdiri A.G.Potaýewa (Red.bel.).

Ýerleşýän ýeri, relýefi, klimaty. Goraghananyň meýdany 50 müň ga. Ol dört sany aýratyn uçastoklardan ybarat: Asmaly, Babazo, Arçabil (Pöwrize) we daglaryň orta we ýokary guşaklygynda (deňiz derejesinden 1000 m ýokarda) ýerleşýän Misinew. Olary goraghananyň araçägi wezipesini ýerine ýetirýän gorag zolagy (38 müň ga) gurşap alýar. Goraghananyň garamagynda iki sany çäkli goraghana bar: Guryhowdan (15 müň ga), Mäne-Çäçe (60 müň ga), şeýle hem iki sany tebigy ýadygärlik – Garaýalçy (20 ga) we Çarlyk (2 müň ga). Goraghana we onuň çäkli goraghanalary Ahal welaýatynyň Gökdepe, Ruhabat, Akbugdaý, Altyn asyr we Kaka etraplarynda ýerleşýärler. Goraghananyň merkezi edarasy Aşgabadyň günorta-günbatar çetinde Bekrewe şäherçesinde ýerleşýär.

Landşafty – daglyk, relýefi – güýçli böleklenen: belent gyrlar, ownuk daglyklar, ýapgyt baýyrlar, jülgeler, dereler. Goraghananyň iň ýokarky belligi – Çopan dagy (deňiz derejesinden 2889 m). Arçabil we Babazo has bölünen we barmasy kyn bolan uçastoklar. Dereler uly we uzyn, mysal üçin, Babazo 15 km çenli. Olar dürli taraplara gönügendirler, dik gaýalydyrlar, emma günorta suw bölünýän saka tarap, adatça, üsti tekiz belentlige çykýar. Arçabil uçastogy köp böleklere bölünendigi we kertlidigi bilen saýlanýar. Mürzedag gerşi (Misinew uçastogy) tekizleşen relýefi, dereleriň ýalpakdygy bilen tapawutlanýar, Asmaly gerşi bolsa gündogardan tekiz ýapgytly we günbatar tarapy dikligine kesilen ýaly bolup (ýüzlerçe metr) uzaýar. Guryhowdanyň we Mäne-Çäçe çäkli goraghanalarynyň territoriýasy gowşak bölünendir. Başgalara garanyňda beýik bolmadyk Köpetdagyň gerşleri tekizdir. Pes eňňitli tekiz üstüniň giň ýaýrawy maýda jülgeleriň we ýapgyt eňňitly jarlaryň gür torunyň geçmeginde tekizlenendir (Babaýew we başg., 1986).

Klimaty ýanaşyk Garagum çölüniň täsiri ýetmeginde gurak we kesgitli üýtgäp durýar. Daglaryň ýokary bölegi beýleki ýerlerine garanyňda has salkyn. Dag etegindäki düzlükde iň ýokary (+48°C), 2000 m gowrak beýiklikde (Haýrabatda) - iň pes temperatura (-32°C) bellendi. Dürli ýerlerde howanyň ýyllyk ortaça temperaturasy +16.2°C (dagetek düzlük) +7°C çenli (dagyň depesi), ýanwarda ortaça aýlyk – 0.8-den -3.7°, iýulda +30.5°-den +17.6°C çenli. Ygalyň ýyllyk möçberini, esasan, ýagyş görnüşinde – 228-den (dag etegi) 335 мм çenli (daglar). Ygalyň ýagýan günleriň sany 70-den 113 güne çenli aralykda üýtgäp durýar. Çabga ýagyşly günleriň sany ygally günleriniň umumy sanyndan 20%-e çenlisini düzýär. Ýokarky guşaklykda (Haýrabatda) gar örtüginiň galyňlygy 7 we 64 см, ortaça (Howdanda) 8 we 32, aşakda (Aşgabatda) – 5 we 28 см. Ýel ep-esli tizlikde öwüsýän häsiýetlidir – 6 м/s çenli, köplenç, demirgazyk–günbatar ugra öwüsýän ýel agdyklyk edýär.

Suw baýlyklaryna goraghana we onuň çäkli goraghanalary garypdyr. Onuň territoriýasynyň üstünden bäş sany kiçi derýajyklar akyp geçýar: Kurgulab (Misinew), Pöwrize (Arçabil), Çarlawuk (Guryhowdan), Mäne-Çäçe. Olary suw bilen üpjün etmekde ýerasty suwlaryň uly ähmiýeti bolýar. Ýylyň dowamynda derýanyň akymy ujypsyz üýtgeýär, ýazyň ahyrynda – tomsuň başynda artýar we tomsuň ahyryna ýa-da güýzüň başyna azalýar. Ol ýerlerde ýagyş joşgunlary aprel–maýda, emma käwagt tomusda we güýzde hem bolýar. Kiçi derýalardan başgada, wagtlaýyn suw akymlary bilen jarlaryň giň ulgamy bar. Her bir hatda uly bolmadyk dag jülgeleri ýa-da köwler haýsy hem bolsa bir derejede hereketli suw akýan hana bolup hyzmat edýär. Çeşmeleriň umumy sany köp, ýöne olaryň ýaýraýşy gyradeň däldir we tomus aýlary guramagy mümkindir. Hemişe suw akýan çeşmelerden aşakdakylary görkezmek bolar: Çopandag, Semansur, Mahmyt, Arçabil uçastogynda Goşaçeşme, Babazowda Nogdaý we Garaňky, Misinew uçastogynda Merenölen, Kurgulab, Ardakly, Peleňbakan we başgada birnäçe atsyz çeşmeler bar (Babaýew we başg., 1986; German, Tyrlyşkin, 1990).

Topragy çal, dürli görnüşli bolup, dagyň 1200–1300 m çenli ýaýrandyr, ondan ýokarda guraksähra we çemenlikdir. Topragyň ähli görnüşleri üçin belli bir çagyl (daş) gatançly bolmagy häsiýetlidir.

Ösümlikler. Köpetdag goraghanasynyň territoriýasyna giryän Merkezi-Köpetdag floristik raýonynda 1327 görnüş hasaba alyndy, olardan 270 sanysy endemikdir (Kamelin, 1970). Goraghananyň özünde damarly ösümlikleriň 1200-e golaý görnüşi tapyldy. Endemik ösümlikleriň sany 189 görnüş (Nikitin, Gurbandurdyýew, 1978). Görnüşleriň dürlüligi çylşyrymly güllülerde, dänelilerde, kösüklilerde, atanakgüllülerde, bägülgüllülerde we lýutiklerde has ýokarydyr. Görnüşleriň köplügi boýunça astragallar, pakyrlar we soganlar maşgalalary tapawutlanýarlar.

Köpetdagyň merkezi böleginiň ösümlik örtügi, şol sanda goraghanada hem bäş sany belent guşaklyk (Nikitin, 1954; Nikitin, 1965) tapawutlandyrylýar: dag etek düzlügi (300 m aşakda); pes (300-700 m) we dag etek belentlikleri (700-1000 m); pesdaglyk (1000-2000 m); orta daglyk (2000-2900 m). Olary ýylak-gyrtyçly emele gelmeler, dag üsti kserofitli we tragakantly, agaçly-gyrymsyly toplumlar we sähralaşan arçalyk çemenlikleri düzýärler. Guşaklyklaryň ösümlikleriniň jikme-jik häsiýetnamasyny kitabyň çäginden daşarda goýup, aşakdakylary bellemekçi. Dagetek düzlüginiň ösümliklerinde ýylak, düýpleri soganly gyrtyç toplumlary, atanakgüllüler, kösükliler, buraçnikler we beýleki dürli ösümlikleriň maşgalalary agdyklyk edýär. 300-500 m we biraz ýokary beýiklikde ösümlikler dagetek düzlüklerindäki ýaly häsiýete eýedir, emma bu ýerde eýýäm ýowşanlyk 600-700 m başlap, 1200-1400 m çenli we ýokary beýikliklere dürli otjumak we däneli ösümlik örtügi mahsusdyr, olaryň arasynda çaýyr, käbir liliýagüllüler (çyryşlar, çigildemler, soganlar), kösükliler (astragallar) we saýawanly ösümlikler (çomuç) agdyklyk edýärler. Takmynan, 1800-2000 m ýokarda «belent daglyk» ösümlikleri - dagüsti kserofitler, dele-tipçak baýyrlyklary we arçalyklar başlanýar.

Türkmen arçasynyň (možžewelnik) käbir düýpleri

eýýäm 1000-1200 m beýiklikde duş gelip başlaýar. Goraghanada seýrek arçalyklar 20 müň ga meýdany eýeleýär. Uly arça agaç düýpleriniň beýikligi 16-20 m ýetýär. Arçalyklar eroziýanyň garşysyna we suwy goramakda möhüm orny eýeleýär. Agaçly-gyrymsyly ösümlikleriň düzüminde arçadan başga türkmen kerkawy, dagdan, zirk, eýran üçhaty, türkmen badamy, itburun, böwürslen, injir duş gelýär.

Ýokarky guşaklykda sähra otjumak ösümlikler (tipçak, dele, çaýyr), dagüsti kserofitler, oňa ösümlik-ýassyk (mysal üçin, ýarym şar görnüşli 1-1,5 m çenli diametrli kaşpar oty) we tragakantlar- astragallar urugyndan bolan pes boýly tikenli gyrymsylar ýaýrandyrlar.

Florasy endemik görnüşlere baý: goraghananyň diňe bir Babazo uçastogynda 125 endemik we 52 sany seýrek görnüşler ösýärler (Kamahina, 2005). Ýokarda görkezilişi ýaly, goraghananyň ähli uçastoklary üçin 189 endemik görnüşler getirilýär. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) ýurdumyzyň beýleki goraghanalary bilen deňeşdirilende ösümlikleriň has köp görnüşleri girýär: gara we mele domolanlar, Gildenbrandyň leptogiumy, Oksneriň aspisiliýasy, tabajykly tornabea, dag we oýukly teloshisteslary, trihostomopsis, Gandeliň entostodony, tüýli asplenium, çopandag aýgüli, türkmen popowyolimony, howdan prionotrihony, köpetdag etionemasy, garamtyl smorodina, türküstan we pars ryýabinalary, Siwersiň almasy (türkmen almasy), türkmen armydy, çägemik, adaty nar, guşgy astragaly, Atabaýewiň haramçybygy, Androsowyň daşkekresi, horasan sarysolmazy , beýik çigildem, Miheliň, Wilsonyň, Lemanyň we Boçasewanyň çigildemleri, zakaspi we Litwinowyň giasinti, Wawilowyň sogany we bir ýaprakly sogan.

Goraghananyň çäginde medeni ösümlikleriň dürli-dürli ýabany kowumdaşlary: dermanlyk, efirýagly, şepbikli, bezeg alamatlary bolan ösümlikler ösýärler. Medenileşdirilen däneli we ot-iým ösümlikleriň köpdürli ýakyn kowumdaşlary: bogunlyçaýyrlar, ýabany süle, arpa, çowdary birýyllyk we köpýyllyk ýorunjalar we beýlekiler degişlidir. Hozly-miweli ösümlikleriň medenileşdirilen dürli görnüşleri - adaty injir, grek hozy, armyt, garaly, alma we ş.m. uly gymmata eýedir.

Merkezi Köpetdagda, şol sanda, goraghananyň çäginde owadan gülleýän dürli görnüşli ösümlikler ösýär, ol diňe bir çigildemler däl, eýsem çyryşlar, irisler, zagpyranlar, gladioluslar, bägüller we beýlekiler duş gelýärler. Gynansak-da, olar, köplenç, gözegçilige alynman orulýar. Şeýle ösümlikleriň aýawly saklanmagy we köpeldilmegi – bu diňe bir goraghananyň we tokaý hojalyklarynyň işgärleriniň däl-de, eýsem giň jemgyýetçiligiň wezipesidir.

Haýwanat dünýäsi. Goraghananyň faunasy zoogeografiki tarapdan uly gyzyklanma döredýär. Bu ýerde uly bolmadyk territoriýada Zakawkazýe, Demirgazyk Eýran, Öňki we Merkezi Aziýa, Hindistan, Ortaýer deňzi üçin häsiýetli bolan görnüşler duş gelýär. Gelip çykyşy boýunça dürli görnüşleriň şeýle utgaşmasy Köpetdagyň geografik ýerleşişi we onuň gerşiniň dürli faunalaryň galtaşýan ýerinde ýerleşmegi bilen baglanyşyklydyr. Şonuň bilen baglylykda, Köpetdag faunasynda bolşy ýaly, flora boýunça hem, hususan-da, mör-möjekleriň arasynda endemizmiň ähmiýetli merkezi hasap edilýär.

Bogunaýaklylaryň sany, zoologlaryň hasaplamalaryna görä, goraghanada 700-den gowragy, şol sanda leňňeçşekillileriň (eşekýassyk) 3 görnüşli, köpaýaklylaryň 10, möýşekillileriň 200-e golaýy we mör-möjekleriň 500 görnüşden gowragy ýaşaýar. Merkezi we Gündogar Köpetdagyň möýleriniň sanawy (Kuznesow, Fet, 1986) 106 görnüşden ybarat bolup, olaryň faunasynyň baý we dürli görnüşlidigine şaýatlyk edýär. Olaryň wekilleri ekologiýa ulgamlarynda möhüm ähmiýete eýedir. Möýşekillilere endemizmiň ýokarydygy häsiýetlidir (10%). Bu ýerde içýanlaryň, ataýrylaryň, hinçi möýleriň ýaşamagy tropiki ýerleriň faunasynyň täsiriniň bardygyny görkezýär. Sary içýan san taýdan has köpdür, ol giňden ýaýrandyr we dag eteginden başlap, daglaryň ýokarky guşaklygyna çenli duş gelýär. Gara içýan hem seýrek däl, ol, esasan, suw howdanlarynyň we wagtlaýyn suw akymlarynyň golaýynda ýaşaýar. Ak garagurduň populýasiýasy goraghana üçin örän häsiýetlidir.

Mör-möjekleriň arasynda gönüganatlylar, gatyganatlylar, ýarymgatyganatlylar otrýadlarynyň wekilleri agdyklyk edýär. Goraghanadan belli bolan tomzaklaryň takmynan 1/5 bölegi jykjyklardyr, 90 görnüşinden 18-si endemikdirler (Kryžanowskiý, 1965). Şeýle hem hozanaklar (110 görnüş) köp, olardan 10%-e golaýy endemikler. Şarkyldawuklaryň häzire çenli 20-ä golaý görnüşi tapyldy. Balarylaryň hem görnüşleri köp (100 görnüş) (Atdaýew, 1986) we çekirtgeler 60 görnüş (Tokgaýew, 1972). Garynjalar san we görnüş taýdan örän köp – 50 görnüş, iýmit zynjyrynda möhüm ähmiýete eýedir.

Merkezi Köpetdagda ýaşaýan bognaýaklylaryň görnüşleriniň has seýrek duşýanlarynyň bir bölegi Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi (1999), olaryň arasynda, esasan, mör-möjekler: bulaýjy teneçir, bunuzuanat empuziýa, sähra süýri çekirtgesi, gerşlek çekirtge, Ýakobsonyň hozanagy, baýyr garynjasy, kaspi aňyrsy tutuksy aýypisint kebelegi, orden lentaly lesbiýa kebelegi, ýelkenganat aleksanor kebelegi, gülgüne madais kebelegi, mezentina ak kebelegi, tomiris ak kebelegi, kallimah, möýşekillilerden diňe akgurt möýi.

Balyklar. Hazar gara balygy we hramulýasy goraghananyň çägindäki derýajyklara has häsiýetlileridir. Derýajyklaryň guraýan döwründe onuň çuň ýerlerindäki galan suwlarda olar toplanýarlar we şagallaryň, ýekegapanlaryň, maslykçy-guşlaryň iýmitlenýän ýerleri bolup hyzmat edýär. Gyzyl kitaba giren görnüşleri üç sany – hazar gara balygy, gündogar ýyldamy we türkmen ýalaňaç balygy.

Ýerde-suwda ýaşaýanlardan ýaşyl we orta aziýa gurlawuklary we köl gurbagasy duşýar. Ýaşyl gurlawuk giň ýaýran görnüş, diňe bir dag eteginde däl-de, beýik daglyk ýerlerde

hem ýaşaýar, 2000 m golaý belentlikdäki Duşak dag gerşiniň ähli guşaklyklarynda gabat gelýär. Ýaşyl gurlawugyň sany, ortaça 1 km dowamynda 20 osoby duşýar. Orta aziýa gurlawugy daglaryň pes ýerlerinde Guryhowdan jülgesinde, awgust aýynda çeşmäniň golaýynda bu görnüşiň 34-si tapyldy. Köl gurbagasy derýajyklaryň we çeşmeleriň kenarlarynda adaty görnüş, ýöne dag çeşmelerinde käwagt duş gelýär. Merkezi Köpetdagyň suwlaynda olaryň üzňelikde tapylmagy öňler bu ýerleriniň köp suwly bolandygyna şaýatlyk edýär (Şerbak we başg., 1976).

Süýrenijilerden Köpetdagda 45 (Ataev, 1994), şol sanda goraghanada 34 görnüş hasaba alyndy, şolardan pyşdyllar 1, haždyklar 15 we ýylanlar 18 görnüş. Süýrenijiler toparynyň esasyny gury ýer görnüşleri düzýärler, ýöne olaryň arasynda ýerastynda (gurçukşekilli körýylanjyk), dyrmaşýan (aslar, haždyklar), çygly ýerde (eýran suwulgany, ýylançyrlar) we suwda ýaşaýan (suwýylan) görnüşleri bar.

Sähra pyşdyly dagetek, dagöňi we ýokary zolaklaryň hemme ýerlerinde ýaşaýar. Adaty görnüş. Biotoplaryň içinde ter otly meýdançalary halaýar. Pyşdyllar mart we maý aýlarynda işjeň bolup, soňra tomuş ukusyna gidýärler.

Haždyklaryň 15 görnüşinden hususy dagda ýaşaýanlary - türkmen eublefary, tiken guýrukly as, kawkaz haždygy, altyn reňkli ýylançyr, uzyn aýakly we galkanly ýylançyrlar, menekli ýylançyr, Aziýa ýylançyry, Ştrauhyň suwulgany we azerbaýjan suwulganlary. Bu görnüşleriň bir bölegi (eublefar, tiken guýrukly as, menekli ýylançyr, azerbaýjan suwulgany) goraghanada örän seýrek duş gelýärler. Zemzen hem örän seýrek duşýar, olar diňe pes daglyklarda wagtal-wagtal duşýarlar (500-600 m çenli).

Beýleki haždyklar babatda aýdylanda, olaryň käbirleri örän adaty we köpsanly, mysal üçin, kawkaz haždygy, uzyn aýakly we galkanly ýylançyrlar, pygamber gamçysy, beýlekileri bolsa başgalara garanyňda az sanlydyrlar – hazar asy, sähra haždygy, çöl ýylançyry, çalasyn suwulgan. Goraghananyň ähli ýerlerinde sähra haždygynyň gürlügi pes, ýagny bir sagat ekskursiýada (3 km çenli) 5 sany haždyga duşmak bolýar, kawkaz haždygy bolsa 1 km, mysal üçin, Arçabil (Pöwrize) jülgesinde 30-36, Babazo jülgesinde 11-16 sany.

Haždyklaryň arasynda türkmen eublefary özboluşly görnüş bolup saýlanýar. Ol Köpetdagyň endemik görnüşidir. Eublefar ähli haždyklardan guýrugynyň çişikdigi we gözleriniň hereketli gabaklydygy bilen tapawutlanýar. Eublefaryň arkasynda köpsanly çalymtyl-goňur tegmilleri we menekleri bolýar, olar umumy mermer nagşyna goşulýar. Göwresiniň uzynlygy 14, guýrugy 9 sm, agramy 60 g çenli. Ol az sanda Merkezi we Günbatar Köpetdagdan we Gerendagdan tutulan nusgalary boýunça bellidir. Arçabil (Pöwrize) jülgesinde goraghananyň serhedinde tapyldy. Goraghananyň çäklerinde daşly dag eteklerinde we gaýa jynslarynyň bölekleriniň ýaýran orta dag guşaklygynyň baýyrlarynyň ýapgytlarynda ýaşaýar. Gemrijileriň hinlerinde we uly daşlaryň we harsaňlaryň aşagyndaky boşluklarda gizlenýär. Gijesine işjeň bolýar. Ýylyň dowamynda 4.5 aýa golaý işjeň hereket edýär. Maý aýynda - iýunyň başynda tohumlanýar. Eşekýassyklary, kyrkaýaklary, tomzaklary, sarygarynjalary (termitleri), möýleri iýýar (Ataýew we başg., 1985; Şerbak we başg., 1986).

Ýylanlaryň goraghanada 18 görnüşi ýaşaýar, olardan örän seýrek duşýany eýran pişikgöz ýylanydyr, orta aziýa kepjebaşy we göklors seýrek, käbir ýerlerde adaty. Ataýewiň ýylany seýrek, ol diňe 4 sany tapylan osoblary bilen bellidir (Ataýew, 1985). Goraghanadan daşarda Duşak dagynyň araçäginde, 2000 m beýiklikde ol gabat gelýär (Şerbak, Golubew, 1981). Dürli reňkli ýylan, pars, aýratyn-da zolakly eýrenisler örän seýrekdirler. Suwýylany, gyzyl zolakly ýylan, ok ýylan we zerig adaty görnüşlerdir, goraghanada alaýylanyň hem duşmagy mümkin. Gurçukşekilli körýylanjyk, aýratyn-da Guryhowdan çäkli goraghanada köp sanlydyr.

Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) goraghananyň we onuň çäkli goraghanalaryň seýrek duşýan görnüşlerinden türkmen eublefary, menekli ýylançyr, zemzen, eýran pişikgöz ýylany, kepjebaş we goklors ýylanlary girizildi.

Guşlar. Köpetdagda 286 görnüşi duş gelýär, Merkezi Köpetdagda 240, olardan 165-si höwürtgeleýär, şol sanda 22-si elmydama däl. Daglaryň aşaky guşaklygy ornitofauna has baý – 131 görnüş, dag eteklerinňki 83 we ýokarky guşaklyklaryňky 76 görnüş; dikligine guşaklyklaryň ählisinde 17 görnüş duş gelýär (Mişenko, 1986; Sopyýew we başg., 1988). Höwürtgeleýän awifaunanyň gatnaşygy boýunça Köpetdagyň ähli biotoplary üç landşaft toparyna jemlenýär – bu dagetek ýarym çöllük, böleklenen landşaft (gaýalar, süýşgünler we gum gaýalar) we agaçly-gyrymsyly jeňňellik.

Dagetek ýarym çöllüklerde (deňiz derejesinden 200-500 m) guşlaryň 19 görnüşi höwürtgeleýärler, olardan mollatorgaý, kiçi, alaboýun, sähra we çal torgaýlar, şalkyguýruk çürlentgi, boz çekeýik we sary süleçi. Umumy sany pes, 1 ga meýdanda höwürtgeleýän guşlaryň 1-2 jübüti düşýär. Aşaky guşaklygyň sähralyk we ýarym çöllüklerinde (500-1500 m) 20 görnüşden köplük edýänleri torgaýlardyr – mollatorgaý, alaboýun, şahlyja, çöl torgaýlary; san taýdan ýokarydygy boýunça bedene, alaboýun torgaý we sary süleçi tapawutlanýarlar. Guşlaryň umumy gürlügi 1 (ýarym çöllükde) we 3 (ösgün otly sähralykda) jübüt/ga.

Ýokarky guşaklygyň alpdagy meýdanlarynda (1500-2900 m) 17 görnüş höwürtgeleýär. Olardan has häsiýetlileri: meýdan we şahlyja torgaýlar, meýdan atjagazy, kendir guşy we başgalar. Umumy gürlügi alpdag zolagynda 1 we deleli-tipçakly sähralykda 2.5 jübüt/ga. Diňe şu ýerde bezbeltegiň we adaty çekeýigiň duşmagy mümkin.

Daglaryň aşaky guşaklygyndaky (1500 m çenli) gaýalarda, süýşgünlerde we gum gaýaly kertlerde (bölünen landşaft) guşlaryň 47 görnüşi höwürtgeleýär. Olara gara we akgaryn atgarlawaçlary, dag garlawajy, gara we garaboýun çekeýikler,

gök daş jokjokysy, uly gaýa daşdeşeni, dag we gaýa süleçileri, gara zag, çöl käkiligi, käkilik, adaty we sähra göwenekleri we beýlekiler. Umumy sany 3-7 jübüt/ga, emma gara we akgaryn atgarlawaçlaryň, altynsow daraklyklaryň, gökgargalaryň, hindi serçesiniň we ala sarlaryň toplumlaýyn höwürtgeleýän ýerlerinde guşlaryň sany has ýokarydyr.

Orta daglygyň ýokarky böleginiň bölünen landşaftynda (1500-2900 m) guşlaryň 27 görnüşi höwürtgeleýär, olardan has häsiýetlileri gara atgarlawaç, dag garlawajy, ala daş jokjokysy, garaja gyzylguýruk, dag süleçisi, dag serçesi, gara zag, dag hindi towugy, alpdag owazçysy, dazzarkel, bürgüt, sakally garaguş, käkilik we ş.m. Guşlaryň umumy gürlügi 4-10 jübüt/ga. Käkilik barada aýdanymyzda, Merkezi Köpetdagda onuň sany 75-100 müň golaýdyr. Emma, bellemek gerek, ýagny onuň sany ýyllar boýunça üýtgäp durýar we gyşdan soň, aýratyn-da gar köp bolan ýyllarda pese gaçýar.

Agaçly-gyrymsy jeňňellikler (aşaky guşaklyk – 1500-1600 m çenli) guşlara baý (49 görnüş). Bu ýerlere has häsiýetlileri adaty gumry, türküstan togany, günorta bilbili, çitçiti guşy (derýalaryň boýlarynda), saýrak, çal we dag çürlentgileri, çalbaş saryganat, gara jokjoky, çal siňekçi, alahekek, ala garga, hindi serçesi, çal jikjiki we başgalar. Guşlaryň umumy gürlügi orän ýokary – 3-10 jübüt/ga.

Arçalyklarda (ýokarky guşaklyk 1600-2700 m) guşlaryň 34 görnüşi höwürtgeleýär. Olaryň hatarynda arça paltatumşugy, ak petekeli jokjoky, ala jokjoky, eýran aldawajy, gysgaguýruk gögümtil jikjiki, tokaý torgaýy, üşegenje, gajar, adaty göwenek, bedeneçi gyrgy we ş.m. Guşlaryň umumy gürlügi 3-5 jübüt/ga.

Antropogen we suw ýakalary biotoplaryň höwürtgeleýän guşlarynyň ornitofaunasy ýygyndy häsiýetlidir. Ilki bilen, sinantrop görnüşleri belläliň: musaýyja we halkaly gumrular, meýdan we hindi serçeleri, oba garlawajy, gara jokjoky, meýne. Bu topara dulanan goýunguşy we adaty owgan garasary hem golaýlaşýar. Goraghananyň territoriýasynda suw aýtymlaryň azdygy sebäpli, limnofil guşlaryň höwürtgeleýän faunasy az gornüşi öz içine alýar. Olaryň arasynda dulanan we dag goýunguşlary, jokjokysypatly gamyş guşy, süti we ş.m. (Mişenko, 1986).

Aprelde - maýyň ortasynda guşlaryň köpüsi ýumurtgalaýarlar. Ýaz ir gelen ýyllary mart aýynda guşlar ýumurtga goýup başlaýarlar. Edebiýatda bar bolan maglumatlara görä Köpetdagda şeýle görnüşleriň sany 40-a golaý. Görnüşleriň käbirleri möwsümde iki gezek köpelýär: gara we garaboýun çekeýikler, ala jokjoky, arça pfltatumşugy, çalbaş saryganat we ş.m.; meýdan serçesi we şalkyguýruk bolsa hatda üç gezek hem köpelýärler.

Ýazky migrasiýa martda – aprelde, güýzki – sentýabrdan oktýabra we noýabrda dowam edýär. Dag eteklerinde çal durnalar, guba gazlar, uly ak we gök hokgarlar, çarlaklar, çuluklaryň dürli görnüşleri, ördekler, serçeşekilli guşlaryň dürli görnüşleri - ekinçi garga, alagarga, adaty garasar, geçi we goýun guşlar, kiçi we çal siňekçiler, gokdamak bilbil we başgalar duş gelýärler. Çal durnalaryň uçup geçýän sürüleri, adatça, Mäne-Çäçe çäkli goraghananyň çäklerinde düşleýärler, şol döwürde olaryň sany 10 müňden geçýär (Ýefimenko, 2002), soňky ýyllarda bu durnalar Tejende gyşlap başladylar. Gyş döwründe goraghananyň çäklerinde guba gazlaryň, çal, gylguýruk, almabaş, gyzylbaş garamtyl ördekleriň we beýleki suwda ýüzýän guşlaryň duşmaklary mümkin. Dag etegindäki düzlügiň antropogen uçastoklarynda çuluklar, serçeşekillileriň dürli görnüşleri we beýleki guşlar gyşlaýarlar (German, Tyrlyşkin, 1990).

Indi gündizki ýyrtyjy guşlar barada. Merkezi Köpetdagda olaryň 18 görnüşi höwürtgeleýärler: 9-sy oturymly, galany uçup gelip-höwürtgeleýänler. Oturymlylara bedeneçi gyrgy, depe syçançysy, bürgüt, sakally garaguş, dazzarkel, göwenek, ütelgi we beýlekiler; uçup gelip-höwürtgeleýän guşlara sykylykçy gyrgy, gara çaýkel, adaty syçançy, göýdük garaguş, uly garaguşjyk (käwagt höwürtgeleýär), maslykçy, gajar, ýylançy gyrgy, sähra göwenegi degişlidir. 1983-1990-njy ýyllarda ýokarda sanalan görnüşleriň goraghananyň Asylma, Guryhowdan, Duşak-Erekdag, Babazo, Mürzedag uçastoklarynda (umumy meýdany 100-150 км2) we olara ýanaşyk ýerlerde 133 jübütiniň höwürtgeländikleri bellenildi (Ýefimenko, 1992). Olaryň arasynda köp sanlylarynyň toparyny dazzarkeller, adaty we sähra göwenekleri, gajarlar we göýdük garaguşlar (11-29 jübüte çenli) boldy; orta sandakylary (5-8 jübüt) sakally garaguş, bedeneçi gyrgy, depe syçançysy, gara çaýkel we öran az sandakylary (1-4 jübüt) – sykylykçy gyrgy, ýylançy gyrgy, maslykçy, ütelgi, bürgüt, adaty syçançy, toklutaý we uly garaguşjyk düzýärler. Bu guşlaryň ekologiýasynyň we höwürtgeleýän döwürleriniň aýratynlyklarynyň öwrenilmegi görnüşleriň köpüsiniň köpelişiniň ýokary däldigini görkezdi; ýumurtgalaryň, jüýjeleriň gyrylmagy, düwünçegiň ölmegi, tohumlanmadyk ýumurtgalaryň bardygy belli edildi.

Goraghananyň çäginde Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna giren (1999) guşlaryň görnüşlerinden: gara leglek, ýylançy gyrgy, mazar garaguşy, bürgüt, sakally garaguş, gajar, sähra göwenegi, ütelgi, çyparbaş laçyn, dag hindi towugy duş gelýärler. Olardan başga uçup geçenlerinde "gyzyl kitapdaky" beýleki görnüşler duşýarlar: mysal üçin, gülgüne we buýraly gotanlar, dag etegindäki zolakda togdary hem-de owadan durna we beýlekiler.

Biziň faunamyzdan ýitip gitmek howpy abanýan görnüşleriň biri dag hindi towugydyr. Goraghanada ol Haýrabat bilen Howdanyň arasynda ýaýrandyr; Duşak-Erekdagda goraghananyň çäginden daşarda üzňe ýene bir aýratyn populýasiýasy belli edildi. Guşlar daglaryň 1700-den 2500 m çenli bolan guşaklygynda ýaşaýarlar, diňe gyşyna biraz aşak düşüp, 1400-1500 m beýiklikde saklanýarlar. Goraghanada we Duşak-Erekdagda dag hindi towugynyň umumy sany 300-den köp däldir. Onuň sany üýtgäp durýar. Mysal üçin, 1983-1984-nji ýyllarda Darjaý jülgesinde (Duşak-Erekdagda) 20-25 jübüti

ýaşaýardy, 1985-nji ýylda olaryň baş sany 2-2.5 esse azaldy (Ýefimenko,1989). Olaryň sany ýene-de pese düşdi we düýbünden ýitip gitmegiň öň ýanyndaky derejä ýetdi. Jübütligi durnukly. Ýumurtga goýmak möhleti apreliň başyndan maý aýynyň ortasyna çenli dowam edýär. Höwürtgesi ýerden gazylan (düýbüne sypallar, moh, kürk towugyň ýelekleri düşelen) çukurjyk bolup, ol buky ýerde ýerleşýär: gaýalaryň tekjelerinde, daşlaryň ýa-da agaçlaryň düýplerinde ýerleşýär. 6-12 ýumurtga goýýar. Ýumurtgalaryny 28-29 günläp basyp oturýar. Jüýjeleriniň ölüm-ýitimi ilkinji 2-3 aýda 30-40%-e ýetýär. Mäkiýän towuk jüýjelei barada alada edýär. Sentýabrda, mümkin, gyşa çenli jüýjeleri bölünip, erkin, özbaşdak ýaşaýap başlaýarlar. Güýz aýlarynda guşlar 10-20-den süri bolup gezýärler (Rustamow we başg., 1988; Sopyýew, 1999).

Süýdemdirijiler. Olaryň arasynda ýarganatlar (17 görnüş), gemrijiler (19) we ýyrtyjylar (17) köpdürlüligi bilen tapawutlanýarlar; toýnaklylaryň (4), towşanşekillileriň (2) we mör-möjek iýýänleriň (6) görnüşleriniň sany az.

Goraghanada käbir görnüşleri daglaryň degişli guşaklygynda saklanýar we diňe belli bir biotoplarda ýaşaýarlar, beýlekileri ýaşamak üçin saýlaýan ýerlerini känbir seljerip durmaýarlar, üçünjileri ewritop bolup, ähli guşaklyklarda duşýarlar. Toýnaklylardan sakgally umga ýaly görnüşler orta daglygyň ýokarky böleginiň gaýalyk we uçut ýerlerinde ýaşaýarlar, käbir ýerlerde pesräk düşüp, orta guşaklykda hem gezýär. Aýrak (уриал) daglaryň orta we ýokarky bölekleriniň tekiz eňňitli we baýyrlyk ýerlerini halaýar, ýöne käwagt pes guşaklykda hem duş gelýär. Sakgally umgalaryň esasy toplumy Merkezi Köpetdagda jemlenýär. 2002-2003-nji ýyllarda tutuş sebit boýunça sany 4-5 müň diýip hasaplanyldy (Lukarewskiý, dilden habar berdi). Aýrak barada aýdylanda, onuň sanynyň tutuş Merkezi Köpetdag boýunça 2-3 esse, käbir ýerlerde ondan hem köp azalandygyny bellemek gerek. 1980-nji ýyllaryň ahyrynda olaryň umumy sany 8 müňe ýetdi (Lukarewskiý we başg., 2001). Emma häzirki wagtda onuň sany 6-7 essä çenli kemeldi (Ýefimenko, dilden habar berdi).

Ýabany doňuz agaç-gyrymsy ösümlikli, çola jülgelerde ýaşaýar. Ösümlikleriň köklerini, sogan düýplerini, mörmöjekleriň liçinkalaryny, gurçuklary gözläp, giň meýdany agdaryp çykýar, ýerleri gazýar, topragyň ýokarky gatlagyny ýumşadýar. Hasylly ýyllarda ýabany doňuzlar yzygiderli hoz, alyç miweleri we beýleki miweli agaçlar bilen iýmitlenýärler.

Gulan geçen asyryň başynda Köpetdagyň eteklerinde adaty görnüşdi, emma onuň ortalaryna, mälim bolşy ýaly, diňe Bathyzda saklanyp galdy. Köpetdag goraghanasy döredilenden soň gulanlary onuň öňki ýaşan ýerlerine göçürmek (reakklimatizirlemek) boýunça işler amala aşyryldy: Mäne-Çäçe çäkli goraghana 23 sany goýberilen gulanlaryň (1978 we 1984-njy ýyllar) sany, soňra 330-a çenli artdy (1993 ý.); ýene-de Kaka şäheriniň günortaragynda, Mäne-Çäçe çäkli goraghanasyndan uzak bolmadyk dag eteklerine (1985 we 1989 ýý.) goýberlen 25 gulandan ybarat bolan toparynyň baş sany 1990-njy ýyllaryň başyna 70-e ýetdi. Guryhowdan çäkli goraghana getirilen 15 gulandan ybarat bolan süri 1995-nji ýylda 130-a çenli artdy. 2000-nji ýyllaryň başynda Mäne-Çäçe çäkli goraghanada 100 sany, Guryhowdanda diňe 25-30 gulan saklanyp galdy (Lukarewskiý, dilden habar).

Goraghananyň örän seýrek, ýöne bu ýerlere häsiýetli haýwanlaryň biri alajabarsdyr. Ol gizlin gezýär. Diňe Gündogar Köpetdagda, şeýle hem Mäne-Çäçe çäkli goraghananyň daglyk böleginde W.M.Korşunowyň (1986) maglumatlary boýunça onuň sany 1980-nji ýyllaryň ortalarynda 30-dan az däldi. Bu görnüşiň populýasiýasy soňky wagtlarda diňe bir Merkezi Köpetdagda däl-de, tutuş ýurt boýunça örän pytraňňydy. Beýle ýagdaý bu täsin haýwanyň ýitip gitmedine alyp barýar (Lukarewskiý, 2003). Şol awtoryň maglumatlaryna görä, Türkmenistanda 78-90 sanysy galdy, bu sanyň ýarsyna golaýy Merkezi Köpetdagda jemlenendir. Bu ýyrtyjy haýwanyň goraghanadan düýbünden ýitip gitmezligi üçin degişli çäreleri geçirmek möhümdir, Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň we Bütindünýä ýabany tebigatyň gaznasynyň meýilnama hereketini (WWF) ýurtda alajabarsy gorap saklamak boýunça amala aşyrmak gerek (Lukarewskiý, 2003).

Beýleki görnüşler. Çöl towşany diňe bir Köpetdagda däl-de, ähli ýerlerde duş gelýär, omoka hakyky dag-çöl görnüşi bolup, daglaryň çäginden daşary çykmaýar. Gemrijileriň dagda ýaýran görnüşlerine tokay sonýasy (dagyň aşaky guşaklygy), syçan şekilli homýakjyk (dagyň aşaky we ortaky guşaklygy), pars syçany (daglaryň orta we käbir ýerlerde ýokarky bölekleriniň sähralyk ýerleri), eýran we hazar polýowkalary (dagyň aşaky we orta guşaklygy), gar polýowkasy (diňe ýokarky guşaklykda), tokaý syçany (pes we orta daglyk) degişlidir.

Goraghanada sany boýunça käbir süýdemdirijileri adaty görnüşleriň toparyna degişlileri hem az däl. Mysal üçin, goýun kirpisi, kiçi akdişlije, göýdük ýarganat, omoka, tokaý sonýasy, pars syçany, hazar we eýran polýowkalary, tokaý syçany, şagal, möjek, tilki, meýdan doňzy we beýlekiler. Ot-iým şertleri amatly bolan ýyllarda, olaryň bir böleginiň sany ýokary derejä ýetýär. Beýlekileri seýrek, käbirleri bolsa örän seýrek duşýarlar. Ýarganatlardan kiçi, Blaziusyň we günorta nalburunlary, Nattereriň we üç reňkli gijeçi ýarganatlar, adaty uzynganat ýarganat, ýasygulak ýygyrtdodak ýarganat; ýyrtyjylardan itaýy, syrtlan, ýabany pişik, alajabars; toýnaklylardan gulan, sakgally umga, aýrak (urial); gemrijilerden köpetdag sonýasy, oklukirpi, köpetdag homýakjygy Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizildi (1999). Olaryň genofondyny gorap saklamakda Köpetdag goraghanasynyň birinji derejeli ähmiýeti bardyr.

Jemleme. Goraghananyň wezipesi Merkezi Köpetdagyň tebigy toplumlaryny goramagyň we dikeltmegiň ylmy esaslaryny işläp taýýarlamakdan ybaratdyr. Goraghananyň döredilen ýyllaryndan bäri (aýratyn-da birinji onýyllygynda),

onuň işgärleri tarapyndan köp işler ýerine ýetirildi: Mäne-Çäçe çäkli goraghanasynyň territoriýasynda gulanyň populýasiýasy, emeli pisselikler döredildi, zäherli ýylanlaryň we bogunaýaklylaryň peýdalanylyşyny kämilleşdirmek boýunça maslahatnamalar durmuşa ornaşdyryldy. Goraghanada entek hem adaty pisse duş gelýär. Birnäçe ýüz ýyl mundan öň seýrek pisse tokaýlyklary Köpetdagda giňden ýaýrapdyr, emma olaryň çapylmagy netijesinde meýdany ep-esli kemeldi. Goraghana tarapyndan ýabany ösýän pisse agaçlaryny goramak boýunça belli bir çäreler görülýär we şol bir wagtda pisse nahallary oturdylan meýdançalar döredilýär.

Merkezi we Gündogar Köpetdagyň ekoulgamlaryny gorap saklamagyň we dikeltmegiň ylmy esaslaryna degişli toplumlaýyn temalaryň netijeleri boýunça köpsanly makalalar we "Merkezi Köpetdagyň tebigaty" (1986) atly ylmy ýygyndy neşir edildi. Türkmenistanyň beýleki goraghanalaryndaky ýaly, "Tebigatyň ýyl ýazgysy" ýöredilýär.

Ýyrtyjy süýdemdirijileriň, ilki nobatda alajabarsyň we toýnakly haýwanlaryň populýasiýasyny gorap saklamaga gönükdirilen WWF-e degişli taslamalarynyň maslahatnamalary özüniň oňyn netijesini berer diýip ynanasymyz gelýär.

8.6. Sünt-Hazardag goraghanasy (1978 ý.)

Goraghananyň gysgaça taryhy. Akademik N.I.Wawilowyň (1887-1943) belleýşi ýaly, geçen asyryň başlarynda subtropik miweli agaçlaryň tebigy jeňňellikleri Sumbar jülgesini tutuşlygyna örtýär diýen ýalydy: ýabany enaryň we injiriň, badamdyr hozuň, garalydyr üljäniň, almadyr armydyň, ýemşeniň we zirkiň, rýabinanyň, muşmuladyr aýwanyň ýapraklary şybyrdaşardylar, tokaý üzümleri baldaklaryny günüň şöhlesine tarap uzaldardyrlar, böwürslen jeňňelliklerinden gecip bolmazdy. B.A.Fedçenko Günbatar Köpetdagyň ösümlikleri barada şeýle ýazypdy: "…bu Zakaspiý oblastynyň ähli künjeklerinden has dürlüsi we baýy bolup durýar". Eýýäm 1920-nji ýyllardan, aýratyn-da 1930-njy ýyllardan gymmatly miweli agaçlaryň çapylmagy, ýerleriň sürülmegi, mallaryň gereginden artyk bakylmagynyň netijeleri Günbatar Köpetdagyň ösümlikleriniň genofondyna ýaramaz täsirini ýetirdi, dag eňňitlerinde topragyň eroziýasyny döretdi, ýerasy suwlaryň derejesi peseldi we sil akymlarynyň gelmegi ýygylaşdy. Ntijede bolsa, sebitde ösümlikleriň toparlanmalary has ýaramazlaşdy.

Sumbar jülgesiniň we onuň goşantlarynyň täsin tebigatyny goramak üçin goraghana döredilmeginiň zerurdygy bilen bagly ilkinji ekspedisiýa M.K.Laptew tarapyndan teklip edildi, ol Günbatar Köpetdagda goraghana üçin ýer saýlamak maksady bilen 1927-nji ýylda işledi. Ekspedisiýanyň iş toparyň düzümine M.K.Laptewden başga görnükli alymlar M.G.Popow, N.W.Androsow, L.A.Berezin, S.I.Bilkewic gatnaşdylar. Goraghananyň territoriýasyna Ýoldere, Pordere, Güneýdere we Tutly jülgesiniň girizilmegi hem maslahat berlipdir. Sumbar we Çendir jülgelerinde goraghana döredilmeginiň zerurlygy barada W.G.Geptner hem belliklerini aýtdy (Goworuhina, Ataýewa, 1982).

Meşhur alym N.I.Wawilow Sumbar jülgesini, doly manyda, adamzadyň medenileşdiren ösümlikleriniň gelip çykan dünýä merkezleriň biri hasaplaýar. Şol sebäpli bu alymyň tagallasy bilen Günorta-Günbatar Köpetdagyň ösümlik baýlyklarynyň aýratyn tapawutly genetiki dürlüligini öwrenmek üçin 1928-1930-njy ýyllarda Garrygala şäherçesinde (häzirki Magtymguly) Bütinsoýuz ösümlikçilik institutynyň Türkmen stansiýasy gurnaldy (öňki Wsesoýuznyý institut rasteniýewodstwa, WIR). Emma ösümlik gorlarynyň seýrekleşmegi dowam etdi, 1936-njy ýylda N.I.Wawilow Türkmenistan Respublikasynyň hökümetine goraghananyň döredilmeginiň gaýragoýulmasyz zerurdygy we Sumbar jülgesindäki dereleri, ilkinji nobatda, Aýdere, Ýoldere, Pordere jülgelerini goramak, dikeltmek we tertibe getirmek barada habarnama bilen ýüzlendi (Mizgirýowa, 1982). Emma N.I.Wawilowyň şägirtlerine, onuň arzuwyny amala aşyrmak ücin ýene kyrk ýyl gerek boldy. Ilkibada 1978-nji ýylyň dekabrynda Türkmenistan Hökümetiniň karary boýunca (iki ýyl mundan ozal dörän) Köpetdag goraghanasynyň şahamçasy hökmünde, 1979-njy ýylyň ýanwarynda bolsa Sünt-Hasardag goraghanasy döredilýär.

Goraghanada uly ylmy-barlag işleri geçirilýär. Her ýyl "Tebigatyň ýyl ýazgysy" alnyp barylýar. Günbatar Köpetdagyň ösümlik we haýwanat dünýäsini öwrenmegiň netijeleri boýunça ylmy işleriň ýygyndylary çap edildi (1982, 1985). Magtymguly şäherçesinde ösümlikçilik tejribe stansiýasynyň ýerleşýän ýerinde (goraghananyň mülki Magtymguly şäherçesinden 3 km daşlykda, Parhaý jülgesinde ýerleşýär) örän köp barlagçy-hünärmenler: botanikler, seleksionerler, ösümlikçiler, geograflar we zoologlar ýaşadylar we işlediler (N.B.Andreýew, S.A.Bukreýew, S.I.Zabelin, W.I.Kuznesow, W.S.Lukaryewskiý, O.B.Pereladowa, N.W.Skalon, W.Y.Fet, A.K.Filatow we başg.), olaryň her haýsysy öz ugry boýunça bu ajaýyp ülkäniň janly tebigatyny öwrenmäge ep-esli goşantlaryny goşdular*.

Ýerleşýän ýeri, relýefi, klimaty. Günorta-Günbatar Köpetdagda Sünt-Hasardag goraghanasy ýerleşýär we ol üç uçastokdan ybaratdyr: merkezi (Sünt-Hasardag gerşiniň iki tarapynyň ýapgydy), Aýdere (ady bir deräniň hana emele getirýän giňişligi) we Çendir (Pälwan gerşiniň demirgazyk eňňidi), aglaba baýyrlyklarda, şeýle hem daglaryň aşaky we orta guşaklyklarynyň beýik bolmadyk depelerinde ýerleşýär. Uly bolmadyk territoriýasyny pes daglyk tutýar, ýöne ol öz içine dagetek düzlügini we dagyň ýokarky guşaklygyny almaýar diýen ýaly. Iň ýokary beýiklikleriň (absolýut) aralygy Merkezi uçastogynda 500-den 1600 m, Aýderede 800-den 1500 m we Çendirde 500-den 1200

* häzirki wagtda goraghananyň direktory B.M.Mamedow, ylmy bölümiň müdiri Ç.T. Tagyýew (Red.belligi).

m çenli.

Goraghananyň meýdany Balkan welaýatynyň Magtymguly we Serdar etraplarynda, şeýle-de bölekleýin Ahal welaýatynyň Baharly etrabynda ýerleşýär. Goraghananyň başdaky meýdany 39,8 müň ga, emma onuň meýdany wagtyň geçmegi bilen birnäçe gezek azaldyldy. Häzirki wagtda goraghananyň meýdany 30,3 müň ga, şol sanda merkezi 13,4 müň ga, Aýdere 3,6 müň ga, Çendir 9,5 müň ga we goraghananyň merkezi bölegine günortasynda ýanaşýan Sünt-Hasar uçastogy 3,8 müň ga.

Topragyň esasy görnüşleri, esasan, çal, guşaklygyň ýokarky böleginde 1000-1500 m goýy çal topraklar ýaýrandyr, ol dagyň çaýyrly-dürli otly-efemer ösümlikli eňňitli we ýapgytly ýerlerini tutýar. Açyk reňkli çal topraklar dag eňňitleriniň 400-1000 m beýikliklerinde saklanýar we köplenç, ýylakly-gyrtyçly toparlar ýowşan bulen bilelikde ösýärler (Lawrow, 1984). Günorta-Günbatar Köpetdagyň landşaftynda paleogen toýunsow uçastoklarynda, ýagny "aý daglary" – "bedlendler" emele gelipdir (Babaýew, Durdyýew, 1982), olaryň üstüni toprak juda gowşak örtýär.

Klimaty gurak, subtropik: tomus gurak we gyzgyn, gyşy beýlekiler bilen deňeşdireniňde, esasan, ýumşak. Gar örtügi, adatça, ýuka we çalt ereýär, garyň köp mukdarda ýagmagy örän seýrek bolýar. Ýagyş görnüşinde noýabrdan aprel aralykda ýagýan ygallar, ortaça, 328 mm. Käwagt tomus döwri hem epesli mukdarda ygal ýagmagy mümkin. Mysal üçin, 1981-nji ýylda iki gije-gündiziň dowamynda 200 mm gowrak ýagyn ýagdy we Sumbarda güýçli sil akymlary döredi.

Sebitiň esasy suw çeşmesi Etrek derýasynyň goşandy bolan Sumbar derýasydyr. Sumbar derýasynyň uzynlygy 245 km, suw akýan hanasynyň meýdany 8270 km2. Ol ýokarky akymynda, adatça, guramaýar, aşaky guşaklykda, ýagny Magtymguly şäherçede ekinleri suwarmak üçin ulanylýar we derýa 2-5 aýlap guraýar. Derýanyň suwundan 2.2 müň ga ýer suwarylýar. Gysga wagtlaýyn ýagyş suwlaryndan Sumbaryň iň ýokary harç edijiligi ýüzlerçe kub/sek. ýetýär. Derýanyň suwunyň bulanyklygy, onuň guýýan ýeriniň golaýynda azalýar, minerallaşmasy bolsa ýokarlanýar (Kirsta,1970,1984).

Ösümlikler. Köpetdagyň florasynda, umuman, ösümlikleriň 1766 sany görnüşi duşýar, onuň Günbatar Köpetdagda hasaba alnany, bir maglumat boýunça 1381 (Kamelin, 1973) we beýlekisi 1266 (Gudkowa we başg,, 1982), üçünjisi 1148 görnüş (Zabelina, 1985). Goraghananyň florasy 1293 görnüşden, 559 urugdan we 100 maşgaladan ybarat (Kamahina, 2006).

Dag eteklerinde esasyny düzýän ösümliklere ýowşanlaryň we şoralaryň dürli görnüşleri, goňurbaş gyrtyçlar, ýogynsütün ýylaklar, ýandak we başgalar degişlidir; 600-den 800-900 m çenli gurakçylygy halaýan gyrymsylar we çogdam düýpleri döredýänler ösýärler: garatikenek, dagdan, nar, ülje, injir, ýylgan, sistopteris, düýedaban, badam, unabi, pisse. Ondan ýokarda, dag derelerinde grek hozy, çynar, dardar, aýwa, böwürslen, ýabany üzüm ösýär. Sünt-Hasardag ulgamynda we Sumbar-Çendir derýalarynyň arasynda arça tokaýlygy we alyç ösýär, arçanyň käbir düýpleri 600-700 m beýiklikde hem gabat gelýär.

Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) goraghanada we onuň töwereginde has seýrek duş gelýän we ýitip barýän ösümlikleriň görnüşleri girizilendir. Olaryň arasynda gara we mele domalanlar, Wittadininiň amanitasy, Oksneriň aspisiliýasy, tabajykly tornabea, trihostomopsis, Gandeliň entostodonty, adaty užownik, gara asplenium, türkmen arçasy, Iliniň we Boçansewiň şorasy, adaty hoz, türkmen kleomesi, Kerbabaýewiň saryjoty, injir ýaprakly we garrygala gülhatmalary, grek rýabinasy, Buassýeniň we türkmen armytlary, türkmenleriň almasy Siwersiň almasynyň aşaky görnüşi, adaty nar, çägemik, türkmen selmeligi, Komarowyň atropasy, rozetkaly süýtlengiç, kiçijik zibera, Iliniň we Androsowyň daşkekreleri, köpetdag iridodiktiumy, Raddeniň alwany, Sowisiň kolhikumy, Gugyň we Miheliň çigildemleri, köpetdag çyrşy, Litwinowyň giasinti, çylşyrymly, dere we bir ýaprakly soganlar, spirally gaýraç, sary nargyz, köpetdag epipaktisi, süýrümtik listera, maýmyn orhisi, sarymtyl daktiloriza, zakaspi ofrisi.

Itüzümler maşgalasyndan täsin ösümlik türkmen selmeliginiň ylmy taýdan gymmatlydyr. Bu dünýäde seýrek duşan ösümlik, başga hiç ýerde gögermeýär. Goraghanada we tebigy şertlerde ösýän düýbi 500-den köp däldir.

Üzümi bu ýerlerde baryp Parfiýa patyşalygy döwründen bäri ösdürip ýetişdirip gelendikleri barada maglumatlar bar. Tebigy ýagdaýda çakyşmak we öz tohumyndan özi gögerip gadymy medenileşdirilen görnüşleriniň biziň döwrümize çenli gelip ýetenlerinden we onuň ýabany kowumdaşlaryndan üzümiň dürli görnüşleri döredildi; olaryň genofondyny saklamak diňe bir ylmy babatda däl, eýsem amalyýetde hem uly ähmiýetlidir.

Seýrek duş gelýän we gymmatbahaly hasaplanylýan ösümlikleriň arasynda hoz agajyny ýatlamak gerek. Bu endemik ösümligiň düýpleriniň sany soňky 50 ýylyň dowamynda iki esse azaldy. Subtropiki we beýleki miweli agaçlar bilen bir hatarda medeni ösümlikleriň ýakyn kowumdaşlaryndan goraghananyň territoriýasynda bogunlyçaýyrlar, ýabany süle, arpa, rož, bir we köpýyllyk ýorunja, klewer we başgalar ösýärler. Ekologik şertleriň üýtgemegine getirýän adamlaryň täsiri, dänelileriň, kösüklileriň, derman ösümlikleriň seleksiýa işleri üçin gerek ýabany tohumlarynyň ýitip gitmekligine howp döredýär.

Haýwanat dünýäsi. Oňurgasyz we oňurgaly haýwanlaryň bu ýerde emele gelen düzümini Günorta-Günbatar Köpetdagyň, Merkezi Aziýa we Ortaýerdeňiz biogeografik sebitleriň çatrygynda geografiki ýerleşişi kesgitleýär (Woronow, 1963). Ýagny Sumbar jülgesiniň garynjalarynyň faunasynyň sanawy, gelip çykyşy boýunça dürli faunistik toplumlara degişli

bolan 79 görnüşi jemleýär. Görnüşleriň 29-sy (38%) türkmen ojagy bilen bagly, olar Merkezi Aziýanyň gurak şertlerinde, Ortaýer deňiz sebitinde bolsa 17-si (22%) dörändir (Dlusskiý, Zabelin, 1985). Günbatar Köpetdagyň ortopteroid mör-möjekler faunasynda 100-den gowrak görnüş hasaba alyndy (Çernýahowskiý, 1985), olaryň arasynda çekirtgeleriň sanawy Ortaýer deňzinde we Merkezi Aziýada giňden ýaýran görnüşlerden düzülendir (Kržyžanowskiý, 1965). Başga bir mysal: Günbatar Köpetdagda duş gelýän süýdemdirijileriň umumy sanyndan 40% gowragy (76 görnüş) Ortaýer deňiz fauna toplumyna degişlidir (Rossolimo, Pawlinow, 1982). Ornitogeografiki raýonlaşdyrylanda Günorta-Günbatar Köpetdag öňki Aziýa dag prowinsiýasynyň Eýran-owgan okrugynyň Köpetdag dag-tokaý toplumyna degişli uçastok derejesinde tapawutlanýar (Bukreýew, 1997).

Oňurgasyz haýwanlaryň, umuman, 2400-2500-e golaý görnüşi Günbatar Köpetdagda duşýar: garynjalar 79, teňňegnatlylardan birnäçe ýüz görnüş (18-si bražnikler, 5-si ýelkenliler we ş.m.), ortopteroidler 102 (saçakçylar 3, hudaýatylar 7, sarygarynjalar 4, ýaşyl çekirtgeler 14, çarlaklar 9, triperstler 1 we çekirtgeler 64), gulakdörüjiler 2; möýşekilliler 160 görnüş.

Oňurgaly hýwanlaryň 392 görnüşi ýaşaýar. Olardan ýerde-suwda ýaşaýanlar 4 görnüş (kiçi aziýa gurbagasy anyklanmagyny talap edýär), süýrenijiler 36, guşlar 276 we süýdemdirijiler 76 görnüş. Bu sanlar çap edilen maglumatlardan alyndy we ol doly suratda häzirki zaman faunasyny, ilkinji nobatda, oňurgasyz haýwanlaryň düzümini tutuşlaýyn suratlandyryp bilmeýär (Dlusskiý, Zabelin, 1985; Danow, Pereladowa, 1985; Çernýahowskiý, 1985; Fet, 1985; Skalon, 1982; Şerbak, Golubew, 1981; Poloziw, 1982; Rossolimo, Pawlinow, 1982; Bukreew, 1995).

Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) goraghanada ýaşaýan mör-möjekleriň we beýleki oňurgasyzlaryň köp görnüşleri girizilendir: bulaýjy teneçir, ownuk gözlüje eginpisint teneçirjik, agaç hudaýatysy, hinçi murtlak çekirtge, gerşlek çekirtge, Rozeniň wyžžyldawuk tomzagy, uly tokaý owadanbeden tomzagy, lenkoranyň şyrkyldawuk tomzagy, toýun gül arysy, melewşe bal arysy, Annanyň agaç garynjasy, kaspi aňyrsy tutuksy aýypisint kebelegi, orden lentaly toraňňy kebelegi, ýelkenganat aleksanor kebelegi, Isgenderiň sadappisint kebelegi, kallimah we beýlekiler.

Ýerde-suwda ýaşaýanlardan bu ýerde ýaşyl we orta aziýa gurlawuklary hem-de köl gurbagasy adatydyrlar. Bahar aýlarynda köpelýän ýaşyl gurlawuklaryň sany 1 km geçilen ýolda 50-ä, köl gurbaganyňky bolsa 250-ä ýetýär. Orta aziýa gurlawugy martyň soňundan we iýunyň başyna çenli işbil taşlaýar (Ataýewa, 1981). Magtumguly şäherçesiniň töwereginde ýaşyl gurlawuklar we köl gurbagalary 2-nji fewraldan köpelip başlaýarlar (Skalon, 1982).

Süýrenijiler. Goraghanada pyşdyllaryň 3 görnüşi duşýar. Hazar we batga pyşdyllary Sumbar we Çendir derýalarynyň akymynda, kölleriň, çeşmeleriň, howdanlaryň kenarlarynda ýaşaýarlar, olaryň sany adaty, käbir ýerlerde has köpsanly bolýarlar. Hazar pyşdyly ýata suwlary halaýar, batga pyşdyly bolsa akýan suwlarda gezýär (Rustamow we başg., 1962). Mart aýynda hazar pyşdylynyň sany, amatly biotoplarda 10-12 osob/km, fewralda batga pyşdylynyňky 16 osob/km ýetýär (Skalan, 1982). Etrek derýasynda iýun we iýul aýlarynda ösüp barýan düwünçekli we ýumurtga goýmaga (2 we 3-nji gezek goýýan bolmaklary mümkin) taýyn bolan batga we hazar pyşdyllaryna gabat gelindi. Hazar pyşdylynyň ýumurtgasy bir aý çemesi döwürde ösüp ýetişýär. 26-njy iýunda hazar pyşdylynyň ýumurtga geçirijisinden çykarylan 4 ýumurtganyň ösüşi, degişlilikde (otag temperaturasynda), 17, 18, 20 we 22-nji iýulda tamamlandy (Rustamow we başg., 1962).

Gerişleriň ýapgytlarynda, aýratyn-da dag jülgelerinde sähra pyşdyly gabat gelýär. 1981-nji ýylda ikinji pyşdyllar, gyş ukusyndan soň 14-nji fewralda Magtymguly şäherçesiniň golaýynda bellendi (Skalan, 1982). Köpetdagda, ortaça, 1 ga meýdana 0,5 sany sähra pyşdyly düşýär (Ataýew, 1985).

Goraghanada haždyklaryň 17 görnüşi, kiçijek asdan (çal, hazar we tikenguýrukly) zemzene çenli gabat gelýär. Kawkaz haždygy haždyklaryň arasynda köp duşýany we in köpsanlysy hasaplanýar (ortaça, 5 osob/ga). Olar, köplenç, uçut gaýalarda we daş üýşmekli meýdançalarda ýaşaýarlar, emma gum galarynyň kertlerinde we harabaçylyklarda hem duşmaklary mümkin. Gyşdan soň haždyklar ýeriň üstüne mart aýynyň birinji ýarymynda çykýarlar. Aprelde – iýunda urkaçylary ýumurtga goýýarlar. Olaryň ululygy, ortaça, 13 x 22 mm. Ýumurtgadan ýaş haždyklar awgust-sentýabrda çykýarlar (Ataýew, 1985). Goraghananyň şertlerinde kawkaz haždygynyň iýmiti sahra haždygynyň iýmiti bilen meňzeş, ýagny ýylyň degişli döwürlerindäki elýeterli iýmit düzümine laýyk gelýär. Haždyklaryň ikisi hem ösümlikleriň ösýän döwründe olary iýmit hökmüne ulanýarlar. Şonuň bilen bir hatarda olar elýeterli iýmit hökmünde garynjalary köp mukdarda iýýärler (Panow, Zykowa, 1985). Haždyklaryň arasynda seýrek duşýan, Turkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) giryän görnüşleri hem bar: zemzen we türkmen eublefary.

Ýylanlaryň 16 görnüsi, şol sanda zäherlileri: alahöwren, göklors, kepjebaş hasaba alyndy. Sumbar-Çendir derýa aralygynyň günbatar böleginde goklors köp duş gelýär, alahöwren bolsa Sumbar we Etrek jülgelerinde ýaýrandyr. Üç ýylyň dowamynda tutulan 230 sany alahöwrenden onuň 90% şu derýalaryň jülgeleriniň paýyna düşýär. Ýylanlardan ýene-de gurçukşekilli kör ýylanjyk, gelşikli gömülgen, goňurja ýylanjyk, galkanburun duşýar. Olardan göklors "gyzyl kitapdadyr".

Guşlar. S.A.Polozowyň maglumatlary boýunça (1982) Günorta-Günbatar Köpetdagda guşlaryň 188 görnüşi hasaba alyndy, olaryň 105-si höwürtgeleýärler. Öňki barlag geçirenleriň maglumatlary hem goşulanda sebitde ornitofaunanyň düzümi 240 görnüşe ýetyär. Häzirki bar bolan maglumatlara görä

(Bukreýew, 1999) Günorta-Günbatar Köpetdagyň höwürtgeleýän ornitofaunasy 121 görnüş hasaplanýar, ondan 104 görnüşiň hut şu ýerde höwürtgeleýändigi doly subut edilen we 17-niň bolsa entäk anyklanylmagy gerekdir. Guşlaryň agaçly-gyrymsyly jeňňeller bilen baglanyşykly höwürtgeleýän görnüşleriniň toplumy zoogeografiki nukdaýnazardan örän täsindir, Günbatar Köpetdagda şeýle görnüşleriň sany 53-e ýetýär. Dendrofil guşlaryň höwürtgeleýän toplumy, şol sanda "girkan ornitofaunanyň" elementleri barada A.K.Rustamowyň işinde (1961) habar berlipdi, ol barada biz eýýäm 5.2.4.2 bölümlerinde aýdypdyk.

Günorta-Günbatar Köpetdagyň höwürtgeleýän ornitofaunasynda, olaryň biotopik arabaglanyşygyny hasaba alyp, S.A.Bukreýew (1999) guşlaryň dokuz landşaft-ekologiki toplumlaryny kesgitleýär. Goraghananyň territoriýasynda gaýaly-çöllük, pes we orta daglyk uçastoklarynyň ornitotoplumlary köpdürlüdir, çölleşen pes daglyklaryňky, jülgeleriňki we daglaryň ýokarky guşagynyňky ýokarkylara garanyňda azrakdyr.

Guşlaryň ýaşaýan ýerleriniň düzümi birnäçe alamatlar bilen kesgitlenýär – Ýer üstüniň gurluşy, ösümlik örtüginiň keşbi, guşlaryň, aýratyn-da, serçeşekillileriň sany. Ýagny ýaz aýynda Sumbaryň goşantlarynyň jülgelerinden uçyp geçýän guşlaryň hasabyna laýyklykda torgaýlaryň we gargalaryň sany, degişlilikde, 2 we 4 esse artýar. Şu döwür üçin adaty uçup gelip-höwürtgeleýän guşlaryň görnüşleriň hasabyna jikjikileriň, siňekçileriň we süleçileriň sany ençeme esse köpelýär. Şol ýagdaýda ýazda tkaçikleriň (gyş bilen deňeşdireniňde, göterim gatnaşygy 2, gürlügi 4, biomassasy 5 esse azalýar) we girrikleriň (degişlilikde, 5,6 we 7 esse) köpsanly bolan görnüşleriniň sanynyň azalmagy serçeşekillileriň gürlüginiň üýtgemeginde (umuman, ählі guşlaryň) kesgitlli ähmiýeti bolýar. Daş serçesiniň dikligine ýazky migrasiýasy tkaçikleriň sanynyň azalmagyny tutuşlaýyn kesgitleýär, olaryň sany gyş döwründe bu ýerde gabat gelmeýän serçeleriň beýleki görnüşleriniň gelmekleri bilen az-owlak üsti ýetirilýär (Polozow, Stepanow, 1985).

Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) girizilen guşlaryň ählisinden 14-si goraghananyň territoriýasynda goralýar. Olardan käbiriniň derejesi aşakda häsiýetlendirilip berilýär (Bukreýew, 1996 we 1997).

Gara leglek: Goraghananyň merkezi uçastogynda leglegiň anyk bir jübüti höwürtgeleýär we ýene-de takmynan iki jübütiniň höwürtgeleýändigi çak edilýär.

Ýylançy gyrgy: 7 jübüti höwürtgeleýär, olardan 5-siniň höwürtgeleýändigi ýaşaýan höwürtgesini tapmak bilen doly subut edildi (Bukreýew, 1996 b).

Gyrgy pisint garaguş: örän seýrek görnüş. Ol arealynyň gyra-çetleri bilen Türkmenistanyň territoriýasyna girýär. Merkezi Köpetdagda (Asylma gerşi) höwürtgeleýändigi baryp N.A.Zarudnyý tarapyndan bellenipdi (1896). 1925-nji ýylda tomus Sumbardan onuň ýaş horazynyň, şeýle hem 1935-nji ýylyň 23-nji oktýabrynda Çendirden mäkiýanynyň tutulandygy barada maglumat getirilýär (Dementýew, 1952). 1986-nji ýylda Sumbar jülgesinde onuň sütük ýelekli jüýjeli höwürtgesi tapyldy (Polozow, 1986). Günorta-günbatar Köpetdagda geçirilen barlaglaryň netijesinde onuň 7-8 jübütiniň höwürtgeleýändigi anyklandy (Bukreýew, 1998).

Bürgüt: goraghanada höwürtgeleýän guşlaryň sany 8 jübütden ybarat (Hojamyradow, Rustamow, 2010).

Sakally garaguş: ol arealynyň gyra-çeti bilen Köpetdaga aralaşýar. Goraghana üçin ol wagtal-wagtal gelýän we seýrek görnüş. Aýdere jülgesiniň ýokarky böleginde höwürtgeleýändigi bellendi: martyň başynda bir jüýjeli höwürtgesi Sumbar we Çendir derýalarynyň aralygynda tapyldy (Filatow, 1985). Sakgally garagyşlar goraghananyň goralýan üç uçastogynda bir jübütden ýaşaýarlar.

Gajar: sany höwürtgeleýän döwründe goraghananyň merkezi uçastogynda15 jübütden az däldir, Çendirde ol bir-iki jübüt.

Ütelgi: bäş jübüti höwürtgeleýär, şol sanda merkezi uçastogynda üç, Ayderede we Çendirde bir jübütden höwürtgeleýär.

Çyparbaş laçyn: höwürtgelemek üçin amatly şertleriň bardygy we guşlaryň höwürtgeleýän döwründe gabat gelýändigi, onuň goraghananyň merkezi uçastogynda höwürtgeleýän bolmagy mümkin.

Sähra göwenegi: dürli wagtlarda, umuman, 30 jübütden az bolmadyk osoblarynyň höwürtgeleýändikleri anyklandy.

Turaç we *sülgün* barada ýörite durup geçmekçi. Türkmenistanda turajyň iki populýasiýasy – Etrek derýasynyň aşaky akymynda Hazar goraghanasynyň bir uçastogynda we Magtymguly şäherçesinden 12 km ýokarlygyna we 34 km aşaklygyna Sumbar derýasynyň orta akymynda (Polozow, 1981) ýaşaýar. Sumbar populýasiýasynyň ýagdaýy aýratyn bir howsala galar ýaly howpy döretmeýär, onuň sany, takmynan, 400-500 jübüt (H.I.Hojamyradow, dilden habar berdi).

Sülgün (*Phasianus colchicus persiçus*) öňki döwürlerde diňe Günbatar Köpetdagda däl, eýsem Etrek jülgesiniň uza boýunda ýaşapdyr, ol gündogara tarap Merkezi Köpetdaga çenli ýaýrapdyr, Aşgabat sebitinde duş gelnipdir (Dementýew, 1952). 1949-1951-nji ýyllarda sülgün Tersakanyň aşaky akymynda, şeýle hem Sumbarda we Çendirde köpsanly bolmasa-da adaty görnüşdi (Dementýew we başg., 1955). Emma gynansak-da, aşaky görnüşiň sany azalýar we Günorta-Günbatar Köpetdagda 900-1000 osobdan köp däldir. Şonuň üçin hem ol Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilmegine mätäçdir (Mişşenko, 1986; Bukreýew, 1995).

Süýdemdirijiler. Günbatar Köpetdagyň haýwanlarynyň sanawy 76 görnüş. Emma bu sanawa ölüp-ýitip giden görnüşleri hem girizilendir: turan gaplaňy, gum gaplaňy, XX asyryň birinji onýyllygynda şu ýerde duş gelen sugun, şeýle hem Eýrandan

tötänden aralaşmaklary we Merkezi Köpetdagdan belli bolan görnüşleriň goraghananyň çäginde tapylmaklary mümkin bolan görnüşler. Onuň teriofaunasy örän özboluşly: 25-28 görnüş Köpetdagyň endemigi ýa-da subendemigi hasaplanýar (Rossolimo, Pawlinow, 1982).

Mör-möjek iýýänler alty görnüş, şol sanda kirpileriň iki we ýer gazýanlar dört sany. Goýun kirpi dag eteklerinde we pes daglaryň çöllük ýerlerinde, dogrusy, dagda we Tereskanyň aşaky akymynda, mümkin Magtymguly şäherçesinden ýokarda bolmadyk Sumbar jülgesinde ýaşaýar. Uzyntiken kirpi dag eteklerinde we daglarda arçalyk guşagyna çenli, goýun kirpä garanyňda has az mukdarda ýaýrandyr. Ýer gazýanlardan akgaryn we kiçi akdişlije görnüşleri adaty, käbir ýerlerde köpsanly bolup, giň ýaýrandyr. Göýdük we girkan akdişlijeleri diňe Aýdere jülgesinden bellidir (Laptew, 1934; Dementýew, 1955; Dolgow, 1979).

Ýarganatlar nalburunlar (4 görnüş), ýylmanakburun ýarganatlary (14) we buldog ýarganatlar (1) maşgalalaryndan ybaratdyr. Ýarganatlaryň, başgalara garanyňda dürlüligi we gürlügi (Köpetdagda duş gelýän ýarganatlaryň ähli görnüşleri diýen ýaly dagda, Sumbar, Çendir we Tersakan jülgelerinde duşýarlar) amatly gaçybatalgalaryň bardygy bilen baglanyşyklydyr. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) kiçi nalburun we Blaziusyň nalburny, Nattereriň gijeçisi, çypar agşamçy, adaty uzynganat ýarganat, ýasygulak ýygyrtdodak we başgalar girizilendir.

Towşanşekilliler otrýadyna omoka we çöl towşany degişli bolup, olar Günbatar Köpetdagda giň ýaýrandyrlar. Birinjisi daş üýşmekleriniň we gaýalyk uçastoklaryň dag eteklerinden tä dagyň ýokarky guşaklaryna çenli we ikinjisi derýalaryň jülgelerindäki jeňňelliklerde, dag eňňitlerindäki arçalyklarda we dagüsti sährapisintli uçastoklarda ýaşaýarlar. Omokalaryň sanynyň ýokary galmak döwri, onuň pese düşmegi bilen tamamlanýar. Çöl towşanyň sany ýokary däl we ol kesgitli üýtgemä sezewardyr.

Gemrijiler otrýady sebitde görnüşleriniň sanynyň köpdügi (19) we osoblarynyň gürdügi bilen tapawutlanýar. Daglarda, mysal üçin, sähra syçany, pars we gyzylguýryk syçanlar, eýran we owgan polýowkalary, owgan körsyçany adatydyr. Derýalaryň jülgelerinde we suwarymly ýerlerde hindi kör alakasy, öý syçany, boz syçan, hazar polýowkasy, adaty körsyçan ýygy-ýygydan duş gelýär. Dag eteklerinde gyzyl guýruk we boz syçanlar, adaty körsyçan duşýarlar. Az sanly görnüşlere inçebarmak alaka (dag etekleri boýunça), agşamçy syçan we kiçi atýalman degişlidir.

Sähra we Köpetdag sonýalary. Birinjisi örän az sanly, Günbatar Köpetdagyň köp ýerlerinde duş gelýär (Laptýew, 1934; Flerow, Gromow, 1934; Bondar, Žernowow, 1960). Ikinjisi ondan hem seýrek duş gelýär: ilkinji gezek 1923-nji ýylda tapylanyndan (Ognew, 1924) soňky altmyş ýylyň dowamynda 10-12 sanysy tutuldy (Rossolimo, Pawlinow, 1982), şol sanda 4-si Demirgazyk Eýranda (Nikolskiý, Molýukow, 1975). Goraghananyň gemrijileriniň arasynda Gyzyl kitaba girizilenleri köpetdag sonýasy, oklukirpisi we köpetdag homýakjygy hasaplanýarlar.

Ýyrtyjylaryň Günbatar Köpetdagda 17 görnüşi ýaşaýar. Turan gaplaňy, ol XX asyryň birinji ýarymynda duş gelýärdi, gynansak-da, düýbünden ýitip gitdi, iň soňky gaplaň Sumbardaky Könekesirde 1954-nji ýylyň 10-njy ýanwarynda öldürildi (Dementýew, Rustamow, 1956). Goňur aýy bu ýerde hemişe ýaşamaýar. Sumbar bilen Çendiriň aralygyndan goňşy Eýrandan örän seýrek duş geçýär; Könekesirde, Aýdere jülgesinde we Çendir ugry boýunça duş gelendigi hem belli. Goňur aýydan başga Gyzyl kitaba girizilen ýyrtyjylara – itaýy, gunduz, syrtlan, ýabany pişik, garagulak, gum gaplaňy, alajagaplaň degişli hasaplanýar.

Bars. Gündogar Köpetdagda onuň sany bikanun awlanylmagy sebäpli durnukly üýtgäp durýar. Barslaryň aw edýän haýwanlarynyň populýasiýasynyň gürlügine baglylykda, olaryň ýaşaýan uçastoklary hem dürli: urkaçysynyňky 15-30, erkeginiňki 40-50 müň ga (Lukarewskiý, 1995). Ýaşaýan ýerleri – gür ösen gyrymsy agaçly daglaryň gaýaly jülgeli ýerleri. Öňki döwürlerde alajabarsyň esasy iýmiti sakgally umgalar, aýraklar (dag goçlary) bolup durýardy, olaryň sanynyň azalmagy netijesinde, olar doly diýen ýaly meýdan doňuzlary bilen iýmitlenmäge geçdiler. Barslar meýdan doňuzlaryny öň hem awlapdyrlar (Flerow, Gromow, 1934). Bu ýyrtyjy polifag bolsa-da, häzirki döwürde onuň iýmitinde ilkinji ýeri meýdan doňzy, oklukirpi, öý haýwanlary tutýar (Danow, 1985; Lukarewskiý, 1995). Ýabany doňuzlaryň sanynyň azalmagy barsy öý haýwanlaryny awlamaklyga mejbur edýär. Bu ýyrtyjynyň sany, esasan, Sünt-Hasardag, Monjukly, Pälwan, Nohur dag gerişlerinde we Şalçekilen üsti tekiz belentlikde ýokary derejede saklanýar. 1984-1987-nji ýyllaryň hasaby boýunça bu ýerlerde 25-30, Günbatar Köpetdagyň hemme ýerlerinde 35-40 osoby ýaşaýardy (Lukarewskiý, 1995).

Goraghananyň beýleki pişikleri barada hem durup geçeliň. Sumbaryň, Tersakanyň, Çendiriň gyrymsyly we toraňňy jeňňellerinde gamyş pişigi adaty we sähra pişigi hem şoňa ýakyndyr. Örän seýrek we käwagt garagulak, geçigaplaň, ýabany pişik duş gelýärler. Birinjisi, dag eteklerinde, Sumbaryň we Çendiriň aşaky akymlarynda ýaşaýarlar; ikinjisi, mydama ýaşamaýar, Eýranyň demirgazyk raýonlaryndan giryär we Çendiriň tokaýlyklarynda saklanýar; üçunjisi, dagyň gyrymsy jeňňelli uçut gaýaly uçastoklarynda duş gelýär.

Samyrlaryň 6 görnüşi duş gelýär. Olardan samyr, kürüm guradan, alajagözen, sakartorsuk, şeýle hem itaýy we gunduz giň ýaýrandyrlar. Itaýy käwagt Sumbar, Tersakan jülgelerinde we Hojagalanyň töwereginde seýrek duş gelýär. Emma Günbatar Köpetdagyň dag böleginde ol ýaşamaýan bolsa gerek (Gorbunow, 1995). 1984-1986-njy ýyllarda Sumbaryň jülgesinde gunduzyň yzlary tapyldy (Lukarewskiý, 1991). Ol ýerde, ýagny Kuruždeý we Şarlowuk (häzirki Gyzylbaýyr) obalarynyň aralygynda 20-25 osoby ýaşapdyr.

Syrtlan. W.S.Lukarewskiniň (1995) maglumatlaryna görä, Sumbaryň we Çendiriň orta we aşaky akymynda, ol

derýalaryň aralygynda, Hojagala jülgesindäki Tersakanyň hanasynda bu ýyrtyjynyň yzlary we ýatýan ýerleri (sürenleri) tapyldy. Syrtlan, belli bolşy ýaly, maslykçy, onuň Gunbatar Köpetdagdaky sürenlerinde iri we maýda şahly mallaryň (70% az däl), şeýle hem pyşdyllaryň, ýabany doňuzlaryň, seýrek syçanşekilli gemrijileriň galyndylary tapyldy.

Toýnaklylar otrýadynyň sanawyny ýabany doňuz we Gyzyl kitaba girýän görnüşler: sakgally umga, we aýrak (dag goçy) düzýär. Tersakanyň golaýyndaky baýyrlyklara reakklimatizasiýalaşdyrmak maksady bilen gulan goýberildi. Haýwanlaryň sany 50-ä ýetdi (Gorelow, Şapawalow, 1995) we bu uçastogyň ýaramaz goralýandygy sebäpli, olar giňişlikde pytrap gitdiler. Olaryň sany häzirki wagtda 20-25-den köp däldir (Lukarewskiý, dilden habar berdi). Aýragyň (urialyň) sany (250-300) hem köp däl (Lukarewskiý we başg., 2001). Goraghananyň merkezi uçastogynda ýaş doňuzlaryň (jojuklaryň) çykan döwründe ýabany doňuzlaryň 1000 ga meýdana takmynan düşýän sany 10, Aýderede 12 (Kulibaba, Pakulin, 1985).

Toýnakly haýwanlary gaýtadan dikeltmek üçin niýetlenen uçasoklar barada durup geçmekçi. Sumbar milli parkyny gurnamagyň meýilleşdirilmegi geljekde şeýle uçastoklary aýdyňlaşdyrmaklygy we ony goldamaklygy göz öňünde tutýar, ýagny ol başga ýerlere garanyňda durnukly sanly, aýratyn goragda saklanýan, seýrek duşýan toýnakly haýwanlaryň we olary ýanaşyk ýerlere göçürmäge mümkinçiligi bar bolan territoriýalardyr. Şeýle uçastoklaryň düzümine häzirki goraghananyň Sünt-Hasardag bölegini we Torgaý tebigy giňişligini öz içine alýan "haýwanlaryň erkin köpeldilýän merkezi uçastogy" girer. Torgaý tebigy giňişliginde eýýäm Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrligine degişli bolan keýik tebigy malhanasy hereket edýär, bu ýerde antilopalar gabaw şertlerinde ösdürlip ýetişdirilýär. Geljekde malhananyň giňelmegi netijesinde ol milli parkyň düzümine girer we onuň "haýwanlaryň erkin köpeldilýän demirgazyk uçastogy" ýadrosy bolup saklanar. Tersakanyň sag kenaryndan günbatara Gulmaç gerşine çenli aralykdaky amatly territoriýa, Günbatar Köpetdagy oňat bilýän W.S.Lukarewskiniň we H.I.Hojamyradowyň pikirlerine görä, "haýwanlaryň erkin köpeldilýän günbatar uçastogy" üçin amatly ýerleriň biridir. Bu gulanlaryň populýasiýasyny dikeltmek üçin gabat gelýän iň gowy hem amatly territoriýadyr. Geljekde demirgazyk we günbatar uçastoklary goşup, ýeke-täk "haýwanlaryň erkin köpeldilýän demirgazyk-günbatar uçastogy" öwrüp bolýar, sebäbi olar bir-birine, başgalaryna garanyňda has ýakyn ýerleşýärler, eger şeýle bolsa ol bütewi gorag ulgamyny gurnamaklyga mümkinçilik berer. Ondan daşgary hem keýikleriň we gulanlaryň ýaşaýyş şertleri talaby, umuman, meňzeş. Onsaň hem "haýwanlaryň erkin köpeldilýän günorta uçastogy" diňe bir Sumbar-Çendir derýa arasynyň günorta bölegindäki Sünt-Hazardag goraghanasynyň Çendir uçastogyny däl, eýsem Monjukly gerşiň demirgazyk eňňidini – günbatardan şol atly gerşden gündogara Ýekealyç geçişiniň geçelgesine çenli giňişligi öz içine almalydyrlar. Bu uçastok geljekde aýraklary we sakally umgalary gaýtadan dikeltmek üçin netijeli geljegi bolan ýerler hökmünde seretmek gerek, sebäbi bu ýerde haýwanlaryň goralýan görnüşleriniň ýaşamaklary üçin örän amatly şertler bardyr.

Jemleme. Goraghanada geçirilýän tebigaty goramak hödürnamalary we biotehniki çäreleri, ösümlikleriň we haýwanlryň sany azalýan we ýitip gitmek howpy abanýan görnüşlerini gorap saklamaklyga ýardam edýär. Emma bu teklipler we ylmy netijeler, ylmy işgärleriň ünsüni ýokarlandyrmakda döreýän kynçylyklar bilen deň bolup, durmuşa doly geçirilmän galdy. Şol bir wagtda ýakyn ýerleşýän hojalyklaryň we mal eýeleriniň nusgawy ýerleri ulanmaklary dowam edýär. Bu babatda Aýdere uçastogy barada belläp gecmelidir. Aýdere jülgesi – bu diňe bir goraghananyň ýa-da sebitiň däl, eýsem bütin ýurduň jenneti ýeridir. Ol medeni ösümlikleriň köpüsiniň, seleksiýa işlerini geçirmek üçin genofondynyň saklanýan tebigy ýeridir. Haçan-da 1978-nji ýylda Köpetdag goraghanasynyň Sünt-Hasardag şahamcasy döredilende, ylmy hödürnamalara laýyklykda bu jülgäniň suw hanasy hem gorag zolagyna girizilmegi tötänleýin däldir. Şol wagt Aýdere uçastogynyň umumy meydany 18,8 müň ga bolupdy. Emma, bir bellemeli zat, şol döwre çenli eýýäm Günorta-Günbatar Köpetdagyň tebigaty düýpli bozulandy.

Goraghananyň gurnalmagy şu sebitiň tebigaty ýuwaş-ýuwaşdan dikeler diýen umyt bilen baglanyşdyrylypdy. Ilkinji nobarda Aýdere jülgesiniň ösümligini dikeltmek zerurdy. Sebäbi diňe şol güýçli silleriň öňünde böwet bolup biljekdi. Emma ol edilýän umytlar amala aşyrylman galdy. Eýýäm goraghananyň döredileninden bir ýyl soň Aýdere uçastogynyň meýdany alty gezek azaldyldy. Dogrusy, jülgäniň bütin suw ýygnaýjy meýdanynda ýene-de uly geçi sürüleri bakylyp başlandy. Ýokarky Aýderäniň we oňa sepleşýän jüjgeleriň ösümlik örtügi ýaramazlaşdy. Ine, gynançly netije: 1980-nji ýyllarda görlüpeşidilmedik suwly-daşly sil daşgynlary jülgelerden geçdi, olar ýüzlerçe hoz agaçlaryny köki bilen sogrup gyra zyňdy we örän köp mukdarda hasylly topragy ýuwup äkitdi. Öň görülmedik şeýle siller Sumbar jülgesinden hem geçdi we onuň ugrundaky köprüleri ýykdy, ýol örtügini ýuwup geçdi. Şol bir wagtda toprak-klimat resurslaryna baý bolan bu ülkede çeşmeleriň suwy azaldy, ýerasty suwlaryň derejesi pese gaçdy. Bularyň hemmesi subtropik miweçiligi we üzümçiligi ösdürmegi howp astynda goýdy. Bu Magtymguly säherçesiniň Türkmen seleksiýa stansiýasynda elli ýylyň dowamynda tutuş alymlar toparynyň tutanýerli zähmetinde döredilen we goralyp saklanan baý kolleksion-nusgalyk agaçlary üçin hem belli bir howpy döretdi.

Subtropik miweli ekinleriň entek saklanyp galan uçastoklarynda tebigy öz-özünden dikelmekligi, ilkinji nobatda, Aýdere, Pordere, Ýoldere jülgelerinde, goraghananyň (geljekki milli parkyň) ileri tutulýan wezipeleriniň biri bolmalydyr.

Goraghananyň döredilen gününden bäri geçen ýyllar, goralýan territoriýalardaky ähli çylşyrymlylyklara we kynçylyklara garamazdan ösümlikleriň tebigy dikelmekligi güýçi badalga alýar. Goraghananyň serhetlerini giňeltmek meselesini goldamaklyga we oňa daglaryň aşaky we ýokarky guşaklaryndaky umumy meýdany 22-27 müň ga bolan amatly ýerleri onuň düzümine goşmaklygyň ýerliklidigine ünsi çekmeli (Bukreýew, 1996a, 1998a). Ol, elbetde, diňe bir bu sebitiň "jennet" mekanyny – seýrek duşýan haýwanlaryny, ilki bilen, alajabarsy, sakgally umgany, aýragy (уриалу) däl, eýsem Günorta-Günbatar Köpetdagyň tutuş biodürlüligini goramaklyga amatly täsirini ýetirer. Häzirki wagtda Türkmenistanyň aýratyn goralýan tebigy territoriýalaryny dolandyrmak ulgamyny gowulandyrmaklyga gönükdirlen BMG/ÖM taslamasynyň çäklerinde, olaryň ösüşiniň milli meýilnamasyny işläp taýýarlamak, aýratyn-da Sumbar milli parkyny döretmekde alnyp barylýar. Esasy zat bu ýerde Sünt-Hasardag goraghanasynyň geçirýän möhüm işlerine gapma-garşylyk döretmese bolýar.

8.7. Gaplangyr goraghanasy (1979 ý.)

Goraghananyň gysgaça taryhy. Gaplangyr goraghanasy Türkmenistanyň hökümetiniň karary bilen 1979-njy ýylyň awgust aýynda döredildi. Meýdany 570 müň ga. Türkmenistanyň Prezidentiniň 1991-nji ýylyň 19-njy sentýabryndaky karary bilen onuň territoriýasynyň meýdany azaldyldy – tebigaty goramaklyga has ähmiýetli bolan Gaplaňgyryň tekiz belentliginiň uçastogy alyndy (Çernow, Çernowa, 1990). Goraghananyň häzirki meýdany 275.7 müň ga. Ol meýdany boýunça Türkmenistanda iň uly goraghana. Onuň düzümine iki sany çäkli goraghana girýär: Sarygamyş (541.4 müň ga, 1980 ý. döredilen) we Şasenem (109.0 müň ga, 1983 ý.), olar goraghananyň territoriýasynyň aralyk zolagy (bufer) bolup hyzmat edýär.

Goraghana, ilki bilen, Üstýurt aýragyny (dag goçuny – urialy) we keýigi, şeýle-de Demirgzyk Türkmenistanyň faunasynyň beýleki wekillerini goramak we onuň sanyny dikeltmek üçin döredildi. 1980-nji ýyllarda Üňüzaňyrsy Garagumuň, Sarygamyş çöketliginiň we Günorta-Gündogar Üstýurduň we sebitiň ekoulgamlaryny goramagyň we dikeltmegiň esaslaryny işläp düzmek maksady bilen ylmy-barlag işleri geçirildi. Ol döwlet býujetindäki meýilleşdirilen temalaryň çäginde goraghananyň ylmy bölümi tarapyndan ýerine ýetirildi (W.M.Şubenkin, W.Ý.Çernow we başg.)*. Beýleki goraghanalarda bolşy ýaly, bu ýerde hem «Tebigat ýyl ýazgylary», Çöller, ösümlik we haýwanat dünýäsi milli institutynyň işgärleri bilen bilelikde alnyp baryldy. Türkmenistanyň bu täsin demirgazyk "ülkesiniň" biodürlüliginiň häzirki ýagdaýyny öwrenmek boýunça meýdan iş saparlary geçirildi*.

Ýerleşýän ýeri, relýefi, klimaty. Goraghana Türkmenistanyň Daşoguz welaýatynyň demirgazyk-günbatarynda ýerleşýär. Goraghananyň we onuň çäkli goraghanalarynyň territoriýalary Üstýurduň we Sarygamşyň fiziko-geografik oblastlarynda ýerleşýär we diňe günorta-gündogarda Üňüzaňyrsy diýip atlandyrylýan demirgazyk Garagumuň kiçi meýdançasyny öz içine alýar. Şeýlelikde, Gaplaňgyr goraghanasy Turan çölüniň günorta we demirgazyk aşaky zolagynyň çatrygynda ýerleşýär.

Landşafty, esasan, toýunly, beýikli-pesli düzlükli, Gaplaňgyr üsti tekiz belentligi. Onuň demirgazyk çetlerindäki düzlük keşbi özboluşly köpsanly ownuk çöketliklere we uly oýlara, pesliklere, guýguçpisint gorplara, ýerasty opurylmaly, karst gelip çykyşly gowakly ýer görnüşine geçendir. Bu ýerde gowaklaryň 44 sanysy bar, olardan 7-siniň aşagy zowwam geçýän görnüşdedir. Iň uly gowagyň uzynlygy 206 m, beýikligi 9 m we ol 42-44 m çuňlukda ýerleşendir. Bu gowaklarda käbir haýwanlar, guşlar we süýrenijiler dynç almak, höwürtgelemek, sowukdan hem yssydan, şeýle-de howpdan goranmak üçin ýer tapýarlar.

Sarygamyş çäkli goraghanasy Sarygamyş çöketliginiň günorta-günbatar çüňküni, onuň köp bölegini tutýan adybir köli öz içine alýar. Kölüň maýdany 3000 km^2, çuňlugy 40 m. Çöketlik allýuwial-delta çökündileriniň toplumyndan durýar. Onuň çäginde diňe bir suw-batgalyk uçastoklary däl, eýsem takyrlar we çägelikler giň ýaýrandyr, şeýle hem şorluklar gabat gelýär.

Goraghanadaky we ýanaşyk territoriýalardaky özboluşly çulbalar owadanlygy bilen haýran edýär: günbatarynda Garaşor, adybir çöketliginiň kert gum gaýasy 200 m we ondan hem köpräk, demirgazyk-gündorda Sarygamyş, kertleri pesräk. Çüňk-çykyndyly gyrlar hek we hekdaş gatyşykly gatan jynslaryň ulgamy bolup, olara sallanyp duran äpet kertli, köpsanly oýukly, tekjeli, kiçiräk gowakly ýa-da suwuň wagtlaýyn akymyndan döran dürli sypatly jarly ýerler häsiýetlidir.

Klimaty kesgitli üýtgäp durýan we örän gurak bolup, ýylda 100 mm golaý ygal ýagýar. Ýazy gysga, çalt geçip gidýär. Maý aýynyň ortasynda eýýäm gurak howa adaty ýagdaýa geçýär. Ot örtügi guraýar. Tomsy yssy we dowamly, howa şerti gyş döwründe durnuksyz, maýyl günleri köp, gar örtügi 20-25 gün saklanýar. Ýyllyk ortaça temperatura + 11°C. Ýanwarda temperatura ortaça –5° aşak düşýär, iýulda bolsa +28°C çenli ýokary galýar. Adatdan daşary sowuk gyşlarda temperaturanyň – 20° çenli peselmegi we jöwzaly tomusda + 44°C çenli ýokary galmagy mümkin. Bu ýerde demirgazyk we demirgazyk-gündogar ýelleri öwüsýär. Käwagt tozanly ýeller, aýratyn-da ýaz-tomus döwründe seýrek bolmaýar. Ygalyň iň köp ýagýan döwri gyş we ýaz aýlarynyň paýyna düşýär.

Goraghananyň territoriýasynda durnukly suw akdyryjylary ýok. Bar bolan guýularyň suwlary ýokary derejede minerallaşan, haýwanlaryň suw içmekleri üçin ýaramsyz.

Toprak birnäçe görnüşde ýaýrandyr. Ol, ilki bilen, az çüýrüntgili çal-goňur toprakdyr. Bu toprak Gaplaňgyr üsti tekiz belentlik, şeýle-de tutuş Üstýurt üçin häsiýetlidir. Onda ýowşan-şoraly toparlanmalar giň ýaýrandyr. Çägesöw topraklary –

* häzirki wagtda goraghananyň direktory A.T.Gajaýew, ylmy bölümiň müdiri A.Amanow (Red.belligi).

goraghananyň gündogar we günorta-gündogar bölekleriндäki iri ulgam çägelikleri düzýär. Olarda hem çüýrüntginiň mukdary azdyr, ösümlikleri çäge-çöllük toparlanmalaryndan emele gelýär. Bu ýerde topragyň ýene-de iki görnüşi duşýar: takyr we şorluk. Takyrlar üsti tekiz belentlikde we ulgam çägeleriň arasynda tegmil-tegmil bolup ýaýrandyr. Şorluklar barada aýdylanda, olar relýefiň pesliklerinde, ýerasty suwlaryň ýakyn ýerleşen ýerlerinde emele gelendir. Şorluklarda, esasan, şora ösümlikleri ösýär. Gaplaňgyr üsti tekiz belentliginiň beýgelen meýdançalarynda üsti ýel sowrup arassalanan, tokgaryp ýokaryk galyp duran gips görnüşli toprak «bozingenler» duş gelýär. Olar hek daş ýassyk (plitalar) ulgamynyň gatlaklarynyň ýakyn ýerleşýän ýerlerinde saklanýan bolmaklary mümkin. Şeýle tegmilleriň diametri 10-30 m ýetýär, olaryň üsti çagyl we dürli reňkdäki lişaýnikler bilen örtülendir. «Bozingenler» üçin gyrymsyly we ýarym gyrymsyly toparlar häsiýetlidir (German we başg,1990).

Ösümlikler. Goraghananyň territoriýasy ösümlik-geografiki gatnaşyklary boýunça Aziýa çöllük oblastynyň Turan prowinsiýasynyň Turan pesliginiň çöllükleriniň demirgazyk we günorta aşaky zolaklarynyň çatrygynda ýerleşýär.

Goraghananyň florasynda ýokary damarly (gülli) ösümlikleriň 178 urugyna, 46 maşgalasyna degişli 377 görnüş gabat gelýär. Görnüşleriň dürlüliginiň ýarsyndan köprägini çöllükler üçin häsiýetli bäş maşgala düzýär: selmeler, atanakgüllüler, çylşyrymly gülliler, kösükliler we däneliler. Beýle düzüm goraghananyň territorial ýerleşişi we geçiş zolakda ýerleşändigi bilen şertlendirilýär we biogeografik nukdaýnazardan örän gyzyklydyr. Garaharsaň (*Tortula desertorum*) çogdamlary agaç düýpleriň töweregindäki we käbir ýerde tutuş topragyň örtügini emele getirýär. Bu ýerde lişaýnikleriň 20 görnüşi, şorluklarda bolsa gurak şertlerde ösýän kömelekleriň ýokary dürlüliginde suwotularyň 30-a çenli görnüşi ösýär (Amanow, 2006).

Has seýrek duşýan ösümlikleriň görnüşleriň arasynda Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen (1999) hywa şorasyny, çägemigi, türküstan sersepili, Eýhwaldyň sözeni, şeýle hem seýrek endemik görnüşlerden: maňgyşlak söwdegini we birýyllyk lipskiýellasyny bellemek gerek.

Goraghananyň esasy landşaftlarynyň ösümliklerine umumy şeýlerä häsiýetlendirip bolar. Gaplaňgyryň ösümlik toparlarynyň esasyny ýowşanly-şoraly toparlanmalar düzýärler. Üsti tekiz belentligiň köp meýdanyny býurgyn (*edifikator Anabasis salsa*), titir (*Salsola gemmascens*) we gara sazaklar (*Haloxylon aphyllum*) birmeňzeş topar bolup, onuň düzümine köpýyllyk şora ýowşany we ýarymgyrymsy ýowşanlar – santolin, çöl we turan hem goşulýar. Ýokarky gat (ýarusy) gara sazakdan, gandymdan we beýleki gyrymsy agaçlardan düzülýär, emma ol elmydama mälim bolmaýar. Ikinji, esasy gat (ýarys) beýikligi 20-40 sm bolan ýowşandan we ýarymgyrymsy şoralaryň gatnaşmagynda emele gelýär: titir we kewreýik. Territoriýanyň demirgazyk-gündogar bölegindäki belentligiň eňňidiniň, Sarygamyş çöketligine gönügen ýeriniň esasy bölegini garasazaklyk-kewreýik topary tutýar. Ösümliklere birsydyrgynlylygyň häsiýetlidigi gapdalyndan goşulýan oýlar we çulbalar, belentlikler, wagtlaýyn suw akym ugurlary we ş.m. özboluşly öwüşgin berýär. Çukur oýlarda ýa-da jarlaryň ugrunda tikenli gyrymsy agaçlar toplum-toplum bolup ösýärler: boýalyç, çyrmaşyk, garagulakoty we düýegyran.

Günortadan ýanaşýan Üňuzaňyrsy Garagumuň depeli we ulgam-depeli çägelikleinde ösümlik örtügi, esasan, ak sazak toparlanmalaryndan ybaratdyr. Onuň ýokarky gaty (ýarusy) beýikligi 1.5-2.0 m bolan ak sazakdan we beýleki iri gyrymsy agaçlardan: gandymyň dürli görnüşlerinden, Rihteriň şorasyndan, borjakdan, sözenden emele gelýär. Ikinji gat (ýarusy) gyrymsy we ýarym gyrymsylardan toplanyp, köplenç, 1 m ýokary geçmeýär. Borjak, bozagan, astragallar we beýlekiler aralyk beýikligi düzýärler. Üçünji gat (ýarys), esasan, otjumak emele gelendir, olaryň arasynda ýylak örtügi köp bölegini tutýar. Beýleki otjumak ösümliklerden: sogan, iris, çyryş, şeýle-de gysga ösüş döwürli (efemer) otlardan, esasan, atanakgüllüler, däneliler, çylşyrymlygüllüler maşgalasyndan, aýratyn-da porsy çomuç ösýärler. Amatly ýyllarda aksazaklyk fitosenezlarda efemerleriň sany 30 görnüşine ýetýär.

Garasazaklyk, esasan, Saragamyş çöketliginde ýaýrandyr. Ol ýerde topragyň görnüşine görä toparlaryň görnüş düzümi üýtgeýär. Sebäbi çägelikde gara sazak bilen bilelikde çerkez we gandymyň dürli görnüşleri, otluk gatda (ýarusda) bolsa efemerleriň köp görnüşleri ösýär. Sarygamyş çöketliginiň gyralaryndaky ýylgynlyklaryň arasyndaky boşluklarda hem gara sazagyň jeňňelleri duş gelýär. Otjumak ösümlikler bu ýerde, esasan, birýyllyk otlaryň görnüşlerinden ybaratdyr.

Goraghananyň degişli ekoulgamlaryndaky landşaftlaryň bölekleri we esasy tipleri – üsti tekiz belentlik, çüňkler, çöller, suw akmaýan çöketlikler, karst opurylma gowaklary, gyr ylgamlary, şorluklar we köller. Olaryň arasynda Sarygamyş kölüniň ekoulgamy esasy sütün bolup, ol suw we suwýaka ösümlikleri we haýwanlary bilen (düýbünde, köl suwunyň gatlarynda, adalarda we kenarlarda) gatnaşykda bolýar. Goraghananyň beýleki meýdanlaryna seredeniňde Sarygamyş çäkli goraghanasy biotopiki aýratynlygy boýunça anyk saýlanýar, onuň fauna üçin ähmiýeti has-da uludyr.

Haýwanat dünýäsi. Goraghananyň territoriýasy zoogeografik raýonlaşdyrma boýunça Palearktik zoogeografik oblastynyň çöl-sahra aşaky oblastyna degişlidir. Goraghananyň esasy böleginiň ýerleşen ýeri Günorta Üstýurt Gazak zoogeografik prowinsiýasynyň Üstýurt raýonyna girýär; Sarygamyş we Şasenem çäkli goraghanalary, olara ýanaşýan Üňüzaňyrsy Garagum Orta Aziýa çöllük okrugyň Eýran prowinsiýasyna degişlidir. Goraghananyň haýwanat dünýäsiniň esasy aýratynlygy onuň demirgazykdan günorta görnüşli çöllere geçýän çat-rygynda rezerwatynda ýerleşişi bilen düşündirilýär.

Mör-möjekler barada aýdylanda, goraghananyň toýunsow düzlük uçastoklarynda tomzaklar, çekirtkeler we sarygarynjalar, çägelik ýerlerde çirkeýler, garynjalar, teňňeganatlylar; tomzaklardan jyk-jyklar we hakyky ädiktikerler; şu wagta çenli

jyk-jyklaryň 37 görnüşi we gönüganatly mör-möjekleriň 31 görnüşiniň ýaşaýandyklary mälim edildi. Garagumuň demirgazyk çetleriniň takyr we çäge-çöllük ýerlerinde ýaşaýan mör-möjekleriň seýrek duşýan we endemik 67 görnüşi tapyldy (Soýunow we başg., 1990). Olaryň arasynda hudaýatylar 2, gönüganatlylar 6, gatyganatlylar 45, ikiganatlylar 3, perdeganatlylar 5 we teňňejikliler 6 görnüş. Möýşekillilerden içýanlar we ataýrylar duşýar.

Balyklar. Sarygamyş kölüniň ihtofaunasy köpdürli, 33 görnüş, şol sanda teňňebalyk şekilliler 25, alabalyklar 3. Bekrebalyklar, lososşekilli balyklar, lakgaşekilli balyklar, teňňebalyk dişşekilliler we sanjarbalykşekilliler otrýadlaryň her birine bir görnüs degişlidir. Promysel görnüşler: teňňe balyk, lakga, söweň, taran balyk, ak çapak balyk, adaty akmarka, çehon we garabalyk. Bu suw aýtymynyň paýyna, ýurduň içki suw ýataklarynyň ähisinden tutulýan balyklaryň 65,7 % düşýär (1979-1983-nji ýyllaryň maglumaty boýunça). Ondan soň tutulýan balyklaryň mukdary ep-esli azaldy (Aliýew we başg., 1990).

Ýerde-suwda ýaşaýanlar we süýrenijiler. Amfibiýalar bu ýerde bütin Türkmenistana mahsus bolşy ýaly örän az, olaryň iki görnüşi duşýar: ýaşyl gurlawuk we köl gurbagasy. Süýrenijiler 28 görnüş, şol sanda pyşdyllar 1, haždyklar 18, ýylanlar 9. Goraghananyň süýrenijiler faunasy, bütin Türkmenistanda bolşy ýaly, zoogeografik babatda awtohtonlyk we geterogenlik mahsusdyr. Goraghananyň ýerleşen sebitinde, esasan, turan häsiýetli görnüşleri duş gelýärler: sähra pyşdyly, darak barmakly as, galkanly asjagaz, daş patmasy, çöl ýylançyry, çyzykly suwulgani, çäge gömülgeni, kebjebaş, alaýylan; aşaky görnüş derejesindäki endemikler: çäge asy, jyňňyldawuk asjagaz, sähra haždygy, takyr patmasy, gyzardygulak we gum patmasy, çalasyn suwulgan, zolakly suwulgan we okýylan. Sahara-sind gelip çykyşy bolan görnüşler: zemzen we alahöwren; gündogar – palearktikler: galkanburun we titrewük ýylan. Ýewropa-ortaýer deňiz faunistik topluma adaty suw ýylan degişlidir (Rustamow, 1966). Gerpetofaunanyň ýene-de bir gymmatly tarapy onuň görnüşleriniň üçden bir böleginiň areal serhetleriniň şu ýerden geçýänligidir: demirgazyk çeti bilen girýänler kebjebaş, zolakly suwulgan, çyzykly suwulgan, zemzen, alahöwren, günortasy bilen jyňňyldawuk as we galkanburun; günbatary bilen galkanly asjagaz, çöl ýylançyry we daş patmasy (German we başg., 1990).

Çägelik ýerleriň (berkän, ýarmberkän we aklaňlar) ýaşaýjylaryna çäge asy, gyzardygulak, zolakly we çyzykly, orta we torjumak suwulganlar, çäge gömülgeni degişlidir. Olar adaty, käbileri bolsa köpsanly görnüşlerdir. Dykyz toprakly toýunsow ýerlerde ýygy-ýygydan takyr patmasy duş gelýär. Ol çöketlikleriň şorluklarynda we Sarygamşyň kenarlarynda ýaşaýar. Görnüşleriň bir bölegi toýun toprakly hem çägelik, aýratyn-da berkän çägeliklerde duşýarlar. Olara sähra pyşdyly (Gaplaňgyr üsti tekiz belentlikde ýaz aýlarynda sany, ortaça, 3-5 osoby 1 km2), sähra haždygy, zemzen, okýylan, alaýylan, alahöwren we başgalar degişlidir. Alahöwrene çägeliklerde hem duş gelse bolýar, emma ol gum gaýalarynyň, jarlaryň toýunly meýdançalaryny saýlaýar. Amatly bolan ýerlerde onuň sany 10 osob/ga ýetýär, käte gyşlaýan ýerlerinde ýylanlaryň onlarçasy toplanýar (Zatoka, 1996).

Guşlar. Goraghananyň we ona ýanaşyk ýerleriň ornitofaunasy 213 görnüş, olardan 35-si çöllüklerde we 38-si Sarygamyşda höwürgeleýärler, galan 140-sy uçyp geçýän we gyşlaýan görnüşlerdir. Otrýadlar boýunça olaryň bölünişi şeýle: serçeşekilliler 73, çulukşekilliler 35, laçinşekilliler 25, gazşekilliler 25, durnaşekilliler 11 we kepderişekilliler 7. Galan otrýadlar (doňuzguşşekilliler, atgarlawaçşekilliler, gökgargaşekilliler, gündizkörşekilliler, baýguşşekilliler, towukşekilliler we başg.) - 1–5 görnüşden ybarat.

Şeýlelikde, ornitofauna köpdürli, deňeşdirmek üçin bellänimizde, Garagum çölünde guşlaryň görnüş sany 238 (Rustamov, 1994), ýagny takmynan edil goraghanadaky ýaly. Guşlaryň sanynyň bolmagy çölüň (Gaplaňgyr üsti tekiz belentligiň we Günbatar Uzboýuň ýokarky böleginiň) hasabyna däl-de, Sarygamyş çöketliginiň biotoplarnyň dürlüdigi bilen baglanyşyklydyr.

Sarygamşyň guşlarynyň sany barada 1987-nji ýylda geçirilen hasap boýunça seljerme berip bolar (Çernow, 1990). Bu ýerde 5 müň jübüt uly garajagazlar, 2 müňe golaý garaçüňk çerik, 800 golaý kepderipisintli deňiz çarlagy we 500 jübüt garabaş çarlaklar gyşladylar. Köpsanlylary: kiçi we derýa çerikleri, gyzylinjik, tekejyllyk, gök hokgar. Ýazda Sarygamşyň adalarynyň ählisinde diýen ýaly höwürtgeleýän gyzylinjikleriň, tekejyllyklaryň we kiçi çerikleriň toparlarynyň höwürtgeleýändiklerini görmek bolýar. Çuluklaryň we çerikleriň gatyşyk toplumlarynda seýregräk ýaşylbaş, çal we almabaş ördekler höwürtge guryarlar, adatça, olar adanyň çäge depeleriniň beýigräk, çöl ösümlikleriň saklanyp galan ýerlerini eýeleýärler. Sarygamyşda uçup geçýän, şeýle ýyly gyşlarda ýüzlerçe müň sakarbaraklar, tüňňele we beýleki ördekler, birnäçe ýüz guwlar (tauty, sohra) we guba gazlar toplanýarlar. Köpsanly görnüşler: sakarbarak, almabaş ördek, gyzylbaş garamtyl ördek we kekilli garamtyl ördek. Ýaz aýlary ördekleriň iň köp uçup geçýän döwri martyň soňuna – apreliň başyna, çulukşekillileriňki maý aýynda. Güýzde, oktýabr-noýabr aralygynda ördekler köpçülikleýin uçup geçýärler.

Sarygamyşda suw-batgalyk guşlaryň 83 sany görnüşi bellendi. Gyzyl kitaba girizilen görnüşler barada (Çernow, 1990) aşakda maglumatlar berilýär.

Körje. Seýrek uçup geçýän görnüş. 1986-nji ýylyň 3-nji aprelinde Sarygamşyň günorta kenaryndaky aýlagda 100 sanysy bäş günläp saklanypdyr. 1987-nji ýylyň 7-nji aprelinde şol aýlagda 30 guş düşledi.

Buýraly we gyzgylt gotanlar. Bu görnüşleriň ikisi hem Sarygamyşda höwürtgeleýärler. 1986-njy ýylda kölüň günbatar böleginde üç adalarda gyzgylt gotanyň umumy sany 600 höwürtgen ybarat koloniýasy tapyldy (Lukaşewiç, Ametow, 1990), buýraly gotanyň sany birnäçe ýyllaryň dowamynda

(1984-1988 ýý.) 200 jübüti höwürtgeledi (Çernow, 1990). Soňky ýyllarda suwuň derejesiniň çalt depginde ýokary galmagy, güýçli tolkunlaryň urmagy netijesinde iň iri, guşlaryň ýüzden gowrak höwürtgesi bolan koloniýasy yitip gitdi. Buýraly gotan kenarlardan uzakda ýerleşen uly bolmadyk, gyzgylt gotan onuň bilen bilelikde ýa-da peslikdäki çägeli we daş düşekli adalarda höwürtgeleýärler. Ýene bir bellemeli zat, ol hem gotanlar bilen bilelikde uly garajagazlaryň höwürtgelemekleri mümkin, şonda olaryň koloniýasynda höwürtgeleriň sany 2 müňe çenli barýar. Buýraly gotan höwürtgelerini gara sazagyň baldaklaryndan gurýar. Höwürtgeleriň beýikligi 35-70 sm çenli, diametri 50-80 sm ýetýär. Martyň soňunda ýumurtga goýýar. Gyzgylt gotanyň höwürtgesi ýerde uly bolmadyk çukurjykdan ybarat, käte onuň düýbüne sypal baldaklary ýa-da iri ýelekler düşelendir. Apreliň aýagyndan – maýyn başynda höwürtgeläp başlaýarlar. Buýraly gotanyň höwürgelemeginiň netijeliligi örän pes – 6-dan 20% çenli. Höwürtgeleriň heläkçiliginiň esasy sebäpleri suw basmagy we suw tolkunlarynyň ýuwmagy. Şu ýerde ýumurtgalaryň basgylanmagy, "palak" bolmagy we zaýalanmagy hem ýüze çykýar, ol suwuň pestisidler bilen hapalanmagynyň netijesinde hem bolmagy mümkin. 1986-nji ýylda buýraly gotanyň 77 sany ýumurtgasyndan 44-si ýitdi, 18-si suw tolkunlaryndan heläk boldy, 9-sy basgylanyp döwlen, 4-si höwürtgelerden gaçan, bir ýumurtga höwürtgede taşlanan, ýene biri palak ýumurtga boldy. Guşlaryň ýumurtgalaryny we uçurym bolmadyk jüýjelerini balykçylaryň ýygnaýan bolmaklary hem mümkin.

Kaşykburun. Apreliň ikinji ýarymynda uçup gelýär, emma seýrek duş gelýär. 20-30 sany bolup gezýär. Güýzde sentýabryň ortalaryndan uçup gitmegi başlanýar, şol aýyň aýagynda we oktýabryň başlarynda 20-30-dan, käte 60 ybarat toparlary gabat gelýär. Maý aýynyň ortasynda tapylan (1984 ý.) iki höwürtgäniň birinjisiniň içi 4, ikinjisiniňki 5 ýumurtgaly boldy. Iýunyň soňunda şolaryň birisinde ýelek bilen doly örtülen jüýjäniň bardygy bellendi.

Gyzylgaz. Örän seýrek uçup geçýän görnüş. Amatly bolan ýyllarda gyşlamaga hem galmaklary mümkin. 1986-njy ýylyň noýabr aýynyň başynda günbatar kenarynda gyzylgazlaryň 4 we 2 osobdan ybarat, şol sanda bir ýaş osoby hem bellendi. 1987-nji ýylyň maý aýynyň 18-ne gündogar kenarynda 6, oktýaryň ortasynda günbatar kenarda guşlaryň ýekebara osoblaryna duşuldy.

Laçynşekilli guşlardan bürgüt, ýylançy gyrgy, adaty we sähra göwenekleri, ütelgi, depe syçançy, gara çaýkel, maslykçy, baýguşşekillilerden hüwi we baýguş höwürtgeleýärler. Olardan Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilenleri: bürgüt, ýylançy gyrgy, sähra göwenegi, ütelgi.

Bürgüt. Goraghanada, Sarygamyş we Şasenem çäkli goraghanalarda 40 jübüte çenli höwürtgeleýär (Şubenkin, Antipow, 1990). Başga maglumatlara görä (Bukreýew, 1998), bu meýdanyň çäklerinde höwürtgeleýän guşlaryň sany 15 jübütden geçmezligi mümkin.

Ütelgi. Günorta-Gündogar Üstýurtda we Sarygamşyň çöketliginde 40-60 jübütini höwürtgeleýändikleri bellenýär (Şubenkin, Antipow, 1990). Emma S.A.Bukreýewanyň pikirine görä (1998), goraghananyň we çäkli goraghanalaryň çäginde höwürtgeleýänleriniň sany 20-25 jübütden köp däldir.

Höwürtgeleýänleriniň arasynda Gyzyl kitaba girizilenleri: togdary, çakyryk, uçup geçýänlerden sähra gulatysy, sähra garaguşy, mazar garaguşy, balykçy bürgüt we kiçi sakar gaz bolmagy mümkin.

Uçup geçenlerinde adaty gulatylar we garaguşlar, ak guýruk suw bürgüdi bolsa gyşlamaga hem galýar. Ol Sarygamyşda oktýabryň soňky günlerinden tä apreliň başyna çenli duş gelýär.1985-nji ýylyň mart aýynyň başynda Derýalygyň gury hanasynyň ugrunda geçilen 40 km hasap ýolda 300 sany garaguşlar bellendi, Sarygamşyň gündogar kenarynda diňe 23 osoby (E.Rustamow, dilden habary) sanawa alyndy. Bu ýerde guşlaryň şeýle köp bolmaklary balyklaryň köplügi bilen düşündirilýär, olar akymyň ýokarsy bilen gaýdyp, suwuň guýýan ýerinde toplanýarlar.

Serçeşekilli guşlaryň arasynda Gaplaňgyr üsti tekiz belentlikde san taýdan artykmaçlyk edýänler: buýurgyn ösen ýerlerde çal torgaý; titirnikli ýerlerde torgaýlardan başga çöl jikjikisi; ownuk-ulgam çägeliklerde mollatorgaý, boz çekeýik; "gyrymsyly çöllükde" şalkyguýruk çürlentgi we çekçekiler; karst ýerasy gowaklarda garaboýun çekeýik. Goraghananyň awifaunasynda "garagum" görnüşlerinden çürçüri we " üstýurt" ýogynçüňk kebez – geçiş keşbini anyk suratlandyrýar.

Süýdemdirijiler. Faunanyň düzümine 50-ä golaý görnüş giryär. Bu ýerde duşýan kirpileriň iki görnüşinden goýun kirpi adaty hasaplanyp, gyş ukusyna gidýär, ol apreliň ortalaryna çenli dowam edýär. Köplenç, wyžžyldawuk tomzaklar we jyk-jyklar, şeýle-de eşekýassyklar bilen iýmitlenýär. Uzyntiken kirpi bolsa goraghanada örän seýrek duş gelýär.

Ýer gazýanlar 5 görnüş. Olardan çäge ulgamlarynda gezýän alabasary we toýunsow ýerlere imtylýan kiçijek akdişlijäni görkezmek bolar. Soňky çägelik we takyrlaryň çetlerinde hem duş gelýär. Bu haýwanlar gyş ukusyna gitmeýärler. Olar, esasan, gijesine hereketde bolup, ownuk mör-möjekler we alabasar – ondan başga maýda suwulganlar bilen iýmitlenýärler.

Goraghanada ýarganatlar üçin örän amatly şertler bar (gowaklar, ýerasty karst gowaklary, çüňkli gyrlar we çulbalar) we häzirki 8 görnüşiň (uly we buhara nalburunlary, murtly we üçreňkli gijeçiler, göýdük ýarganat, giçki ýarganat, peýkamgulak akgaryn ýarganat we ýasygulak ýygyrtdodak ýarganat) wagtyň geçmegi bilen, onuň üstüniň ýetiriljekdigi gümansyzdyr.

Towşanşekilliler bir görnüş, çöl towşany ähli ýerlerde duş gelýär.

Türkmenistanyň ähli sebitlerinde bolşy ýaly goraghanada we oňa ýanaşyk ýerlerde süýdemdirijileriň esasy bölegini gemrijiler düzýär. Sany boýunça boz, gyzylguýruk we

agşamçy syçanlar, şeýle-de it alaka başgalara garanyňda köpdür. Olar giň ýaýran we köpsanly görnüşlerdir. Gemrijileriň beýleki görnüşlerinden amatly bolan biotoplarda adaty körsyçan, atýalmanlar (10 görnüşe ýakyn, şol sanda ýumşak toprakly ýerde ýaşaýan tüýlek aýakly, darak barmakly atýalmanlar, Lihtenşteýniň atýalmany), inçebarmak alaka, oklukirpi, çal homýakjyk ýaşaýarlar. Ýyllar boýunça gemrijileriň sany üýtgäp durýär: boz syçanyň sany iki-üç ýyl ýokary (1 ga 10-15 sany) bolup, ol birnäçe ýyllap düýbünden ýitip gidýär diýen ýaly (1 ga 1 osoby düşýär).

Ýyrtyjylardan alajagözen, kürüm guradan, agymtyl porsugüzen, itaýy, torsuk, möjek, şagal, garsak, tilki, şeýle hem garagulak we käbir beýleki pişikler duşýarlar. Geçen asyryň başynda gum gaplaňy hem duş gelýärdi. Möjek hem edil tilki ýaly goraghanada adaty görnüş. Tilki gyş we ir ýaz aýlary gündizine, aprelden başlap irden we agşam, ýazyň soňunda we tomus aýlarynda gijesine işjeň bolýar. Ol gemrijiler, guşlar, sarygarynjalar bilen iýmitlenýär. Ýerde höwürtgeleýän guşlardan köpelýän döwründe çal torgaýyň ýumurtgaly we jüýjeli höwürtgelerini bozýärlar. Sarygamşyň ýakasynda, aýratyn-da uly adalarynda tilkiden başga ýyrtyjylardan sakartorsuk duş gelýär. Bir mysal getireliň, adalaryň birinde (1986 ý.) sakartorsugyň üç sany, kenardan 7, 30, 40 m aralykda, 1-3 sany 40-40 sm bolan girelgeli ýaşaýan sürenleri tapyldy. Şagal derýalygyň boýunda we Sarygamşyň kenarýakasynda ýaşaýar, emma sany az.

Toýnaklylaryň goraghanada bäş görnüşi duşýar: keýik, üstýurt aýragy, ýabany doňuz, sogak we gulan. Bu ýerlerde ir wagtlar gulan giň ýaýran haýwanlaryň biri bolupdyr, ol XX asyryň başynda doly gyrlypdyr, emma onuň soňunda täzeden dikeldildi (reintrodusirlendi). Öňler Sarygamşyň çöketliginde we oňa ýanaşyk ýerlerde 2-2,5 müň keýik gezýärdi (German we başg., 1990), soňra olaryň sany 1700 çenli azaldy (Gorelow, 1999). Keýikleriň sany, onuň beýleki ýaşaýan ýerlerinde hem, gynansak-da, bikanun awlanylmagynyň netijesinde örän çalt azalýar. 2000-nji ýylyň ortasynda bu antiloplaryň sarygamşyň populýasiýasynyň sany 300-400 osobdan köp däldir (W. S. Lukerewskiý, dilden habary). Aýragyň hem sanynyň üznüksiz azalmagy dowam edýär, ol 600-1000 osobdan geçmeýär (Lukarewskiý we başg., 2001). Olardan goraghananyň çäginde gezýänleri 150-200 töweregi. Gaplaňgyrda bu toýnaklylaryň esasy iýmiti boýalyç, çöl peçegi, anatoliý böwürsleni, pytraňňy kaşparotunyň, Bonopardyň arpagany, göýüliň ýapraklaryny we sogan düýplerini iýyärler. Ýabany doňuz Sarygamyş ýakasyndaky gamyşlyklarda gezýär. Güýz-gyş döwründe gabat gelýän sogak sürüleri goraghananyň çäginde, şeýle hem bütin demirgazyk Türkmenistanda örän seýrekdi. Onuň goňşy Gazagystanda we Garagalpagystanda umumy sanynyň gaýtgynsyz azalýandygy bilen baglydyr.

1982-1983-nji ýyllarda Sarygamyş çäkli gorahana gulanlaryň 100-den gowragy goýberildi. Soňky ýyllarda olar ýanaşyk ýerlere ýaýradylar, emma olaryň umumy sany 50-den geçmedi (Gorelow, 1995). 2000-2004-nji ýyllarda gulanlaryň sany köpelip başlady. Olaryň süri bolup we ýekebara gezýän osoblarynyň yzlaryna çäkli goraghanada yzygiderli duşmak bolýar. Ýagny 2003-nji ýylyň dekabrynda Sarygamyşda E.A.Rustamowyň geçiren hasabynda gulanlaryň yzlarynyň köpdügi bellendi (emma keýikleriň yzlaryna duşulmady). 2005-2006-njy ýyllarda Sarygamyşda we oňa ýanaşyk ýerlerde gulanlaryň 300-350 sanysynyň ýaşaýandygy hasaba alyndy (W.S. Lukarewskiý, dilden habary).

Goraghananada ýaşaýan toýnaklylaryň görnüşleriniň ählisi (meýdan doňzundan başgalary) Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen (1999). Olardan başgada itaýy, garagulak, oklukirpi, Bobrinskiniň we Blanfordyň atýalmanlary hem Gyzyl kitapda.

Jemleme. Goraghananyň gysgaça beýany bilen tanyşlyk, onuň tebigatynyň täsindigini, ekoulgamlaryň özboluşlydygyny, elbetde goralyp saklanmaga mynasypdygyny görkezýär. Gyzyl kitaba girizilen ösümlikleri we haýwanlary, ilkinji nobatda, itaýy, garagulak, ýabany pişik, gulan, keýik, aýrak, sogak ýaly görnüşleri gorap saklamak gerek, şeýle hem düýbünden ýitip giden gum gaplaňyny dikeltmek zerurdyr.

Goraghana özüniň geografiki ýerleşişi boýunça uly ähmiýete eýedir, sebäbi ol demirgazyk we günorta çölleriň sepleşýän ýerinde ýerleşýär. Ownuk daşly-toýunsow çöllügiň üsti tekiz belentligiň, çüňkli gum we hekdaşly gyrlarynyň we Sarygamyş kölüniň özboluşly landşafty, dogrusy, çensiz täsin we ol Türkmenistanyň beýleki goraghanalarynda däl, eýsem bütin Orta Aziýada hem gaýtalanmaýar. Goraghananyň öňünde goýlan meseleleri netijeli we has maksada gönükdirip çözmek üçin, onuň territoriýasy belli bir üýtgedmeleri talap edýär (Şubenkin, Antipow, 1990; Çernow, Çernowa, 1990; Bukreýew, 1997). Sarygamyş kölüniň derejesini (statusyny) üýtgedip, ony goraghananyň territoriýasyna girizmek gerek, sebäbi çäkli goraghana öňünde goýlan meseleleri çözüp bilmeýär (Cernow, 1990). Ilkinji nobatda çüňkli gum we hekdaşly gyrlary goramaklyga üns berilmelidir, çünki şol ýerde köp haýwanlar, şol sanda "Gyzyl kitaba" girizilenler, mysal üçin, üstýurt aýragy toplanýarlar (Şubenkin, Antipow, 1990).

Ýokarda aydylanlar bilen baglanyşyklylykda, ilkinji nobatda, Garaşoruň çüňkli gum we hekdaşly gyryna üns berilmegi möhümdir, çünki Altyn asyr Türkmen kölüniň Garaşor çöketliginde döremegi bilen demir ýolunyň gurluşygy netijesinde antropogen basyş barha güýçlenýär. Garaşor çüňkli gum we hekdaşly gyrynyň dowamlygy boýunça Gaňlaňgyr goraghanasynyň günbatar çägini ýene-de günbatara süýşürip, goraghana statusyny bermek zerurdur. Şu ýerde örän möhüm işiň biri, ol hem Garaşor çöketliginiň demirgazyk-günbatar çüňkünden başlap, onuň merkezine ýa-da şorlugyň günbatar gyrasy bilen günorta tarapa arçägi geçirmek bolup durýar. Çöketligiň trans-türkmen şor suw akabasynyň suwlary bilen dolandan we Altyn asyr Türkmen köli

emele gelenden soň, onuň bütin gündogar kenary täze dörän suw-batgalyk ýerleri bilen bilelikde goraghananyň çäginde bolar. Ondan başga-da Gaplaňgyr üsti tekiz belentligi öňki ýaly goraghana girizilmeli, gündogar serhedini bolsa şor suw akabanyň demirgazyk şahasynyň ýoly bilen geçirmeli. Ýagny ol bir tarapdan tebigy serhet, beýleki tarapdan bikanun awlanylmagyna böwet bolmagy mümkin. Şeýlelikde, goraghananyň özboluşly üçburçluk giňişligi, günbatarda Altyn asyr Türkmen köli bilen ýapylar, onuň demirgazyk akabasy goraghananyň gündogaryndan geçer we demirgazygyny döwlet serhediniň (ýa-da taslamada göz öňünde tutulýan Türkmenbaşy – Daşoguz garaýoly geçer) bolmagy keýikleriň, gulanlaryň, sogaklaryň (gyş döwri) we aýraklaryň ýaşamaklary üçin (Garaşoruň eginlerinde) örän amatly şertleri döreder. Ol şol sanda şor suw akabanyň sag kenaryndaky suw hanasyny, ýeterlik öri meýdanlary hem-de bütin Gaplaňgyr tekiz belentligini öz içine alar. Şeýle ýagdaýda maldarçylyk hojalyklaryň arasyndaky bäsdeşlik aýrylar, olara şor suw akabanyň demirgazyk kenaryndan suwa inmäge we bar bolan öri meýdanlardan peýdalanmaga amatlylyk artar. Gum gaplaňyny täzeden goýbermek (reintroduksiýa) üçin mümkinçilikler dörär (ony dikeltmek diňe bir Bathyzda däl), sebäbi ol bir wagtlar Gaplaňgyr giňişliginde (gaplaňyň gezýän tekiz belentligi) erkin gezipdir. Goraghananyň öňki meýdanynyň dikeldilmegi onuň tutuş tebigy keşbine, Altyn asyr Türkmen kölüniň täsiri ýetýän zolagynda däl, eýsem ýurduň demirgazyk sebitiniň ähli toplumlaryna amatly täsir eder we goraghana Daşoguz welaýatynyň we bütin Türkmenistanyň hakyky guwanjyna öwrüler.

8.8. Amyderýa goraghanasy (1982 ý.)

Goraghananyň gysgaça taryhy. Amyderýa goraghanasy – bu bir-biriniň aýrylmaz bölegi bolan toraňňy tokaýlygy we sugundyr. G.P.Dementýew (1951) öz wagtynda buhara suguny bilen baglanyşykly meseläni öwrenip, Türkmenistanyň derýalarynyň jülgelerindäki toraňňylyklarda sugunlaryň gadym döwürde giň ýaýrandygyny, emma olaryň sanynyň kadasyz awlanylmagy we toraňňy agaçlarynyň çapylmagy netijesinde güýçli derejede azalandygyny belleýär. Darganata tokaý hojalygyndan sugunlar düýbünden ýok bolup gitdi diýen ýaly. Entäk 1896-1897-nji ýyllarda Hywa hanynyň ynamly wekili (sanownigi) Imam Berdy Naib iki sany ýaş sugunlary (öküzçe we gulajyn) bu ýerdäki toraňňy tokaýlygyna goýbermek maksady bilen Darganata (häzirki Birata) getirdi. Sugunlary tokaýa goýbermezden öňürti ýerli daýhanlary ýygnap, olara diňe bir sugunlary awlamak däl, eýsem olary bimaza etmekligi hem gadagan edipdir. Sugunlar köpelipdir, Amyderýanyň çep kenaryna ýaýrapdyr, hatda sag kenaryndaky Torpakgala toraňňy tokaýlygyna hem geçipdir.

Orta Amyderýanyň bu ýerlerinde 1941-1951-nji ýyllarda Darganata goraghanasy doly güýjünde işledi. Onuň esasy wezipesi buhara sugunyny goramak boldy we bu işi ol üstünlikli ýerine ýetirmegi başardy. 1947-nji ýylda sugunlaryň sany 100 ýetipdir (Klýuşkin, 1954), emma 1951-nji ýylda goraghananyň ýapylmagy bu haýwanlaryň sanynyň juda pese gaçmagyna getirdi. 1960-njy ýyllaryň ortalarynda olaryň bary-ýogy 13-15 sanysy saklanyp galypdyr (Işadow, Klýuşkin, 1978; Bannikow, 1979; Rustamow, Işadow, 1985).

Diňe bir sugunlaryň düýbünden ýok bolmagy däl, eýsem tutuş toraňňylyk – tugaý toplumlarynyň dargap gitmek howpy sebäpli, 1982-nji ýylda Türkmenistanyň hökümetiniň karary bilen Amyderýa goraghanasy döredildi. Goraghananyň öňünde Amyderýanyň orta akymynyň we oňa ýanaşýan çöllük ýerleriň ekoulgamlaryny öwrenmek, gorap saklamak we dikeltmek ýaly wezipeler goýuldy. 1991-nji ýylyň sentýabr aýynyň 13-den Türkmenistanyň Prezidentinin karary bilen goraghananyň meýdany 1 müň ga azaldyldy we häzirki wagtda (derýä akwotoriýasy bilen bilelikde) 48,35 müň ga tutýar. Goraghananyň düzümine Kelif çäkli goraghanasy giryär (103 müň ga). Ol 1970-nji ýylda suw-batgalyk guşlary we tutuş Uzboýuň Kelif tebigy toplumlaryny goramak üçin, Türkmenistanyň Tebigaty goramak jemgyýetiniň tagallasy bilen döredildi. Emma ol uçup geçýän we gyşlaýan guşlar üçin suw-batgalyk ýerleri hökmünde, köllerin meýdanynyň güýçli derejede azalmagy sebäpli çäkli goraghana öz gymmatyny ýitirdi, şonuň üçin Zeýit suwhowdanynyň akwatoriýasyny hasaba alyp, onuň çäklerine täzeden seretmek zerurdyr.

Dürli döwürlerde goraghanada bu ýerleriň florasynyň we oňurgasyz haýwanlaryň faunasynyň tükellemegini hem-de oňurgaly haýwanlaryň, aýratyn-da süýrenijileriň we süýdemdirijileriň ýagdaýyna gözegçilik etmek ylmy-barlag işlerini geçirmeklige W.A.Kriwihatskiý, A.I.Atamyradow. S.A.Bukreýew, W.W.Maroçkina, Y.N.Agryzkow we başgalar gatnaşdylar*. Häzirki wagtda goraghanada we onuň çäginiň daşynda, gury ýerde oňurgaly haýwanlaryň monitoringi boýunça işler dowam edýär, aýratyn üns buhara sugunyna berilýär.

Ýerleşýän ýeri, relýefi, klimaty. Goraghana Amyderýanyň orta akymynda, Lebap welaýatynyň Farap, Birata, Seýdi etraplarynyň territoriýalarynda, Turan pesliginiň çäge – çöllük zolagynda ýerleşýär. Ol üç uçastokdan ýbaratdyr: sag kenar çöllük uçastogy (Nargyz), umumy meýdany 45,09 müň ga; çep kenar Görelde – 2,06 müň ga; Gabakly – 1,2 ga.

Amyderýa jülgesi Garagumuň we Gyzylgumuň çägelik ulgamlary bilen gabalyp, umumy keşbi bu çöllügiň çöküdilleri bilen kesilen – kanýon (köp jarly) görnüşindedir.

Relýefiniň gurluşy ýeliň we suwuň işjeňliginde emele gelendir. Bu ýerde relýefiň görnüşleri dürli, ýagny suw akymlarynyň getiren çöküdilerinden emele gelen (allýuwial-akkumulýatiw) ýer örtüginiň düzümininň bozulmagynda, köwül-

* häzirki wagtda goraghananyň direktory M.H.Huseýinow, ylmy bölümiň müdiri W.W.Maroçkina (Red.belligi).

meginde we sowrulmagynda dürli sypatlary alýar. Amyderýanyň kesgitli, durnuksyz üýtgeýän suw akymlary bolup, ol akym ugruny tiz-tizden üýtgeden ýagdaýynda bir ýerde täze kenary ýuwup, täze akymy döredýär, beýleki bir ýerde bolsa giň meýdany weýrançylyga getirýär.

Goraghananyň meýdany gurak kesgitli üýtgeýän howa şertli klimaty bilen häsiýetlendirilýär. Howanyň ortaça ýyllyk temperaturasy – +10°C (demirgazykda) - +15°C (günortada) çenli. Iň sowuk aýyň (ýanwar) ortaça temperaturasy onuň günorta böleginde + 0,4°C, demirgazygynda – 24-31°C, maksimum +45-47°C. Aýazsyz döwrüň dowamlylygy - 220-230 gün. Gar örtügi 5-8 sm, ýöne ol seýrek bolýar we 10 günden köp saklanmaýar. Ýeller tiz-tizden bolup duryar (çägeli tupanlar), şeýle ýeller ortaça ýylda 34 gün, käbir ýyllarda 64 güne çenli (Golub, Huseýnow, 1990).

Toprak örtügini, esasan, çöl (çal-goňur toprak olardan iň gadymysy), takyr görnüşli (ýönekeý çal toprak) we batgalyk-çemenlik (arnalyk we tugay görnüşli) topraklar. Çöl çal-goňur toprak düzüminde gumusyň (0,5-1.0%) azdygy bilen häsiýetlenýär, relýefiň pes ýerlerindäki batgalyk-çemenlikde onuň düzümi - 2-3%.

Goraghananyň territoriýasynda ekoulgamlaryň üç görnüşi ýaýrandyr: çöllük, tugaý (toraňňy tokaýly), suw-batgalyk (derýa boýy). Çöllük uçastogy goraghananyň köp bölegini eýeleýär. Onuň çäginde sazakly we gandymly berkän we ýarym berkän çägelikler, şeýle hem aklaňlar we şorluk ýerler duşýar. Goraghananyň çöllük böleginde takyrlar, toýunsow-çagylly ýerler, çulbalyklar we relýefiň beýleki elementleri az-owlak gabat gelýär. Jülge-arnalyk tugaýly – toraňňyly tokaý ýerleri meýdany goraghananyň çäginde 4,2 müň ga. (Bukreýew we başg., 1999), şol sanda Gabaklyda 0,7, Gorelde-de 1,4, sag kenardaky çöllükde 4,4 müň ga. Tugaýly (toraňňy tokaýly) uçastoklaryň üçüsiniň hem gyralary derýa ýanaşyk (parallel) daşgyn gaçylary, kanallar we zeýkanallar uzaboýuna çekilendir. Goraghananyň akwatoriýasynyň umumy meýdany 5,5 müň ga.

Ösümlikler. Botaniki-geografiki raýonlaşdyrma boýunça territoriýa Turan fitogeografiki prowinsiýanyň Günorta çöllük okrugyna degişlidir. Amyderýa arnasynyň florasy ýokary derejeli ösümlikleriň 450 görnüşini öz içine alýar. Goraghananyň territoriýasynda ýokary damarly (gülli) ösümlikleriň 227 görnüşi ösýär, şol sanda 86-sy toraňňy tokaýynda (Maroçkina, 2006). Derýa jülgesine ýanaşyk çöllük giňişlikde ösümlikleriň 123 görnüşi gabat gelýär, şolardan psammofitler 83 görnüş, olardan tugaýda 43, çemenlik-batgalyk şorlukda 13 görnüş duş gelýär; haşal ösümlikler 23 görnüş (Golub, Hüseýnow, 1990). Orta Aziýanyň çöllük raýonlary üçin häsiýetli bäş maşgalanyň görnüşleri san taýdan köplük edýär: selmeler, atanakgüllüler, kösükliler, çylşyrymlygüllüler we däneliler.

Bu ýerde ösýän ösümlikler derýa akymynyň ugrunyň üýtgäp duryandygy sebäpli, üstünden dowamly suw akmagyna we gyrmança basmagyna uýgunlaşandyrlar, derýanyň arnasynda şeýle häsiýetli ösümlikleriň topary agdyklyk edýär (Kogan we başg., 1978). Jülgäniň ösümlikleri iki topardan duryar: agaçly-gyrymsyly (tugaý) we otjumak (jeňňel). Umuman, tugaý ösümlikleriň 25 formasiýasy ýüze çykaryldy.

Tugaýlar (toraňňylyklar) – görnüş düzümininiň mukdarynyň azdygy boýunça tapawutlanýan, gelip çykyşy (genezisi) zolaklaýyn ösýän relikt tokaý bolup, täsin tebigy emele gelmedir, emma oňa seretmezden, tugaý ekoulgamlary amatly şertleriň bolan ýerlerinde ýaşaýşa örän ukyplydyr. Toraňňylyklar (tugaýlar), esasan, toraňňynyň (derekleriň) iki görnüşinden emele gelendir: toraňňydan we ak derekden. Olar aýratynlykda, käte bolsa aýratyn tokaýjygy döredip, türkmen ýada ince ýaprakly igde we seýregräk jüngar söwüdi bilen aralaşyp ösýärler. Gyrymsyly tugaý (toraňňylyk), esasan, gür ösen ýylgynlyklardan (köp şahaly, tüýlek we başg.) ybaratdyr. Topragyň az-owlak duzlurak ýerlerinde adaty çemiş (kösüklilerden) jeňňel bolup ösýär, has güýçly şorlaşan meýdançalarda – ojargarak ösüp çykýar. Derýanyň birinji egninde uly aýlawlarda, köplenç, galyň ýaprakly ýeken tutýar, onuň pesräk batgalanan ýerlerini bolsa kiçi ýeken eýeleýär. Tugaý tokaýynyň geçmesi kyn "jeňňelli" ýerlerinde buýan, günorta giňişlige degişli hyşa we adaty kendir ösýär, adatça, derýa arnasynyň gury aralyk ýerlerini şorçaýyr tutýar. Toraňňylykdaky agaçlar we gyrymsylar çyrmaşýan ösümliklere dolanandyr: iri geçemjek, gündogar deltegi we sersepil. Agaçlaryň gür ösen ýerleriniň aşagynda otjumak ösümlikler ösmeýär. Agaçlaryň şahalarynyň arasyndan gün şöhlesi az geçýär we şonuň üçin toraňňynyň täze düýplerini gögertmeýär. Seýregräk ösen ýerleriň ikinji gatynda (ýarusda) gyrymsylar (ýylgyn, çemiş) we otjumak ösümlikler (ýandak, buýan, şorçaýyr) ösýär.

Jeňňellikler köpýyllyk otjumak ösümlikleriň dürli ösen ýerlerinden düzülendir. Olaryň arasynda gelip çykyşy boýunça tropiki görnüşli äpet dänelilerden ýabany şeker gamşy, hyşa, gyzylgyýak, adaty gamyş, sarybaş saýlanýarlar. Olaryň hatarynda uly orna ýeken we buýan mynasypdyr. Bu ösümlikler gür jeňňelikleri emele getirýärler we hasyllylygynyň örän ýokarydygy bilen tapawutlanýarlar. Ýagny galyň ýaprakly ýekeniň hasyllylygy, gury agramda 1293 s/ga, adaty gamşyňky 1197, buýanyňky 730 s/ga çenli. Bu ösümliklere ýer asty böleginiň agramynyň has köp bolmagy häsiýetlidir. Ýerasty we ýerüsti bölekleriniň biomassasynyň gatnaşygy galyň ýaprakly ýekende 1:8, kiçi ýekende 1:6 deňdir (Kogan we başg., 1978).

Jeňňel ösümlikleriniň arasynda buýan aýratyn orny eýeleýär. Buýan köki lukmançylykda giňden ulanylýar. Buýan köküniň çendenaşa taýýarlanmagynda, onuň Amyderýa jülgesindäki gory güýçli derejede azalýar. Öňler buýan jeňňellikleri Amyderýanyň arnasynyň köp bölegini eýeleýärdi. Ondan başga hem jeňňel uçastoklarynyň ekerançylyk üçin özleşdirilmegi bu täsin ösümliklere ýaramaz täsir edýär, şol sebäpli buýany aýratyn goraga almak meselesi häzir hem möhümligine galýar.

Haýwanat dünýäsi. Goraghananyň faunasy örän üýtgeşik. Onuň akwatoriýasynda – suw giňişliginde entäk seýrek duşýan endemik bekre balyklardan uly we kiçi pilburunlaryň, toraňňylykda bolsa MSOP-yň Gyzyl sanawyna girizilen sugunyň (bugara suguny ýa-da hangül) saklanyp galandygyny bellemek ýeterlikdir.

Oňurgasyz haýwanlar heniz ýeterlikli öwrenilen däldir, ol diňe bir goraghananyň territoriýasyna däl, eýsem bütin Amyderýa jülgesine degişlidir. 1978-1980-nji ýyllarda Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň zoologiýa instituty entomologlary tarapyndan mör-möjekleriň 446 görnüşi belli edildi, şol sanda goraghananyň çäginde jyzlanlaryň 67, hüwüpisint kebelekler 76, yşykçy kebelekler 56, ensirtidler 86, et siňekleri 44 görnüş. Suwda ýaşaýan oňurgasyzlardan köpsanlylary – garnyaýakly molluskalar (12 görnüş) we hironomidler (35).

Toraňňylykda çyglylygyň ýokary bolmagy ikiganatlylaryň dürli görnüşleriniň ýaşamagyna amatly şertleri döredýär. Çybynlaryň, gögeýinleriň, gül siňekleriň, ösümlik iýýän mör-möjeklerden ýasmyklaryň, çekirtgeleriň, tomzaklaryň, kebelekleriň örän köpdügi haýran galdyrýar. Goraghananyň, başgalara garanyňda köp bölegini tutýan çöllük uçastoklarynda oňurgasyzlaryň sanawyna eşekýassyklar, ataýrylar, içýanlar, möýler we mör-möjiklerden dürli tomzaklar, gönüganatlylar, perdeganatlylar we başgalar girýärler.

Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) girizilen görnüşleriň arasynda seýrek duş gelýänleri – Kiriçenkonyň tomusky gojaman teneçiri, agaç hudaýatysy, derýaýaka garynja, toraňňynyň serhoş kebelegi, orden lentaly toraňňy kebelegi, tokaý mawy kebelejigi, toraňňynyň pile egriji kebelegi.

Balyklar. Amyderýada, balyklaryň dürli görnüşleriniň getirilip goýberilenden (aklimatizirlenmeden) öň bu ýerde balyklaryň 34 görnüşi we aşaky görnüşi ýaşaýar. Häzirki döwürde onuň ihtiofaunasyny 43 görnüş düzýär we olaryň 17-si promysel balyklardyr. Olaryň sany täze goşulan 14 görnüşiň hasabyna köpeldi, olaryň 7-si akklimatizirlenendir (Aliýew we başg., 1990). Promyslel balyklaryň sanawyna bekre balyk, aral gyzyldodagy we çortanşekilli akmarka, aral we türküstan söweňleri, teňňe balyk, lakga balyk, sile garabalyk, ak amur, adaty kütümaňlaý girýärler. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) bekre balyk, amyderýa uly we kiçi pilburunlary we çortanşekilli akmarka girizildi.

Ýerde we suwda ýaşaýanlar we süýrenijiler. Ýerde-suwda ýaşaýanlardan iki görnüş ýaýrandyr: ýaşyl gurlawuk we köl gurbaga. Olar kenarlaryň boýundaky amatly bolan ýerlerde ýaşaýarlar, goraghanadan daşarda ekerançylyk ýerlerde, baglarda, mellek ýerlerinde, kanallarda we suwly ýap boýlarynda duş gelýärler. Gurlawuk goraghananyň çöllük ýerlerinde hem gabat gelýär, ýöne maýda suw aýtymlaryna golaý bolan ýerlerde gezýär.

Sebitiň süýrenijileriniň faunasyna 40 görnüş girýär, olardan 29-syna goraghananyň çäginde gabat gelindi. Olaryň köpüsi çöllük biotoplarda ýaşaýarlar. Bu ýerlere mahsus bolan adaty görnüşler: sähra pyşdyly, çäge we çal aslar, sähra haždygy, gum patmasy, gyzardygulak, zemzen, çyzykly, ortaça we torjumak suwulganlar, çäge gömülgeni, okýylan, alahöwren we beýlekiler.

Aklaňlarda we dürli derejedäki berkän çägeliklerde psammofil görnüşlerden: çäge asynyň, gyzardygulagyň, torjumak, zolakly, çyzykly we ortaça suwulganlaryň duş gelmekleri mümkin. Goraghanada duşýan dykyz toprak bilen (toýunsow, ownuk daşly, şorluk uçastoklary, takyrlar) baglanyşykly suwulganlardan torjumak patma ýaşaýar. Sähra haždygy we zemzen diňe bir berkän çägeliklerde däl, eýsem ownuk daşly we toýunsow uçastoklarda hem duş gelýärler. Çalasyn suwulgan ewritop görnüş bolup, ol, esasan, toraňňylyklarda ýaýrandyr, suwarymly ýerlere hem geçýärler, dogrusy, ol Amyderýa jülgesiniň boýundaky dürli ýaşamaga amatly bolan ýerlerde adatydyrlar.

Toraňňylykda süýrenijileriň sany az. Bu ýerde çöl ýylançyry, çalasyn suwulgan, göklors, titrewük ýylan, suw ýylany gabat gelýär. Amyderýa jülgesindäki toraňňylykda, şeýle hem oazislerde, bar bolan boşluk ýerlerde, baglyklarda, ýaplaryň ýakalarynda, üzümçilikde çöl ýylançyry duş gelýär. Galkanly asjagaz ýaplaryň boýundaky harsaňlaryň arasynda, harabaçylyklarda tapyldy. Amyderýanyň arnasynyň otluk ýerleriniň ortasynda titrewük ýylan we gös-göni toraňňyly jeňňelliklede göklors gizlenmäge ýer tapýar. Göklors seýregrak ýylgynly, gamyşly, ýekenli jeňňellikde hem duşýar. Kenarýaka jeňňellikde, aýratynda gamyşlyklaryň käbir ýerlerinde suw ýylany köp duş gelýär.

Goraghanada we ona ýanaşyk ýerlerde ýaşaýan gerptofaunanyň Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) girizilen görnüşleri: mysal üçin, göklors we galkanly asjagaz. Galkanly asjagaz toýundan gurlup taşlanan desgaly, gum gaýaly we ýaplaryň kertli kenarlaryna çekilýär. Ol toýunsow-şorluk uçastoklarda hem duşmaklary mümkin. Käýarym we seýrek duşýar. Görelde we Gabakly uçastoklarynda (1983 ý.) onuň 10 sanysy tutuldy (Şammakow, Zatoka, 1999). Aprelden oktýabr aýyna çenli gijesine işjeň bolýar. Maý-iýul aýlarynda köpelýär, 1-2 sany ýumurtga goýýar. Köplenç, möýler, ownuk tomzaklar, garynjalar, ikiganatlylar bilen iýmitlenýär (Şammakow, 1981).

Guşlar. Amyderýanyň jülgesinde guşlaryň jemi 247 görnüşi bellendi, olardan 128-si höwürtgeleýär (Rustamow, 1945). Goraghananyň çäginde höwürtgeleýänleri 104 görnüş, olaryň 81-si yzygiderli we 23-si wagtal-wagtal höwürtgeleýär, 9-synyň bolsa höwürtgelemekleri mümkindir. Toraňňylyklarda höwürtgeleýän ornitofauna 87 görnüşden we aşaky görnüşden ybaratdyr, olaryň 20-niň höwürtgeleýändikleri belli edilmedi (Bukreýew we başg., 1999).

Jülgeli-toraňňylyk uçastoklarda sykylykçy gyrgy, gara çaýkel, ýylançy gyrgy, sülgün, halkaly we adaty gumrular, melemtil sary hüwüjik, akganatly daşdeşen, türküstan togany, alahekek, kiçi çekçeki, owazçy çürlentgi, şalkyguýruk çürlentgi,

tokaý bilbili, günorta bilbili, adaty züýk, buhara jikjikisi, melemtil girrik, sary bilbil we beýleki agaçly-gyrymsylyk guşlary höwürtgeleýärler. Olaryň bir bölegi oturymly, beýlekileri uçup gelip höwürtgeleýän görnüşleridir.

Guşlaryň hakyky tugaý görnüşleri barada aýdylanda – sülgüni we sykylykçy gyrgyny bellemän geçmek bolmaz. Sülgün birnäçe onýyllyklardan öň Amyderýanyň toraňňylygynda adaty we köpsanly görnüşdi. Ol bu ýerde diňe bir gyrymsy we tugaý jeňňelliklerinde däl, eýsem ekerançylyk ýerlerde hem köp duş gelýärdi. Kähalatlarda adamyň ýaşaýan ýerlerine hem aralaşyp, öý towuklary bilen bile gezerdiler.

1995-nji ýylyň ýaz aýynda Gabakly uçastogynda geçirilen sanawda sülgünleriň 400-si we 1996-njy ýylda Goreldede 240-sy hasaba alyndy (Bukreýew we başg., 1999). Deňeşdirmek üçin Amyderýaniň aşaky akymynda, Özbegistanda ýerleşýän Badaý-tugaý goraghanasynda sülgünleriň sany has köp, 4-5 müňe ýetýär (Popow we başg., 1990). Tomus we güýz döwründe sülgün iýmite baý we höwürtgelemäge amatlylyklary köp bolan ýylgynlykda we igdelik-çemişlik jeňňelliginde gezýär, gyşyna bolsa, esasan, toraňňyly-igdelikde, igdelik-çemişlikde we buýanly jeňňellikde saklanyp, ol ýerde bu ösümlikleriň tohumlary we miweleri bilen iýmitlenýär. Sülgünler ýanaşyk ýerleşen toraňňylyklara, ekerançylyk ýerlere we çöl meýdançalaryna hem geçýärler. Sykylykçy gyrgy goraghananyň toraňňylygynda martyň ikinji ýarymynda peýda bolýar. Basym olar höwürtge, köplenç, toraňňynyň üstünde gurmaga girişýärler. Maý aýynyň soňunda ýumurtga goýýar, iýulyň aýagynda jüýjeleri uçutym bolýar. Ol ownuk guşlary, gemrijileri, hažžyklary, mör-möjekleri awlaýar.

Toraňňy agaçlarynyň köpsanly gowakly sütünleri bugara jikjikisiniň höwürtgelemekleri üçin amatly şertleri döredýär. Umuman, guşlaryň orny Amyderýa arnasynyň tugaý ekoulgamynda uludyr. Haçan-da toraňňy tokaýlygy barada gürrüň edilende, diňe bir gyrymsy agaçly jeňňellikler däl, eýsem guşlar hem göz öňüne gelýär. Bu ýeri guşsuz, aýratyn-da tomus döwründe gynortan, guşlaryň işjeňliginiň peselýän döwründe, petiş howaly toraňňylyk ýaşaýyşsyz (jansyz) ýaly bolup görünýär. Guşlar toraňňy tokaýlaryndaky zyýankeş mör-möjekleriň liçinkalaryny, gundagjyklaryny we ýumurtgalaryny köpçülikleýin gyryp, bu tokaýlaryň işjeňliginiň kadalaşmagyna ýardam edýärler.

Goraghanada seýrek duşýan guşlar: gyzgylt we buýraly gotanlar, kaşykburun, kiçi sakargaz, ekinçi ördek, körje, balykçy gyrgy, ýylançy gyrgy, bürgüt, sähra göwenegi we başgalar Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) girizilendir.

<u>Süýdemdirijiler</u>. Fauna 42 görnüşden ybarat bolup, esasan, gemrijilerden (17) we ýyrtyjylardan (13) durýar. Mörmöjek iýýänleriň (4 görnüş) arasynda adaty görnüşleriň biri goýun kirpi, şeýle hem alabasar we kiçijek akdişlije. Ýarganatlardan göýdük, çöl, giçki we iki reňkli we çypar agşamçy ýarganatlar bellendi. Çöl biotoplarynda we toraňňy tokaýlygynda çöl towşany duşýar. Gemrijilerden inçebarmak alaka çöllüklerde we Amyderýanyň kenarlarynda, şol sanda oazisleriň boşluklarynda adaty gemrijidir. Emma iň köp duş gelýän gemrijileriň biri boz syçan hasaplanylýar, ondan sany boýunça azrak agşamçy syçan. Olardan tapawutlylykda gyzylguýruk syçanlaryň hinleri, esasan, dykyz toprakly ýerler bilen baglanyşyklydyr. Goraghanada ýaşaýan atýalmanlaryň 6 görnüşinden tüýlek aýakly atýalman çägelikler bilen baglanyşyklydyr. Şeýle-de bu ýerde ýylgyn syçany, hindi kör alakasy, öý syçany (adamyň ýaşaýan ýerleri bilen baglanyşyksyz) ýaşaýar. Ýyrtyjy süýdemdirijilerden kenara golaý ýerleşen jeňňellikde, başgalara garanyňda adaty şagal, sähra we gamyş pişikleri, sakartorsuk gezýär.

Bu ýerlerde, gynansak-da, öňki döwürlerde turan gaplaňy ýaşapdyr: ýerli ýaşulularyň maglumatlary boýunça gaplaň XX asyryň 30-njy ýyllaryna çenli gezipdir (Sapoženkow, 1969), emma 1940-njy ýylyň ýaz aýynda M.K.Laptewiň geçiren ekspedisiýasynda, bu setirleriň awtorynyň hem gatnaşmagynda, Çärjew (häzirki Türkmenabat) we Hojeýli aralygyndaky tygaý tokaýlygynda gaplaňyň ýaşandygy barada hiç bir alamaty görülmedi. Mundan başga-da Amyderýanyň akymynyň adam aýagy düşmeýän jeňňelliklerde bu täsin ýyrtyjy geçen asyryň ortalaryna çenli saklanan bolmaly. Iň soňky gaplaňa Amyderýanyň ugrunda 1957-nji (Mammetjumaew, Palwaniýazow, 1968) we Nukus raýonynda - 1968-nji ýylda duşuldy (Bannikow, Sokolow, 1972).

Ýabany doňuz tugaý tokaýlygynyň adaty ýaşaýjysy. Ol haýwan diňe arasyndan geçip bolmaýan toraňňylykda däl, eýsem gamyşlyk we ýylgynly jeňňellerde hem gezýär. Bu ýerleri olara ýatalga hem iýmitlenýän uçastogy bolup durýar, ol gamyşlaryň we beýleki suwly ýerleri halaýan ösümlikleriň ýerasty baldaklary bilen iýmitlenýär. Gabat gelen mahaly çekirtgeleri we beýleki haýwanlary köp mukdarda iýmekleri hem mümkin. Tomus aýlary, esasan, gijelerine, gyş döwründe bolsa gündizine iýmitlenýär. Goraghananyň çägindäki toraňňylyklarda ýabany doňuz bütin ýylboýy gezýär. 1990-njy ýylda onuň sany 100-150 ýetýärdi (A.N Poslawskiý, dilden habary).

Buhara suguny – hangül barada aýratyn durup geçeliň, sebäbi bu görnüş goraghananyň paýrak ýyldyzy we nyşany (mysal üçin, Bathyz üçin gulan ýaly) hasap edilýär. Bu uly, owadan hem gelşikli haýwan Türkmenistanda diňe bir Amyderýada däl, eýsem Murgapda, Tejende hem gabat gelipdir. Sugunlar oturymly ýaşaýarlar, olar toraňňy jeňňelliginden çykmaýarlar, bu ýerde olar özlerine amatly şert we iýmit tapýarlar. Bahar aýlary sugunlar Amyderýa jülgesine ýanaşyk çöllük ýerlere aralaşyp, ter otlary iýýärler. Tomus aýlary, haçan-da gan sorujy ikiganatlylat bimaza edeninde, olar gijelerine çöllük giňişliklere çykyp otlaýarlar. 1941-nji ýylda Darganatan (häzirki Birata) toraňňy tokaýlygynda (goraghananyň döredilen ýyly) 60 sany sugun bardy (Dementýew, 1951), 1947-nji ýylda olaryň sürüsi 100-e ýetdi (Klýuşkin,1954). Darganata goraghanasynyň ýapylmagy

sugunlaryň sanynyň kesgitli azalmagyna getirdi: 1950 ý. 30 sany, 1958 ý. 20, 1960-nji ýyllaryň ortasynda diňe 10, 1980-nji ýyllaryň başlarynda tutuş populýasiýa 15-20-den köp bolmady. Amyderýa goraghanasy döredilenden soň (1982 ý.) sugunyň sany artyp başlady we ol 1990-njy ýyllaryň ortasynda 40-45-e ýetdi (Klýuşkin, 1954; Geptner we başg., 1961; Işadow, Klýuşkin, 1978; Bannikow, 1979; Rustamow, Işadow, 1985; Pereladowa, Işadow, 1999). Sugunyň toraňňy tokaýlygy bilen berk baglanyşyklydygyny, islendik, hatda ujypsyz täsirlerde hem onuň bu jeňňelden – goraghananyň territoriýasyndan çykmagy hemde awçylaryň pidasy bolmaklary mümkin.

Gyzyl kitaba girizilenler, buhara sugunyndan başga garagulak, gunduz, oklukirpi, Bobrinskiniň atýalmany, keýik.

Jemleme. Amyderýanyň hem onuň akymynyň ugrundaky Türkmenistanyň çäginden daşda ýerleşýän beýleki goragnalardaky ýaly (Aral-Pygambar, Gyzylgum, Badaý-Tugaý, Tigrowaýa balka we Penç jülgesiniň toraňňy tokaýlygy) esasy işi buhara sugunyny goramak bolup durýar. Häzir onuň durnukly populýasiýasy diňe Türkmenistanda – Amyderýa goraghanasynda saklanýar. Muňa garamazdan, Amyderýanyň tugaý tebigy toplumlaryny tutuşlaýyn öwrenmek, gorap saklamak, dikeltmek we onuň ekoulgamlaryny goldamak maksady bilen goraghananyň döredilendigini ýatdan çykarmaly däldir.

1940-njy we 1951-1952-nji ýyllarda awtor Amyderýanyň ugrunda, ýagny Türkmenabat bilen Nukus aralygynda kanagatly ýagdaýda saklanan, köpsanly tugaý (toraňňylyk) ulgamlarynda gözegçilik-barlag işlerini geçirdi. Soňky ýyllarda agaçlaryň çapylmagy, arna giňişlikleriniň özleşdirilmegi, Amyderýanyň suwuny howdan gurmak bilen kadalaşdyrylmagy, ýangyn, çendenaşa köp mal bakylmagy, bikanun awçylyk onuň agaçly-gyrymsyk toparlarynyň köpüsiniň dargamagyna getirdi. Häzir bu meýdan giňişlikleri adam tarapyndan özleşdirilen, köplenç, oba hojalyk ekerançylygynda ulanylýan, kanallar we zeýkanallar çekilen (transformirlenen antropogen) ýerlerdir.

Amyderýa goraghanasy ýurtda toraňňylyk tokaý ulgamlarynyň ýeke-täk saklanan ýeridir, emma ol gynansak-da meýdany az – ýeterlikli däl (jemi 48.35 müň ga). Ondan daşary ol tutuş däl-de, üzňedir: Görelde, Gabakly, Gyzgala, Nargyz we başg. Ilkinji nobatda öňde duran wezipeleriň biri - goraghananyň territoriýasyny, az mukdarda bolsada ýanaşyk ýerlerde saklanan aýry-aýry toraňňylyk ulgamlaryny birikdirip giňeltmekdir. Onuň zerurlygy barada hünärmenler ençeme gezek beldiler (Golub, Huseýnow, 1990; Bukreýew, 1997; Bukreýew we başg., 1999).

Emma goraghananyň daşynda - toraňňylyk tokaýlarynda (tugaýlarda) mallaryň bakylmagy dowam edýär, agaçlar çapylýar, täze ekerançylyk ýerleri açylýar, gamyş jeňňellikleri otlanýar we beýleki ösümlikler ýakylýar. Netijede, ýaş agaçlar, täze ösüp gelýän nahallar guraýar, toraňňylyk bilen bagly haýwanlar ýok bolup gidýär. Goraghananyň gorag kadalaryny saklamaklary Amyderýa jülgesinde toraňňylyklaryň we beýleki ösümlikleriň tebigy dikelmeklerine ýardam etjekdigi gümansyzdyr. Goraghananyň işgärleriniň höwesjeň we janköýerli işlerinde, şeýle-de WWF maksatnamasynyň bölekleýin goldaw bermeginde bu ýerde buhara suguny saklanyp galdy. Biziň günlerimizde, antropogen basyşyň has güýjeýän döwründe, goraghananyň ilkinji nobatdaky wezipesi biologik dürlüligi bitewiligine, aýratyn-da Gyzyl kitaba girizilen görnüşleri sebitde gorap saklamak bolup durýar.

8.9. Köýtendag goraghanasy (1986 ý.)

Goraghananyň gysgaça taryhy. Köýtendag goraghanasy 1986-njy ýylda Türkmenistanyň hökümetiniň karary esasynda Köýtendag gerşiniň tebigy toplumlaryny asyl nusgasynda, şol sanda floranyň, faunanyň seýrek duşýan görnüşlerini, aýratynda burma şahly umgany– marhury gorap saklamak maksady bilen döredildi. 1990-njy ýylda goraghananyň serhedi bölekleýin üýtgedildi: onuň meýdanynyň 6 müň ga (daglaryň aşaky we ortaky guşaklygy) Hojagaragul çäkli goraghanasyna öwrüldi. Onuň deregine günorta tarapdan goraghana üçin daglaryň ortaky we ýokarky guşaklygy berildi. 1992-nji ýylyň awgust aýynyň 9-daky Türkmenistanyň Prezidentiniň karary bilen Garlyk we beýleki täsin tebigy ýadygärlikleri, haýwanat we ösümlik dünýäsini goramak we peýdalanmak maksady bilen goraghana Milli döwlet goraghanasy derejesi berildi*.

Türkmenistanyň ähli goraghanalarynda bolşy ýaly, Köýtendagda, aýratyn-da daglyk ýerlerinde, şol sanda oturymly (stasionar) zoologoki barlaglar geçirilmedi. Mysal üçin, ýakyn günlere çenli guşlar we süýrenijiler, käbir ornitologik işlerden (Rustamow we başg., 1969), şeýle hem M.R.Habibullowyň (1990a) gerpetologik barlaglaryndan we Ç.A. Ataýewiň ylmy işlerinden (1985) başga ylmy-barlag işleri geçirilmän galdy. 1987-nji ýyldan bäri goraghanada "Tebigat ýyl ýazgylary" alnyp barylýar. Soňky ýyllarda "Köýtendagyň we dagetek düzlüginiň ekoulgamlaryny ylmy esasda gorap saklamak we dikeltmek" atly ylmy-barlag işleri Çöller, ösümlik we haýwanat dünýäsi Milli institutynyň, şeýle hem Köpetdag we Amyderýa goraghanalarynyň käbir işgärleri alyp barýarlar. BMGÖM/DEG (bu barada aşakda berilýär) tarapyndan hem peýdaly goldaw işleri geçirildi.

Ýerleşýän ýeri, relýefi, klimaty. Goraghana Lebap welaýatynyň günorta-gündogar çetindäki adybir etrabyň territoriýasynda Köýtendag gerşiniň günbataryndaky uly eňňit giňişligini öz içine alýar. Onuň meýdany 27,1 müň ga. Goraghananyň düzümine 4 sany çäkli goraghana girýär: Garlyk (40 müň ga), Hojapil (31.6 müň ga), Hojaburjybelent (17, 6 müň ga) we Hojagarawul (6 müň ga).

Köýtendag gerşi meridian ugry boýunça, takmynan, 100 km uzalyp gidýär we Pamir-Alaý dagynyň günorta-gün-

* häzirki wagtda goraghananyň direktory A.H.Husanow, ylmy bölümiň müdiri Ş.M. Meňliýew (Red.belligi).

batar çeti bolup, Kawkaz bilen baglanyşygynyň köpdügi tebigy aýratynlyklarynyň bolmagy arkaly Köpetdagdan tapawutlanýar. Goraghana üç tebigy toplumlaryň çatrygynda ýerleşip, Turan çöllüginiň, Köpetdag-Horasan we Pamir-Alaý daglarynyň alamatlaryny öz içine alýar.

Kötendag gerşiniň iň ýokary nokady Aýrybaba bolup (deňiz derejesinden 3139 m ýokarda), ol ýura we hek jynslaryndan düzülendir. Relýefi dag-derelik, kesgitli böleklere bölünendir. Gerşiň gündogar tarapynyň dik eňňitleri çuň dereler bilen kesilendir, günbatary tekizleşen, emma köp suw akymlaryndan jarlar emele gelendir (kanýonlar), demirgazygy uzabouna geçän jülgelerden ybaratdyr. Jülgeleriň ählisiniň kenarýaka eňňitlerinde eol gum ýykgynlary we giň takyrpisintli meýdançalar emele gelendir. Hekli, gipsli we duz gatyşykly jynslar karst gowaklarynda (ýerasy opurylmalarda) giň ýaýrandyr. Garlyk toplumyna giryän gowaklaryň (Kapygotan, Haşymokş, Daşýürek, Ataly, Gülşirin we başg.) umumy uzynlygy 60 km gowrak, ol gerşiň günorta-günbatar böleginde iň ulusydyr. Gowaklar köpsanly şahalara, ýörelgelere we giňän öwrümçelere bölünýär, olaryn depelerinden gelýän duzly hekleşen çäge jynslary - stalaktitlary we stalagmitleri emele getirýär.

Goraghananyň daşynda ýerleşen Köýten derýasy Köýtendagyň suw arteriýalarynyň iň ulusy bolup, uzynlygy 71 km we suw hanasynyň meýdany 1013 km^2 deňdir. Ondan başgada birnäçe uly bolmadyk süýji, şor, ajy-duzly suwly derýajyklar we çeşmeler bardyr. Bu ýerde edil Köpetdagdaky ýaly durnukly gar örtügi ýokdur, emma käbir ýyllarda dagyň beýik demirgazyk tarapyndaky eňňitde garyň iýun aýyna çenli saklanmagy mümkin.

Goraghana gury, kesgitli üýtgeýän howa şertli (klimatly) zolakda ýerleşýär. Onuň territoriýasynda howanyň ortaça ýyllyk temperaturasy +17°C deňdir, ýanwarda 0oC , iyulda ortaça +31. Atmosfera ygalynyň ýyllyk ortaça mukdary 150 mm, güýz-gyş döwründe umumy mukdary 300-400 mm. Ýel kadasy barada aýdylanda bolsa, bu ýerde howa akymy günorta-gündogardan we demirgazyk günbatardan köp öwüsýär. Bu sebitde açyk we goýy çal topraklar giň ýaýrandyr, Alp dag guşaklygy (2800 m we ýokary) açyk-goňur, dag çemenlik-guraksähra topraklydyr. (Babaýew, 1984; Dobryn, 1984; Kirsta, 1984; Orlowskiý, 1984; Lawrow, 1984).

Ösümlikler. Goraghananyň florasynda 982 görnüş gabat gelýär, olar 430 topara, 86 maşgala degişlidir (Ýefimenko, 2006). Görnüş sany boýunça çylşyrymlygüllüler (143), kösüklilier (121), däneliler (100) we beýleki maşgalalar tapawutlanýarlar. Görnüş sany boýunça tapawutlanýan on maşgala floranyň umumy sanynyň 64,8%-ini düzýär. Aýratyn-da astragallar (69), soganlar (32) we pakyrlar (25) köpsanly bolýarlar. Bu ýerde ýerli 39 sany endemik we arealynyň çetinde ýerleşýän, gissar we pamir-alaý kowumdaşlygy bolan 75 subendemik görnüşler goralýar. Goraghana medeni ösümlikleriň ýabany kowumdaşlaryna baý – 41 görnüs (Oşaniniň sogany, Regeliň armydy, badamlar, unaby we başg.) we derman ösümlikleri 130 görnüşi ösýär (Ş.Menliýewiň maglumatlary).

Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) täsin ösümlikler Popowyň üpüklijesi, Gordýaginiň kleomasi, Nikitiniň esparseti, Fedçenkonyň lepidolofasy, beýik çigildem, Wiktoryň gaýrajy, köýtendag behisi girizilendir.

Daglaryň eňňitlerinde daşlyk uçastoklarda dagüstikserofit ösümlikleriň arasynda zerawşan arçasy ösýär. Arça seýrek tokaýlygy giň meýdany dag gerşiniň orta we ýokarky guşagynda - 1600-1800-den 2800-e m çenli, ondan ýokarda (deňiz derejesinden 1700-2800 m ýokarda) – keppegöwen urugyna degişli tragakant görnüşleriň toplumyndan, astragaldan we pakyrdan durýar. Arça agaçlary biri-birinden 10-25 uzaklykda ösýärler, oňat ösen düýpleriniň boýy 12-15 m ýetýär. Arçalyklarda ýanaşyk ösýän ösümlikler dagüsti kserofitlerdir: Popowyň kugitangiýasy, kirpi esparseti, Maýewiň keppegöweni we gyzylymtyl, tikenli gyrymsy – tragakan astragaly we başg. (Newskiý, 1937)

XX asyryň 20-nji ýyllarynyň ortalarynda Köýtendaga gelen belli botanik M.G.Popow, arçalyk jeňňelligini "äpet jeňňellik" diýip atlandyrypdyr. Bu gerişde gür ösen arça tokaýlygy barada B. A. Fedçenko hem ýazypdy (1935). Köýdendagda gymmatly efir ýagly, kauçukpisintli, daglaýjy, boýag, derman, şepbik we bezeg ösümlikleri ösýärler. Otjumak ösümliklere – ýylaga, goňurbaş gyrtyja we beýleki gülleýän dürli ot ösümliklere hem baýdyr. Pisseler jar görnüşli çuň (kanýonşekilli) jülgelerde ýekelikde ýa-da beýleki agaçlar (adam, kerkaw, dagdan, üçgat-žimolost) bilen bilelikde toparlaýyn ösýärler. Bu sebitde pisselikleriň umumy meýdany 5 müň ga ýetýär (Kerbabaýew, 1984).

Haýwanat dünýäsi. Köýtendagyň faunasyna birnäçe özboluşly alamatlaryň häsiýetli bolmagy, goraghananyň gaýtalanmajak täsinligini kesgitleýär. Bu ýerde Köpetdagda we Uly Balkanda duş gelmeýän görnüşleriň sany köp. Kawkazda gabat gelýän görnüşleriň günbatarda ýaýran aňryçägi Köpetdagda, edil şonuň ýaly Pamir-Alaý ulgamyna degişli gündogar görnüşleriniň günbatardaky aňryçägi - Köýtendagda tamamlanýar. Oňy Köpetdagda duşmaýan, Köýtendagda gabat gelýän görnüşleriň ençe-mesi: süýrenijilerden türküstan asy, sähra haždygy we Çernowyň agamasy, täjik suwulgany; guşlardan gyrymsy jikjiki, sary petekeli jikjiki, çyparboýun jikjiki, gimalaý jügüldewügi, sapak guýrukly garlawaç we başgalar tassyklaýar. Iň adaty burma şahly teke (ýa-da marhur) – Köýtendagyň "ýyldyzy" hasaplanýar. Orta Aziýada onuň arealy, Kulýab oblastyndan Köýtendaga çenli Pýanç derýasynyň aşaky we Amyderýanyň ýokarky akymlarynyň sag kenary boýunça daglary öz içine alýar.

Köýten gerşiniň <u>oňurgasyz haýwanlary</u>, aýratyn-da türkmen böleginiňki ýeterlik öwrenilen däldir. Ý.L.Şestopýerowyň (1936) Köýtendagda toplanan maglumatlary boýunça mörmöjekleriň sanawy 115 görnüşi, şol sanda çekirtgeleri, murtly çekirtgeleri, dürli tomzaklary (ýara bitiriji tomzaklary, bronzo-

wikler, ädiktikerler, jyk-jyklar, wyžžyldawuklar, süýtmöjekler, hozanaklar we başg.), teňňeganatlylary we perdeganatlylary öz içine alýar. Şol awtor: "Aýryhatça (uhowýortka Anehura oreantalis) örän köpsanly bolup, ähli ýerde, her bir daşyň aşagynda, ösümligiň gabygynyň aşagynda duş gelýär. Gijesine aýratyn çäreleri geçirmän, çöregi, tutulan guşy goýup bolmaýardy, sebäbi olar çöregiň öýjüklerine giryärdiler, guşuň bolsa türresini gemiryärdiler ýa-da kellesini deşim-deşim edýärdiler. Hatda meniň özüm hem gijelerine şol irginsiz mör-möjegiň hüjüminden bizar boldum" diýip belleýär. Häzir aýryhatçalaryň şeýle ýokary sanyna duşulmady.

H.I.Atamyradowyň (1994) maglumatlary boýunça Köýtendagda gatyganatlylaryň 61 görnüşi jyk-jyklardan we 93-si wyžžyldawuk tomzaklardan duryar. Bu ýerde olardan 15-si endemikdir: jyk-jyklar, wyžžyldawuklar we şyrkyldawuk tomzaklar. Kryžanowskiniň jyk-jygy diňe Garlyk karst gowagyndan bellidir. Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) sähra süýri çekirtgesi, Fedçenkonyň wyžžyldawuk tomzagy, Doliniň şyrkyldawuk tomzagy, şeýle hem mollyuska - *Melanoides kainarensis* girizilendir.

Köýtendagyň tiz akýan (goraghananyň çäginden daşarda, emma oňa ýanaşyk ýerde) suwunyň ekinleri suwarmak üçin alynmagy sebäpli, gerşiň eteginde siňip gidýän deryajyklarda balyklaryň 10 görnüşi bellige alyndy, olaryň arasynda – samarkand hramulýasy, adaty garabalyk, türküstan söweňi, zolakly ýyldam balygy we başgalar. Köýtendagyň täsinlikleri, aýratyn hem ihtiofaunasy, Garlyk gowagyndaky kölde ýaşaýan, täze görnüş hökmünde beýan edilen we Gyzyl kitaba girizilen köýtendag kör ýalaňaç balygy *Nemachilus starostini Parin*, 1982 – relikt balyk bolup, uly ylmy gyzyklanma döredýär.

Ýerde-suwda ýaşaýanlar we süýrenijiler. Goraghanada amfibiýalaryň iki görňüşi – ýaşyl gurlawuk we köl gurwagasy bar. Köýtendagyň süýrenijileri 34 görnüşi özünde jemleýär: sähra pyşdyly, türküstan we hazar aslary, sähra, türküstan we Çernowyň hažžyklary, zemzen, pygamber gamçysy, uzynaýakly ýylançyr, aziýa ýylançyry, täjik we çalasyn suwulganlar, gurçukşekilli kör ýylanjyk, takyr gömülgeni, adaty suwýylan, alaja ýylanjyk, gyzyl zolakly, dürli reňkli we sarygöýdük polozlar, okýylan, kepjebaş, göklors, alahöwren we başgalar. Köýtendag Türkmenistanyň daglyklarynyň faunistik oblastlarynyň – gündogarda (türküstan asy, sähra hažžygy, Çernowyň hažžygy, täjik suwulgany) we günbatarda (tiken guýrukly as, altyn reňkli ýylançyr, galkanly ýylançyr, pars we zolakly eýrenisler) ýaşaýan görnüşleriniň serhetleşýän ýeri hasaplanýar.

Ýokarda sanalanlardan türküstan hažžygynyň ekologiýasy ýeterlikli öwrenilendir (Rustamow we başg., 1981). Bu görnüş Orta Aziýanyň daglarynyň demirgazygynda Kuramin gerşinde anyk bardygy bellendi, günbatarda Nurata we Köýten daglarynda, gündogarda Darwaz daglarynda duş gelýär. Köýtendagda, aýratyn hem, Garasuw çeşmesiniň töwereginde, Hojagaragulda, Bäşbulakda, Gowurdak (häzirki Garlyk) we Bazardepe şäherçeleriniň arasynda tapyldy. Bu hažžygyň sany Orta Aziýanyň daglarynda, ortaça, 2,9 osoby/ga duş gelýär. Bedeniniň uzynlygy 100-115 mm ýetende jyns taýdan ösüp ýetişýär. Urkaçy hažžyk 7-22 ýumurtga goýýar (ortaça, 14,4). Populýasiýa üç ýaş toparyna bölünýär: ýaşlary, ýarymýetişenleri we ýetişenleri. Iýmitiniň esasy bölegini mör-möjekler düzýär, olar barlanan garynlaryň 94% duş geldiler we bütin iýmitiniň 99%-ini tutýar. Seýregräk mollýuskalar (0,8%), asjagazlar (2,0%), çäge aslary (0,8) bilen hem iýmitlenýärler.

Köýtendagada zemzeniň sany 31 müňe ýetýär (Makeýew we başg., 1988). M.R.Habibullowyň maglumaty boýunça (1990a), bütin Köýtendag etrabynda 800-1000 sanysy ýaşaýar. Köýtendagyň etegindäki düzlüklerde şol awtoryň hasaby boýunça kepjebaşlaryň 400-si, umumy etrapda 3 müňe golaýy gezýär. Başga hasaplamalar boýunça Köýtendag gerşinde kebjebaşyň sany 1,4 müň, göklorsuňky 500-600-e golaýdyr (Makeýew we başg., 1988). Alahöwreniň, esasan, düzlüklerde ýaýran populýasiýasynyň gürlügi şol etrapda 1 ga 3 sanysy düşýär, umumy sany 4 müň (Habibullow, 1990). Goraghananyň süýrenijilerinden Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) täjik we garategmilli suwulganlar, kebjebaş we göklors girizildi.

Guşlar. Köýtendagyň awiafaunasy 189 görnüş, olardan 119-si höwürtgeleýär. Onuň düzümine, Köpetdagda bolşy ýaly, diňe bir dag biotoplary bilen baglanyşykly däl, eýsem beýleki ýerlerde duşýan görnüşler hem giryär. Guşlaryň arasynda şu aşakdaky toparlar: dagetek we düzlük guşlaryň 30 görnüşi, antropogen landşaftyň uçastoklaryň 49, otly-gyrymsyly ösümlikli dag eňňileriň 57; agaç-gyrymsy örtükli jülgeleriň 36; arçalyklaryň 53; gerşiň ýokarky (arçalykdan ýokarda) 27 görnüşi tapawutlanýar.

Dag biotoplarynyň arasynda guşlaryň in gür (Rustamow we başg., 1969) duşýan ýerleri gyrymsy jeňňelli derelerdir (10 km-e 139 osoby). Olaryň arasynda san taýdan tapawutlanýanlary gögerçin (19,4), çal siňekçi (14,2), çalbaş saryganat (10,6), gara atgarlawaç (9,6) we hindi serçesi (21,7). Arçaly zolakda (113 sany) san taýdan saýlanýanlar – hindi serçesi (21,7), türküstan togany (16,7), saýrak çürlentgi (16,1), käkilik (10,9) we sary bilbil (10,3). Daş çykyndyly we gyrymsy jeňňelli dag eňňitleri (97,6 sany) - hindi serçesi (14,1) we uly gaýa daşdeşeni (12,9). Gerşiň ýokarky guşaklygynda (61,6) we dagetek uçastoklarda (74,0) guşlar seýregräk duşýar. Ýokarky guşaklykda duşýan görnüşler: dag garlawajy (16,6), garaja gyzylguýruk (10,0) we inçeçünk torgaý (5,0), dag eteginde hindi serçesi (30,0) we mollatorgaý (16,7). Guşlaryň san taýdan agdyklyk edýän ýerleri introzonal landşaftlardyr, ýagny özleşdirilen ýerlerde 10 km hasap ýoluna 226,6 guş düşýär. Olaryň arasynda hindi serçesi (79,5), alasar (17,2), mollatorgaý (14,9), sary bilbil (11,5), adaty gumry (11,3) we dag garlawajy (9,8) san taýdan tapawutlanýarlar. Muňa garamazdan, gürrüň dag faunasy barada bolsa-da, san taýdan hindi

serçesi agdyklyk edýär (ýokarky gurşakdan başgasynda, ol ýerde ýaşamaýar). Şu görnüş mollatorgaý bilen bilelikde pes daglykda hem san taýdan agdyklyk edýärler, ol ýerlere, esasan, ýanaşyk çölleriň täsiriniň köpdügi duýulýar.

Dag görnüşleriň (sakgally garaguş, şahlyja torgaý, meýdan atjagazy, dag goýunguşy, ala we gok daş jokjokylar, gyrymsy jikjiki, jennet uzynguýruk siňekçi, gimalaý jüýgüldewügi, dag süleçisi, gaýa süleçisi, arça paltatumşugy, alp girrigi we başg.) sany adaty, şu ýerde diňe uly gaýa daşdeşeni, saýrak çürlentgi, dag garlawajy, inçeçüňk torgaý we çalbaş saryganat san taýdan agdyklyk edýän toparyň düzümine girýärler.

Goraghananyň we onuň çäkli goraghanalarynyň Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna girizilen seýrek duşýan höwürtgeleän guşlaryň görnüşleriniň populýasiýasyny, ýagny gara leglegi, ýylançy gyrgyny, gyrgy pisint garaguşy, bürgüdi, sakgally garaguşy, gajary, ütelgini, çaparbaş laçyny (şahyn), sährä göwenegini we başg. gorap saklamakda ähmiýeti uludyr.

Süýdemdirijiler. Süýdemdirijileriň sanawyna 50 görnüş girýär. Mör-möjek iýýänlerden goýun kirpi, kiçi we kiçijek akdişlijer we beýlekiler gabat gelýärler. Towşanşekillilerden diňe bir görnüş – çöl towşany bellendi. Goraghananyň goýun kirpi we çöl towşny adady görnüşlerdir.

Goraghanada we onuň çäkli goraghanalarynda Orta Aziýada giň ýaýran ýarganatlardan 13 görnüş duşýar, şol sanda uly we buhara nalburny, ýitigulak, üçreňkli, murtly gijeçiler, ýasygulak aziýa ýarganaty, göýdük ýarganat, kožangörnüşli, giçki, çöl ýarganatlary, peýkamgulak akgaryn ýarganat, ýasygulak ýygyrtdodak ýarganat (Strelkow we başg., 1978).

Gemrijilerden goraghanada oklukirpi, gündogar körsyçany, buhara we kümüş reňkli polýowkalar, kiçi tokaý syçany; çäki goraghanalarda boz syçan, gyzylguýruk syçan, öý syçany we beýlekiler adaty görnüş hasaplanýarlar. Köýtendagda polýowkalaryň arasynda dag kümüş syçanyň tapylmagy örän gyzyklydyr (Paşşenko, 1966).

Köýtendagda ýyrtyjy süýdemdirijileriň 12 görnüşi ýaşaýar. Goraghananyň territoriýasynda adaty möjek we sakartorsuk, syrtlan seýregräk dag eteklerinde we goraghana ýanaşyk ýerlerde gabat gelýär. Şu ýerlerde şagal we tilki hem ýaşaýar. Pişiklerden geçigaplaň we sähra pişigi duşýar. Köýtendagda alajabarsyň anyk bardygy ilkinji gezek gowaklaryň birinden tapylan gatap galan maslygynyň esasynda kesgitlendi (Baryşnikow, 1987). 1988-nji ýylyň dekabr aýynda Aýrybaba daglarynyň günorta-günbatar eňňidinde bu ýyrtyjynyň tezekleri we penjesi bilen dyrman yzlary bellendi. Ýerli ýaşaýjylaryň aýtmaklaryna görä, 1989-njy ýylyň iýunynda Aýrybabada uly barsy we ondan aýra ene barsy iki sany çagalary bilen görüpdirler (Lukarewskiý,1995), emma 1990-njy ýyllarda we soňky barlag-gözleg işlerinde onuň yzlaryna duşulmady, ol bu ýerden düýbünden ýitip giden haýwanlaryň hataryna goşulan bolsa gerek (Lukarewskiý, 2003). Samyr adaty, kürüm guradan hem gabat gelýär, goňur aýynyň-da bolmagy mümkin. Goraghananyň toýnaklylary: burma şahly umga, buhara aýragy we ýabany doňuz. Birinji iki görnüşiň ýagdaýy howp astynda. Burma şahly umga Köýtendag goraghanasynyň iň wajyp haýwanlarynyň biri. 1995-nji ýylda bu ýerde olaryň 208 sanysy (Weinberg we başg., 1997), soňky maglumatlar boýunça 550-600-e golaýy gezýärdi (Lukarýewskiý, dilden habary). Aýraklar, umuman alanyňda, 80-100 sany, ýöne olaryň ýarysyndan gowragy goralýan ýerlerden daşarda gezýärler (Lukarewskiý we başg., 2001). Goraghahanyň süýdemdirijilerinden Türkmenistanyň Gyzyl kitabyna (1999) toýnaklylaryň ählisi (ýabany doňuzdan galanlary), ýasygulak ýygyrtdodak ýarganat, goňur aýy, syrtlan, geçigaplaň we oklukirpi girizildi.

Jemleme. Köýtendagda birnäçe gaýtalanmajyk tebigy ýadygärlikler bar. Olaryň hataryna, ilkinji nobatda, Hojapil üsti tekiz belentlikdäki dinozawrlaryň yzy girýär. Bu ýerlerdäki hekdüşekli gatlaklarda ýokaryýura (160 mln. ýyl) döwrüne degişli dinozawrlaryň - Türkmenzawruslaryň, Hojaýpilzawruslaryň we Gissarozawruslaryň 3500-e golaý yzlarynyň bardygy ýüze çykaryldy. Bu gadymy süýrenijileriň yzlary ylym üçin uly gyzyklanma döredýär. Ýene-de bir tebigy ýadygärlik, ol hem Köýten obasynyň demirgazyk-gündogar çetinde ýerleşýän unabi tokaýjygydyr. Unaby (hytaý igdesi) – Orta Aziýanyň we Kawkazyň käbir raýonlarynda diňe tebigy ýagdaýda seýrek duş gelýän subtropik ösümlikdir. Unabi tokaýjygynyň meýdany 0,78 ga bolup, bu ýerde 4500-e golaý agaç düýpleri ösýär, ol Orta Aziýa boýunça iň irisi hasaplanýar. Ýerli ilat bu ösümligi keramatly hasaplaýar, şonuň üçin hem unabi jeňňelligine howp abanmaýar (onuň daşy haýat aýlawly). Mundan başga-da bu ýerlerde ösýän çynar we pisse tokaýjyklary hem keramatly hasaplanylýar. Tebigy ýadygärligiň ýene-de biri Hojagaýnar çeşmesidir. Onuň suwy duzlurak bolup, suwuň temperaturasy hemişe +22°C saklanýar. Bu çeşme gadymy ýokarky ýura döwrüne degişli hekdaşlykdan akyp gelýär, bu ýerde gadymy ýaşaýjylar hem duşýar, mysal üçin, garnyaýakly mollýuskalardan Melanoides hem-de suwotulary we dürli suw oňurgasyzlary – süllükler, suw eşejigi we başgalar.

Köýtendagyň tebigy ýadygärlikleri barada aýdylanda onuň gowaklaryny ýatlaman geçmek bolmaz. Garlyk gowaklary diňe bir milli gymmaty däl, eýsem halkara ähmiýete hem eýedir. Bu gowaklaryň ulgamynda 30-dan gowrak karst ýerasty opurylmalary bardyr. Gowaklaryň hüjüre giňişlikleri (galereýalary) stalaktitler, stalagmitler we beýleki akymdaky çökündilerden syrygyp, gipsden we mermer oniksinden emele gelmeler gaýtalanmajak tebigy muzeýi döredýär. Karst gowaklaryny öwrenýän hünärmenleriň (speleologlaryň) bellemeklerine görä, Gündogar Ýewropada we Demirgazyk Aziýada owadanlygy we bezegliligi boýunça Garlyk gowaklaryna taý geljegi ýok. Bu gowaklar berk we işjeň goralmaklyga mätäçdir.

Köýtendagyň tebigy toplumlary diňe bir amalyýet taýdan däl-de, eýsem ylmy taýdan hem uly ähmiýete eýedir.

Goraghananyň flora we fauna düzüminde endemik we Gyzyl kitaba girizilen görnüşleriň sany köp. Burma şahly umga görnüş hökmünde baryp golosen döwründen bäri yzarlanýar (Baryşnikow we başg., 1981). Onuň günorta-hindi aşaky görnüşi bolsa Owganystan tarapdan Köýtendaga pleýstosenden soňky döwürlerde gelipdir (Işunin, Tetýuhin, 1989) we olar Türkmenistanda diňe şu gerişde ýaşaýarlar. Buhara aýragy we týan-şan goňur aýy barada aýdylanda bolsa, olaryň ýagdaýy howsalaly. Hatda ýabany doňzuň hem sany azalýar.

Köýtendag goraghanasynda goralýan territoriýalaryň biodürlüligini gorap saklamagy we antropogen basyşy azaltmagy kadalaşdyrmaklyga gönükdirilen maksatly işler alnyp barylýar. 2002-2004 ýý. BMGÖM/BEG-iň taslamasynyň çäginde onuň "Türkmenistanyň Köýten daglarynyň landşaft we biologiki dürlüligini gorap saklamak" atly ilkinji tapgyry tamamlandy. Ol geljekde goraghananyň dolandyryş ulgamyny gowulandyrmaklyga mümkinçilik berer we goraghananyň esasy meselesini çözmäge ýardam eder, çünki ol goraghana döredilende bellenipdi.

8.10. Guşlar üçin möhüm ähmietli ýerler (2005-2009 ýý.)*

Türkmenistanda 2005-2010-njy ýyllarda Guşlary goramak boýunça Halkara birleşiginiň (Birdlife International) howandarlygynda Merkezi Aziýanyň (Programm IBA/CA) Möhüm ornitologik ýerleri Maksatnamasy (IBA), Beýik Britaniýa Patyşalygyň guşlary goramak jemgyýetiniň (RSPB,) arasyndaky ylalaşygyň çäginde, Birdlife Intrnationalyň we Türkmenistanyň Tebigaty goramak ministrliginiň hyzmatdaşlygynda ýerine ýetirildi. Bu ylalaşygyň esasy düzgünleri şulardan ybarat:

- tebigaty goramak we aýratyn goralýan tebigy ýerler (AGTÝ) boýunça milli strategiýany ösdürmek üçin nazaryýet esaslaryny çuňlaşdyrmak;

-IBA-yň kriteriýalaryna laýyklykda AGTÝ "pasportlaşdyrylmagy" we guşlar üçin örän wajyp bolan beýleki, esasan, uly anrtopogen basyşy astyndaky ýa-da goraga alynmadyk ýerlerdäki territoriýalary ýüze çykarmak;

- hünärment-ornitologlaryň guşlary öwrenmek boýunça ylmy-barlag işlerine, aýratyn-da guşlary we janly tebigatyň beýleki agzalaryny goramagy wagyz edýän ýaşlara hem-de guşlary söýüjilere hemaýat etmek;

- Halkara Konwensiýalarynyň, şol sanda biodürlülik, suw-batgalyk ýerleri (Ramsar), Çölleşmä garşy göreş baradaky we beýleki Konwensiýalaryň düzgünnamalaryny ýerine ýetirmeklige ýardam bermek;

- göçýän (migrasiýa geçirýän) guşlary we olary uçup geçýän ýolunda hem gyşlaýan ýerlerinde goramak boýunça sebitara ylalaşyklary ýerine ýetirmeklige hemaýat etmek.

Türkmenistanyň düzlük raýonlary guşlar üçin möhüm ýerler hasap edilýär. Munuň özi iki sany çöl görnüşini emele getiriji – Demirgazyk Afrika (Sahara) we Merkezi Aziýa (Gobiý), gelip çykyşy boýunça guşlaryň bolmagy bilen hem subut edilýär. Eýýäm bellenilişi ýaly (ser. bölünçe 5.2.4.), düzlük ýerler (oblastlar) biogeografik nukdaýnazardan, ilkinji nobatda, höwürtgeleýän awiafaunanyň emele gelşine düşünmek üçin möhümdir. Biziň çöllerimiziň häzirki zaman awiafaunasynyň düzüminde geografik taýdan Sahara-Alynky Aziýa çöllerinden bireýýäm üzňeleşendigine garamazdan, sahara alamatlary (elementleri) has uly ähmiýete eýedir (Дементьев, 1952). Geçen asyryň ikinji ýarymynda düzlüklerde suw aýtymlary bilen baglanyşykly guşlaryň emele getiren gyşlaýan toparlary häzirki wagtda hem suw guşlary (ördekler, gazlar, sakarbaraklar we beýl.) arkaly, esasan-da, uçup geçýän we gyşlaýan döwürlerinde saklanyp geçýärler. Dag etraplary hem awiafaunanyň höwürtgelemegi üçin biogeografik nukdaýnazardan möhüm we örän ähmiýetlidir. Dag ornitofaunasy has garyşyk ýagdaýda bolýar, bu ýerde Merkezi Aziýanyň dag ulgamyna ymtylýan guşlaryň gündogardan gelip çykýan görnüşleriniň toparlaryny – maslykçy, dazzarkel, sähra göwenegi, dag hindi towugy, şahlyja torgaý, dag garlawajy, pars çürlentgisi; günbatardan gelip çykan toparlaryny – käkilik, kiçi we akgaryn atgarlawaçlar, zakyja garga, şeýle hem gündogar ýarym şaryň aram guşaklygynyň daglarynda giňden ýaýran görnüşler – sakgally garaguş, ala daş we gök daş jokjoksy, diwarguş, gara zag, gysgabarmak serçe tapawutlandyrylýar. Köpetdagda agaçlaryň we gyrymsy agaçlaryň jeňňellikleri bilen baglanyşykly Ýewropadan gelip çykan (dürli dendrofil guşlaryň) görnüşleriň topary uly. Düzlük (çöllük) we daglyk GMÄÝ-iň toplumynyň guşlarynyň görnüşlerine degişli toparlaryny, şeýle hem tutuş ekoulgamy gorap saklamak üçin möhümdir. Türkmenistanyň faunasynyň aýratyn zoogeografik özboluşlylygy özüne endemikleriň uly toparyny birleşdirýänliginden ybaratdyr. Endemiklik, hususan-da, süýdemdirijileriň we süýrenijileriň arasynda, oňurgasyzlardan bolsa mör-möjekleriň arasynda oňat ösendir. Haýwanlaryň bu toparlary gelip çykyşy forma emele gelşiň Turan ojagy bilen baglanyşykly görnüşleriň tutuş hataryny özüne birleşdirýär. Gemrijileriň, suwulganlaryň, mör-möjekleriň ençeme toparlarynyň faunasynda endemikleriň gatnaşygy diňe bir görnüş üçin däl, eýsem urug derejesi üçin hem ýokarydyr. Faunanyň zoogeografik özboluşlylygy onuň giň günorta (eýran-owgan, hindi, demirgazyk-afrika) baglanyşygyny we Türkmenistanyň çöllerindäki hem-de daglaryndaky olaryň areallarynyň serhetlerinde ýyrtyjylaryň, guşlaryň we süýrenijileriň ýerleşişini güýçlendirýär.

Ýurduň awiafaunasyna 417 görnüş girýär (ser. bölüm 3.5). Ýaşaýyş şertleri we ýurduň geografik ýerleşişi esasynda guşlaryň mukdar hem-de hil düzümi kesgitlenýär, ýöne munuň

* Türkmenistanyň haýwanat dünýäsini, aýratyn-da guşlary gorap saklamakda möhüm ähmiýetli territoriýalar barada doly düşünje almak üçin redaktor tarapyndan şu bölüm goşuldy.

üçin awiafaunanyň emele gelşiniň sebäplerini hasaba almazlyk asla mümkin däldir. Höwürtgeleýän görnüşler 237 (57%), şolardan 120-si oturymly. Global möçberli howp abanýan görnüşler 25, şolardan has düýbünden ýitip barýanlary (CR) ak durna, inçeçüňk ýylkyçy we gara depeli tekejyllyk; ýitip barýanlary (EN) körje we ütelgi, ýitmek howpunyň abanmagyna ýakynlanlary (VU) – buýraly gotan, kiçi sakargaz, gyzyl petekeli gaz, ekinçi ördek, uzynguýruk suw bürgüdi, uly garaguşjyk, mazar garaguşy, sähra göwenegi, toklutaý, togdary, goňur kepderi; seýrek görnüşler (NT) – gara ördek, maslykçy, gajar, sähra gulatysy, hindi ütelgisi, çypar ýelbe, bezbeltek we gökgarga; ýeterlik öwrenilmedik görnüşler (DD) – garlawaç pisint sähra çulugy.

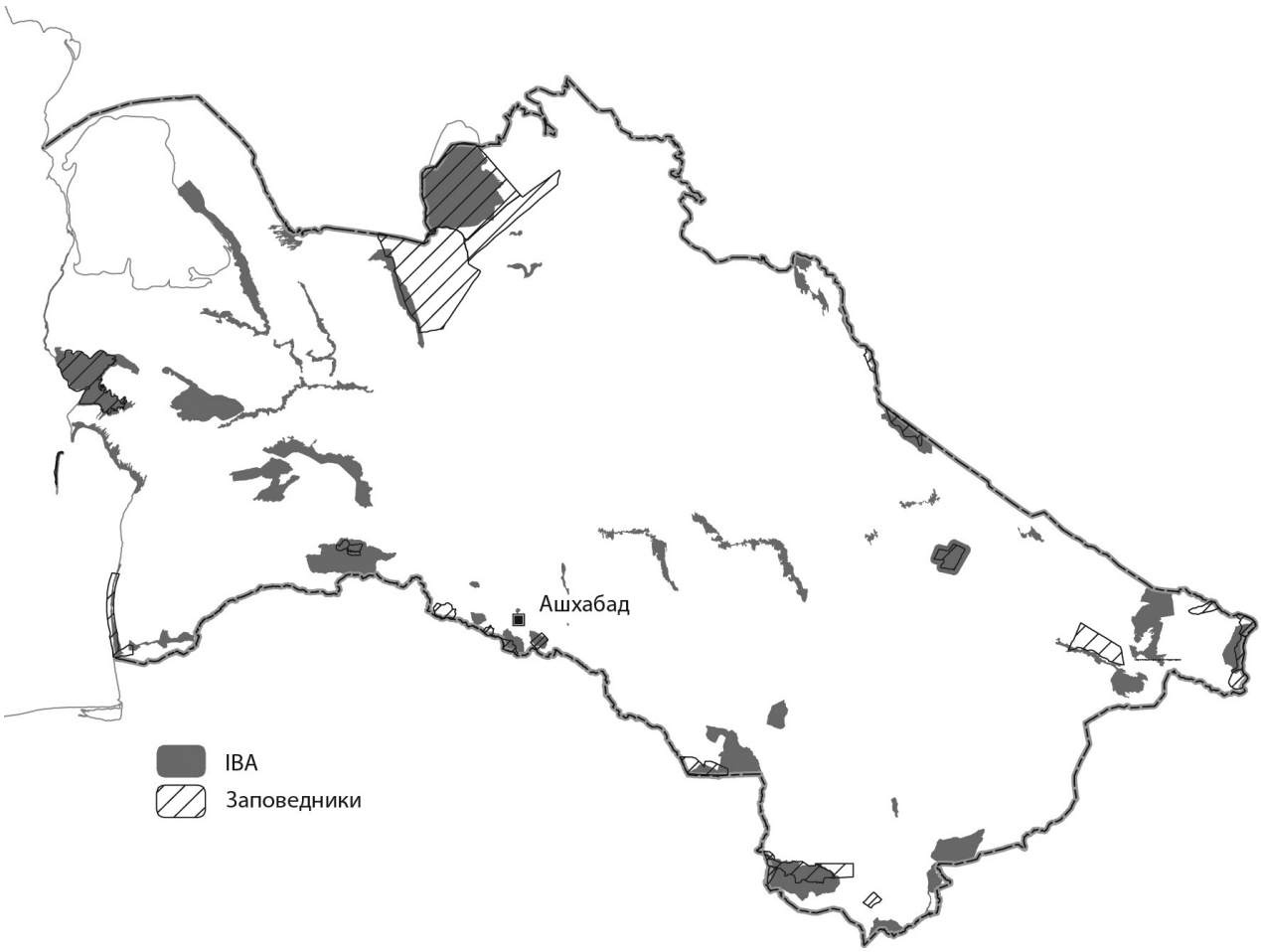
IBA Maksatnamasynyň ýerine ýetirilişiniň netijelerinden biri, gowy bezelen we maglumatnama habarlary görnüşde türkmen, rus, iňlis dillerinde çap edilen "Türkmenistanyň möhüm ornitologik ýerleri" kitaby boldy (Rustamow we başg., 2009). Onda IBA-ny saýlap almagyň Maksatnamasynyň we usulyýetiniň esasy düzgünleriniň beýany, olary tükellemegiň netijeleri (jemi 50 sany ornitologik ýerler saýlandy we beýan edildi) we onuň Türkmenistanyň AGTÝ-niň ulgamyndaky ähmiýeti, monitoring boýunça we IBA-ny dolandyrmak meýilnamasynyň hödürnamasy berildi we ş.m.

Geçirilen işleriň netijeleri boýunça düzlüklerde guşlaryň ol ýa-da beýleki toparlarynyň ýaşamagy üçin amatly şertleri görkezýän möhüm ýaşaýyş ýerler hökmünde çöl ýaşaýyş ýerleri we suw-batgalyk ýerleri, degişlilikde, 50-den 7si we 30-sy GMÄÝ hasaplanýar. Çöl ýerleriniň arasynda Garagumuň gündogarynda ýaýran garasazaklyk has möhümdir we ol tipli çöl GMÄÝ-i (Repetek) territoriýasyna girizilendir; galan 6 GMÄÝ gyrlar, uçutlar we kertler görnüşinde zolagara emele gelmeler hökmünde kesgitlenýärler, olar çöl görnüşleriniň ýöriteleşen toplumy üçin ýaşaýşyň möhüm ýerleri bolup duryar. Düzlükleriň arasynda GMÄÝ ýerleriň 6-sy ýaýlalarda (oazislerde) we derýa jülgelerinde; 9-sy Hazar deňziniň kenaryakasynda we 15-si içki suw aýtymlarynda ýerleşýärler. Daglyklarda GMÄÝ-iň 10-sy tapawutlandyrylýar, şolaryň 3-si dagetek we 7-si bolsa hakyky daglaryň ýaşaýyş ýerleridir. Bularyň soňkulary Günbatar we Merkezi Köpetdagda, şeýle hem Köýtendagda ýerleşýärler. Galyberse-de, dag eteginde ýerleşýän 3-si GMÄÝ aralyk ýagdaýa eýedir, çünki olar ýaýlanyň, derýa jülgeleriniň ýa-da dagyň aşaky guşaklygynyň böleklerini özüne birleşdirýärler.

Türkmenistanyň çäkleriniň IBA ulgamy bilen örtülişi. Türkmenistanda 50 IBA-nyň meýdany 3468124 ga ýa-da ýurduň 7% tutýar (19-njy surat, sah.210). Bu territoriýa ulgamlarynyň goralmagy we dolandyrylmagy Döwlet tarapyndan uzak möhletli goýlan esasy meseleleriň biridir. Onuň çözülmegi guşlaryň köp görnüşleriniň we olaryň populýasiýalarynyň milli we halkara möçberde, şeýle hem ekoulgam, taksonomik we genetiki derejesinde biodürlüligiň beýleki düzüjileriniň goralyp saklanmagyna ýardam eder. Türkmenistanda Möhüm ornotologik ýerler özleriniň tutýan meýdany boýunça 300-den 500000 ga çenli üýtgeýär; 10000-49999 ga (15 meýdan ýa-da 29% umumy sandan) ölçeg derejesine giryän meýdanlaryň tutýan paýy, bu toparyň orta bahasynda 35000 ga deňdir. Emma IBA-nyň umumy mukdary üçin hasaplanan meýdanyň orta ululygy 69206 ga hasaplanýar, ýagny IBA 66% diýen ýaly, bu orta sanyň meýdanyndan azdyr.

Goňşy döwletlerde ýerleşen, käbir IBA-lar bir-birleri bilen baglanyşyklydyrlar. Mysal üçin, Türkmenistanyň we Özbegistanyň serhetara giňişligindäki Sarygamyş we Soltansanjar-Düýeboýun gotanlaryň, gorçylaryň, çerikleriň we beýleki toplum döredýän suw-batgalyk guşlarynyň höwürtgeleýän ýerleri hökmünde, şeýle hem bu görnüşleriň pasyllaýyn migrasiýasy döwründe toplanýan raýonlarynyň möhüm ähmiýeti bardyr. Özbegistandaky Aýdar-Arnasaý köl ulgamy we Tyzgan köli, Gazagystandaky Çardara suwhowdany we Türkmenistandaky Ketteşor-Pomanköl köl ulgamy uçup geçýän we gyşlaýan suw-batgalyk (gidrofil) guşlaryň köp mukdarda ýygnalýan ýerleri bolup hyzmat edýär we Merkezi Aziýa uçup geçýän ýolunda ýerleşýän, sowuk we ýyly gyşlyklaryň aralygynyň geçiş zolagyndaky möhüm suw-batgalyk ýerler hasaplanýarlar. Territoriýalaryň bir hatary Amyderýa jülgesiniň ugrunda, düýbünden ýitip barýan (global derejede howp abanýan), şol sanda ak durnanyň uçup geçýän ýolunda ýerleşýär we ol ýerleri IBA Özbegistanda, şeýle-de Türkmenistanda öz içine almagy mümkin: 1998-nji ýylda uçup geçýän ak durna Amyderýanyň çep kenarynda Atamyrat şäherinden 70 km ýokarda bellendi. Bu mysallar Orta Aziýadaky IBA-yň hemmesi bir bütewi ekologiki ulgamy döredýär we ol köp görnüşleriň populýasiýalarynyň, aýratyn-da suw-batgalyk guşlaryň ýaşamaklary üçin ähmiýetidir. Şeýle ýerleri döwlet serhetleriniň iki tarapyny hem gorap saklamak we olaryň biodürlüliginiň durnukly ýaşaýşyny goldamak üçin Halkara hyzmatdaşlygy möhümdir.

Guşlaryň ýaşaýan ýerleriniň we olar bilen baglanyşykly biosenezlaryň tebigy we antropogen üýtgeşmelerine duçar bolýandygyny, şonuň üçin hem agzalýan territoriýalaryň dowam edip gelýän ülňülere laýyk gelýändigini kesgitlemek üçin monitoringi hem-de ähli IBA-ler boýunça bar bolan maglumatlary yzygiderli gözden geçirip durmagyň gerekdigini ýatda saklamak zerurdyr. Täze maglumatlar peýda boldugyça territoriýalary ülňüleriň has köp möçberi boýunça kesgitlemek mümkinçiliginiň döräp biljekdigini hem sözümiziň üstüne goşalyň. Mysal üçin, başga zatlardan daşary biom bilen çäklendirilen görnüşleri gorap saklaýan birnäçe IBA-ler mälimdir, bu görnüşler anyk derejesi (statusy) düşnüksizligine galandyr, şonuň üçin hem özlerine laýklykda şeýle görnüşler esasy hasap edilýän (A3) ülňüler bu ýerler üçin häzirlikçe kesgitlenilenok. Birdlife International IUCN-nyň tabşyrmagy boýunça dünýäniň guşlarynyň tebigy goraýyş derejesini yzygiderli barlap duryar, şonuň üçin geljekde IBA-ny seçip almak üçin guşlaryň täze esasy görnüşleri ("trigger") teklip



Sur. 19. **Türkmenistanyň guşlary üçin möhüm ähmietli ýrleri**

edilip bilner, bu bolsa, öz nobatynda, eýýäm bar bolan IBA-nyň derejesine täsir eder we täze IBA-laryň peýda bolmagyna ýardam eder. Galyberse-de, IBA-lary saýlap almak ülňüleriniň özi uzagyndan täzeden işlenilip, Merkezi Aziýada sebitleýin we subsebitleýin gerimde ulanylyp bilner, bu bolsa IBA-nyň täze görnüşleriniň degişli derejesinde täsirlenmegine alyp barar.

Ýaşaýan ýerleriniň Türkmenistanda kesgitlenen IBA ulgamynda möhüm bolan görnüşler. Ornitologik san ülňüleriniň pugta berjaý edimeginiň netijesinde saýlanyp alnan ýerleriň (jemi 50 sany) global ähmiýetli standartlarynyň ulgamyna doly laýyk gelmegi üpjün edildi. Her bir aýry-aýry ýerleriň möhüm ornitologik ýeri, ýagny IBA hökmünde ykrar edilmegi üçin esas şol ýeriň laýyk gelýän ülňüniň alamatlary bilen kesgitlenilýär. Global howp abanýan görnüşleriň bolmagy (A1 kategoriýasy) we ýene-de Türkmenistanyň IBA-synda deňeçerräk gatnaşykda ýüze çykýän üç ülňiniň bolmagy; haýsydyr bir biom bilen çäklendirilen görnüşler toplumynyň (A3 kategoriýasy) bolmagy; ýeriň görnüşiň biogeografiki köpelişiniň 1% we ondan hem köp artmagy (A4i podkategoriýasy); gyşlaýan ýa-da göçüp-gonýan döwürlerinde suw-batga guşlaryň 20000-e çenlisiniň ýa-da ondan hem köpüsiniň saklanmagy (A4iii podkategoriýasy) has çalt kesgitlenilýän ülňüler bolup tapawutlanýarlar.

Territoriýa guşlaryň dürli görnüşleiniň köpüsi üçin möhümdir, şunuň bilen baglanyşyklylykda ol ýerden artyk ülňi ýa-da kategoriýa arkaly häsiýetlendirilip bilner. IBA-nyň 50-sinden 11-isi (22%) haýsydyr bir ülňi arkaly bölündi, 35-isi (70%) iki ülňüniň jemi, 4-si (8%) bolsa tötänden bolan birleşmeleriň (kombinasiýalaryň) üç ülňi arkaly häsiýetlendirildi. Merkezi Aziýanyň territoriýasynda A2 kategoriýasyny ulanmagyň mümkin däldigi sebäpli Birdlife Internationalyň ähli 4 kategoriýasynyň talaplaryna laýyk gelşini görkezip bilýän bir IBA-da sebitde ýok. Ýogsam A4 kategoriýasy bilen häsiýetlendirilýän uçastoklaryň ep-esli mukdary hem bar.

Käte her biri şol bir kategoriýa arkaly häsiýetlendirilýän görnüşleri üçin territoriýa möhüm ähmiýete eýe bolýar. Mysal üçin, suwda we suwuň töwereginde ýaşaýan ençeme görnüş şol bir uçastokda kesgitli bir möwsümde toplum emele getirmäge ukyplydyr, şonda olaryň her biriniň sany A4i aşaky kategoriýasy (podkategoriýasy) üçin kadadan artyk bolup biler ýa-da global howp abanýan birnäçe görnüşleriň şol bir territoriýada möhüm topar bolup çykyş etmegi mümkindir, şeýtmek bilen olar A1 kategoriýasyna laýyk gelýändiklerini köp gezek gaýtalaýar.

Görnüşleriň saklanyp galmaklary, ýerleşmekleri we köpeliş sanynyň saklanmagy üçin IBA-ler birentek möhüm görnüşlere az möçberli, ýaramly ýerlerdir. Bu aýratyn hem Günbatar Sibirde höwürtgeleýän we Afrikada hem-de Günorta Aziýada gyşlaýan gazşekilliler we çuluklar ýaly uzaga göçýän görnüşler babatda adalatlydyr. Türkmenistanyň IBA-lary iýmitl-

nmek we dynç almak üçin amatly ýerleri saýlamak arkaly şeýle görnüşler üçin möhüm orun oýnaýarlar, şeýlelikde kontinentara göçýän görnüşler üçin şeýle ýerleriň ahmiýeti IBA ulgamynyň binýatlaýyn gymmaty bolup hyzmat edýänligindedir.

Global derejede howp abanýan görnüşler. Merkezi Aziýada görnüşleriň jemi 32-si yzygiderli duş gelýär, olaryň ykbaly bolsa (A1 kategoriýasy) global masştabda biynjalyklyk döredýär. Şol görnüşleriň 13-isiniň (41%) Türkmenistanyň IBA-larynda bolmagy global möçberine ýetýän ýa-da ondan artyk gelýän mukdarda bellenildi. Bu görnüşleriň hemmesi beýleki IBA-larynda hem ýa çägine ýetýän möçberde bolmaly ýa-da olaryň esasy görnüşler hökmünde peýdalanmagyň onçakly düşnükli bolmadyk statusynda duş gelýärler. Ýene-de 8 görnüş - uzynguýruk suw bürgüdi (*Haliaeetus leucopyphus*), sähra gulatysy (*Circus macrourus*), uly garaguşjuk (*Aquila clanga*), çypar ýelbe (*Crex crex*), toklutaý (*Otis tarda*), jeňňel ebegi (*Gallinago media*), garlawaç pisint sähra çulugy (*Glareola nordmanni*) we goňur kepderi (*Columba eversmanni*) hem şu kategoriýa giryär. Beýleki üç görnüş – guba gaz (*Anser cygnoides*), kiçi gyrgy (Falco vespertinus) we hindi ütelgesi (*Falco jugger*) has seýrek duş gelýärler, olar Türkmenistana başga ýerden uçup gelýän guşlar hasaplanýarlar, şonuň üçin hem guşlar baradaky maglumatlar bu seljermä girizilmedi. Şeýlelikde, Merkezi Aziýanyň global howp abanýan görnüşleriniň 21-isi (66%) öz ýaşaýşynyň tapgyrlarynyň köp ýa-da az böleginiň dowamynda Türkmenistandaky IBA-lar bilen baglanyşyklydyrlar, bu bolsa ýurduň halkara tebigaty goramak ähmiýetini has-da ýokarlandyrýar.

50 IBA-nyň 39-sy (78%) bir ýa-da global howp abanýan görnüşleriň köpsanly osoblarynyň yzygiderli gelmeklerinde ähmiýetli bolan möhüm IBA-lardyr. Bulardan başgada, A1 kategoriýasynyň 21 görnüşiniň 50 IBA-nyň ählisinde duşandygyny belläp geçmek gerek, emma olaryň sany ýa bolmaly möçberine ýetenok ýa-da olaryň statusy düşnükli däl.

Türkmenistanda duş gelýän, global howp abanýan görnüşleriň köpüsi birnäçe IBA-da ýüze çykaryldy. 13 görnüşiň 12-si şol territoriýalarda iň selçeň duş gelýär, olaryň 4-inde bolsa, ýagny ekinçi ördek (*Marmaronetta angustirostris*), mazar garaguşy (*Aguila heliaca*), sähra göwenegi (Falco naumanni) we togdary (*Chlamydotis undulate*) ýaly görnüşleriň her biri diňe bir territoriýada hasaba alyndy. Emma guşlaryň howp abanýan görnüşleriniň ýurduň dürli territoriýalarynda wagtal-wagtal duşýandyklary baradaky habarlar, şeýle territoriýalarda degerli monitoring geçirilende goşmaça IBA-lary tapawutlandyrmak we derejelere bölmek üçin täze maglumatlaryň alynmagy çaklamaga mümkinçilik berýär. Ýokarky ýatlanyp geçilen ýagdaýyň degerli bolmagy (kontrasty) 24 uçastokda bir görnüşiň, ýagny bu ýerde ütelginiň (*Falco cherrug*) bardygyna güwä geçýär. Emma şeýle maglumatlary düşündirmeklige seresaply çemeleşmeklik gerek, çünki olar diňe bir görnüşleriň ýaýraýşyny aýan edip, olaryň sanlaryny nazarda tutmaýar. Topar tutup höwürtgeleýän az sanly IBA-larda duş gelýärler, emma olaryň sany örän köp bolup biler. Beýleki görnüşler köp territoriýalarda duş gelselerde, olaryň gürlügi iň pes, sanlary bolsa az bolup biler. Her hili bolanda-da A1 kategoriýasy boýunça häsiýetlendirilen IBA-nyň öňýeteniniň saklanyp galmagy, adatça, global howp abanýan görnüşleriň telimsine, käte bolsa has köp sanlysyna peýda getirýär.

Türkmenistanyň 50 IBA-synyň 24-isi (48%) guşlaryň biom tarapyndan çäklendirilen möhüm bileleşigini goldaýanlygy esasynda tapawutlandyrylandyr, şonuň üçin hem A3 ülňüne laýyk gelýändir. Bu 24 sany territoriýa tutuşlygyna alanyňda 1772912 ga meýdançany, ýagny Türkmenistanyň ähli IBA-larynyň tutýan meýdanynyň 51% we ýurduň meýdanynyň 3,5%-ni tutýar. Merkezi Aziýanyň 6 biomynyň 3-isi Türkmenistanda gabat gelýär. Bütin Merkezi Aziýada guşlaryň haýsydyr bir biom bilen çäklendirilen görnüşleriniň 114-isi duş gelýär, olaryň 64-isi (56%) yzygiderli duşup durýar we olaryň aglabasy Türkmenistanda höwürtgeleýärler. Şol 64 görnüşiň 31-isi (48%) ýurduň IBA-larynyň birinde ýa-da ondan gowragynda duş gelýär. 50 görnüş IBA-larda görkezilmeýär, üstesine 17 görnüş Türkmenistanda duşmaýan "Boreal tokaýlygy (taýgasy)" biomyna degişlidir, 25 görnüş bolsa "Ýewraziýa belent daglyklary" (Alp we Tibet daglygy) biomyna degişlidir, birnäçe ýokary derejede ýöriteleşdirilen, örän çäkli ýaýran görnüşler hem şolar bilen baglydyr. Guşlaryň "Ýewraziýa belent daglyklary (Alp we Tibet daglary)", "Eýran-Turan daglyklary" we "Hytaý-Gimalaý aram tokaýlyklary" biomlary bilen çäklendirilen görnüşleriň ýaýran raýonlarynda geljekki meýdan barlaglarynyň geçirilmeginiň biom taýdan çäklendirilen esasy görnüşleriň populýasiýalarynyň möhüm territoriýalaryny ýüze çykarjagy ikuçly däldir, bu bolsa A3 ülňüsine laýyk gelýän täze IBA-lary teswirlemäge mümkinçilik berer.

Toplumlary döredýän görnüşler. Umumy hasapdan 30 IBA-nyň (60%) seçilip alynmagynyň sebäbi olara guşlaryň bir ýa ondan köp görnüşleriniň global taýdan ähmiýetli toplanmagynyň duş gelýänligidir. Şeýlelikde, olar A4 kategoriýanyň bir ýa-da ondan hem köp ülňülerine laýyk gelýändir. Munuň daşyndan olaryň dördüsiniň ählisi azyndan ýene bir goşmaça kategoriýa, esasan, A1 kategoriýasyna ýa-da öz kategoriýasynyň çäklerinde A4iii ülňüsine laýyk gelýär. 27 IBA suwda ýüzýän we suwuň töwereginde ýaşaýan guşlaryň toplanmalaryny döredýän bir ýa-da ondan hem gowragyny gorap saklamak arkaly A4i ülňüsine laýyk gelýär. 1 IBA ýerde ýaşaýan guşlaryň üýşýän ýerleriniň seçilip alynmagy üçin ulanylýan A4ii ülňüsine laýyk gelýär. Territoriýalaryň 24-isi A4iii ülňüsine laýyk gelýär – munda suwda we suwuň töwereginde ýaşaýan guşlaryň 20000-si we ondan hem gowragy yzygiderli duş gelýär. Galyberde-de bir territoriýa A4iv ülňi boýunça seçilip alynýar, ol ülňi "çüýşe bogazjygy" atly göçüp ýören guşlara bellenen ýerler üçin ulanylýar.

Toplum emele getirýän we Merkezi Aziýada duş

gelýän suwda ýüzýän we suwuň töwereginde ýaşaýan guşlaryň 131 görnüşiniň 25-isi (19%) Türkmenistandaky IBA-larda yzygiderli duş gelýär, üstesine-de olaryň 9-sy (36%) bir territoriýa bilen baglanyşykly, 3 görnüşi (12%) bolsa 5 ýa-da ondan hem köp territoriýalarda ýüze çykaryldy.

Toplanma emele getirýän suw-batga guşlarynyň ähli görnüşleri uçup geçýän guşlardyr we bellenen IBA-laryň toplumy olar üçin ýylyň dowamynda ýaşaýyş döwrüniň dürli tapgyrlarynda, aýratyn hem höwürtgeleýän we uçup-geçýän döwürlerinde düşläp geçmek üçin möhümdir, üstesine-de olaryň köpüsi uzak aralyklara uçup gidýärler. Şonuň üçin hem olary gorap saklamakdan ötri şol guşlaryň barýan ýurtlary bilen hyzmatdaşlyk etmek we tebigaty goramak tagallalarynyň alnyp barylmagy möhümdir. Bu, esasan hem, üstlerine global howp abanýan suwda we suwuň töwereginde ýaşaýan görnüşler üçin iň derwaýysdyr. Türkmenistanda olar 4 görnüşden ybaratdyr: buýraly gotan (Pelicanus crispus), kiçi sakargaz (*Anser erythropus*), gara ördek (*Aythya nyroca*) we gorçy (*Oxyura leucocephala*).

Çokrak-Tutly diýen bir ýerde A4ii ülňüsine laýyk edildi, çünki onda guşlaryň gury ýerde ýaşaýan görnüşli iri toplumynyň bardygy hasaba alyndy, ol toplum şol görnüşiň dünýä boýunça populýasiýasynyň 1% ýa-da ondan hem köp bölegini düzýän gylguýruk (*Pterokles alchata*) hasaba alyndy. Gylguýruklaryň agzalan territoriýalarynda güýz uçup geçýän döwründäki wagtlaýyn hem bolsa umumy toplanmagy netijesinde olaryň sany 100000-den-de geçýär. Orta Aziýa üçin agzalan görnüşiň sany babatda täze ylmy makalalaryň bolmandygyna garamazdan, bar bolan derňewleriň giňişliklere hasaplamalaryň netijelerine (ekstrapolýasiýa) esaslanýan seljermäniň çap edilmedik netijeleri, şeýle hem birleşmeleriň berýän bahalary Gazagystanyň, Türkmenistanyň, Özbegistanyň territoriýalarynda köpelýän görnüşleriň sanyny, takmynan, 500000 guşa barabar gelýär diýip hasap etmäge mümkinçilik berýär. Bu sanlaryň täze gözegçilikler bilen deňeşdirilmegi ýa-ha sebitde olaryň köpelmegine berilýän baha peseldilip berilýär ýa-da diňe bir agzalan ýurtlaryň serhetlerinden däl, eýsem Türkmenistanyň territoriýasyndan has köp höwürtgeleýän guşlar uçup geçýän bolmaly diýen çaklama döredýär. Her hili bolanda-da, IBA-nyň şu görnüş üçin ähmiýeti jedelsizdir.

Türkmen IBA-larynyň ählisiniň 24-niň meýdanlarynda uçup geçýän we gyşlaýan döwürlerinde suwda we suwuň töwereginde ýaşaýan guşlaryň 20000-den gowragy yzygiderli saklanyp galýar, üstesine-de olaryň aglabasynda sanlary bolmalysyndan telim esse artyk gelýär. Türkmenistanda IBA Tejen diýen bir uçastok "çüýşe bogazjygy" hökmünde A4iv ülňi boýunça häsiýetlendirilýär, ol iri guşlaryň (durnalaryň, leglekleriň, bürgütleriň) birsyhly uçup geçýän ýerleri hasap edilýär. Häzirki ýagdaýda esasy görnüş bir möwsümiň dowamyndaky uçup geçişinde umumy sany 20000-e çenli ýetýän çal durnadyr (*Grus grus*).

Guşlaryň IBA-da ýaşaýan ýerleriniň dürlüligi. IBA boýunça maglumatlar ýygnalanda guşlaryň ol ýa-da beýleki ýaşaýan ýerleriniň hersiniň territoriýasynda näçesiniň ýaşaýangygy baradaky maglumatlar bellenip alyndy. Munuň üçin 12 alamat boýunça standart häsiýetnamalar ulanyldy ("Usullar" baby, Rustamow we başg., 2009) we mümkin bolan ýerinde her bir tipiň ýaşaýan ýeriniň tutýan meýdanyna degişli baha berildi. Ýaşaýan ýeriň saýlanyp alnan 12 alamatdan 4-si guşlaryň köpelmegi, iýmitlenmegi ýa-da uçup geçýärkä düşlemegi üçin ýer hökmünde aýratyn möhümdir.

Ýerleri peýdalanmaklyk we IBA abanýan howplar. Territoriýada bar bolan howplar baradaky maglumat Türkmenistanyň ähli IBA-lary üçin hasiýetlidir. Bu baha ol ýa-da beýleki howp, şol sanda olaryň aşaky klaslary (podklaslary) aýry-aýry IBA-lar üçin ýatlanyp, soňra bolsa howpuň pes (=1), ortaça (=2), ýokary (=3) ýa-da örän ýokary (=4) derejelerine laýyklykda saldamlanyp görlüp we alnan maglumatlar jemlenip, ähli halatlaryň birin-birin seljerilmegi esasynda berildi.

Türkmenistanyň IBA-larynyň dörtden üç bölegindan gowragy ýerleriň çakdanaşa ulanylmagynyň täsirine sezewar bolupdyr we tas üçden iki bölegi oba hojalyk işleriniň giňelmeginden heläkçilik çekip biler. Bu howplaryň her biriniň içinde käbir aşaky klaslar we şekilini üýtgetmeler (modifikasiýalar) bolýar. Aýdyňlaşdyrmagyň derejesi dürli ýagdaýda bolsa-da, territoriýalary ulanmak baradaky maglumatlar Türkmenistanyň IBA-larynyň hemmesi boýunça ýeterlikdir. Peýdalanmak usullaryny 14 klasa bölüp bolar, emma bir territoriýanyň birnäçe maksatlar üçin ulanylyp bilinjekdigini, şonuň üçin hem bu maglumatlary düşündirmeklige iň seresaplylyk bilen çemeleşmelidigini göz öňünde tutmak gerek.

Umuman, peýdalanmagyň üç görnüşi ähli 50 IBA-nyň meýdanlarynyň üçden iki bölegindan gowragyny öz içine alýar. Bu meýdançanyň 32%-inde (1115368 ga) peýdalanmagyň esasy görnüşleriniň tebigaty goramagyň oňat ýagdaýdadygyny görkezýär. Aslynda ol iki territoriýadan başga islendik işi aradan aýyrýan ýeke-täk görnüşdir. Ekarançylyk üçin ulanylýan meýdan häzirki wagtda IBA-nyň ähli görnüşleriniň 19%-ini (650159 ga) tutýar we ýokarda görkezilişi ýaly, bu görnüşiň ykdysady işiniň netijesi görnüşleriň we olaryň ýaşaýan ýerleriniň saklanyp galmagyna howp salýan faktorlaryň birenteginden emele gelýär. IBA-laryň meýdanynyň 12%-i (408840 ga) öri meýdanlary üçin ulanylýar. Käbir ýerlerde mallaryň çendenaşa köp bakylýandygyna garamazdan, köp raýonlarda mal bakmaklyk botaniki dürlüligi saklamak üçin iň möhümdir we ownuk süýdemdirijiler üçin ýaşamaga amatly bolan ýerleri - birnäçe ýyrtyjy guşlaryň esasy iým baýlyklary bolan ýerleri döredýär, şunuň bilen baglanyşykly käbir territoriýalarda mal bakmak üçin durnukly öri meýdanlaryny dikeltmäge üns bermek gerek. Işjeňligiň syýahatçylyk we adamlaryň aktiw dynç alyşlaryny guramak ýaly birnäçe

görnüşleri bar, olaryň ýerleşýän meýdanlaryndan ugur alsaň, şol görnüşleriň IBA-lara edýän täsiri garaşylyşyndan birnäçe esse köp bolup çykýar.

IBA ulgamyny aýap saklamak. IBA-lar bilen Türkmenistanyň aýratyn goralyp saklanýan tebigy territoriýalarynyň arasyndaky gatnaşygy diňe IBA-laryň 2-si doly goralyp saklanýan territoriýalardyr. 14-sinde bolsa olaryň tutýan meýdanynyň bir bölegi goragda durýar. Tutuşlygyna alanyňda 841165 ga ýer ol ýa-da beýleki derejede döwlet goragynyň çäginde ýerleşýär, ol bolsa ýurtdaky IBA-laryň umumy meýdanynyň 24%-ine barabardyr. Munuň özi Türkmenistanyň Prezidentiniň we Hökümetiniň şol territoriýalaryň tebigy taýdan gymmatlydyna we biologik dürlüligi saklamak üçin olaryň möhümdigine gowy göz ýetirýändiklerinini aňladýar. Şonuň bilen birlikde IBA-laryň tas 75%-niň, şeýle hem olaryň umumy meýdanda tutýan şonça paýynyň häzir belli bir tebigaty goraýyş statusy ýok. Aýratyn goralýan tebigy ýerler (AGTÝ) diýip tassyklamaklygyň hemişe netijeli goragy we dolandyrylyşy kesgitlenip bilmeýändigini hem ýatda aklamak gerek.

Hödürnamalar. Bar bolan meseläni ähli taraplaýyn gurşap almagy göz öňünde tutmaýar, ol gaýtam geljekde iş salyşmaly boljak meselelere subutnama bolan anyk amaly mysallara umuman hem-de hususan çemeleşmeleri görkezmäge niýetlenendir. Hödürnamalar Türkmenistanyň seýrek duş gelýän biologik dürlüligini aýap saklamak boýunça anyk işler alnyp barlanda, olaryň birenteginiň hökmany üýtgejekdigine akyl ýetirmek arkaly berilýär.

Barlag we monitoring (1-nji hödürnama). Has az öwrenilen IBA-lary derňemeli, zerur bolan halatynda goşmaça territoriýalary ýüze çykarmaly we derňemeli. Ýerli gyzyklanýan taraplara (häkimlik, arçynlyk), mümkin boldugyça, öz içine alýan, IBA-laryň bary üçin monitorinig maksatnamalary döretmeli. Ulanmakda netijeli we ýönekeý bolan görnüşleri hem-de monitoring boýunça tehniki gollanmalary döretmeli we olary ýaýratmaly. Möhüm ornitologik ýerleriň 50-si hem ýurduň biologik dürlüligini gorap saklamak boýunça alyp barýan giň ugurly syýasatynyň aýrylmaz bölegi bolup galmalydyr. IBA-nyň güýçli taraplary hem köp, çünki ol olary anyk esaslandyryp, global derejede kabul edilen ülňüleri peýdalanyp saýlaýar, bu bolsa olaryň şeýle çemeleşmegine ynam döredýär. IBA-nyň gymmaty onuň meýdanynyň ölçegine bagly däldir, IBA – bu bütin dünýäde täsirli tebigaty goramak düşünjesi bolup, gitdigiçe onuň dünýäde ykrar edilmesi bat alýar.

Emma IBA-laryň saýlanylmagy şu günki bilinýän talaplar boýunça kesgitlenildi we entek meýdan derňewleri wagtynda ýüze çykarylmaly iň köp bolup biljek (potensial) IBA-lar bar, olary saýlamak we ýüze çykarmak gerek. IBA-lar boýunça maglumatlar ýygnalanda, seljerilende we çap edilende, guşlaryň we olara gerek ýaşalýan ýerleriň biologiki dürlüligiň we tutuş daşky gurşawyň gowy indikatorlary bolandyklaryny belläp geçmek gerek.

Bu makalalar IBA-lar uzak möhletleýin saklananda mundan beýläk yzygiderli alyp barmak (monitoring) üçin ulanyp boljak ygtybarly esasy döredýär. Bolup geçýän ýaramazlaşmalar hakynda duýduryş almak üçin IBA-laryň ýagdaýynyň üýtgemeýänlerini öz wagtynda kesgitlemegiň örän möhüm ähmiýeti bardyr. Esasy indikator görnüşleriň köpelişiniň derejesine baha bermek, şeýle hem tebigaty goramak çäreleriniň şowlulygyny kesgitlemek mümkindir. Maglumatlar diňe bir ileri tutulýan ugurlary deň (adekwat) täzeden gözden geçirmek üçin däl, eýsem olara garaşly bolan meýdanlaryň we guşlaryň görnüşleriniň ýagdaýlarynyň üýtgemeginiň sebäplerine düşünmek üçin hem zerurdyr. IBA-laryň hemmesiniň 25%-e golaýy üç ýurduň kanuny taýdan goralýan tebigy territoriýalarynyň ulgamyna gabat gelýär, bu bolsa olar bilen ysnyşykly hyzmatdaşlyk etmäge epesli mümkinçilik döredýär, IBA-laryň ýagdaýynyň gözegçiliginde olaryň töwereginde ýa-da çäklerinde ýaşaýan adamlar hem möhüm orun tutup bilerler. IBA-laryň monitoringini we goralyp saklanmagy baradaky wezipeleri çözmek oňa gatnaşýanlaryň hünärlerini artdyrmak bilen ugurdaş gitmelidir.

Dolandyrmagyň meýilnamasy (2-nji hödürnama). IBA-laryň degişli suratda we netijeli dolandyrylýandygyna we uly basyş astynda bolan IBA-lar üçin tebigy baýlayklaryň durnykly peýdalanylmagynyň esaslarynyň (prinsipleriniň) işlenip taýýarlanylmagyna göz ýetirmeli. Binýatlaýyn maglumat IBA-laryň barlaglary geçirilende tabşyrylýar, gözegçilikleriň (monitoringiň) netijesinde ýygnalan we üstünde işlenilinip düzülen habarlar tebigaty goramak çärelerini meýilleşdirmekde we ileri tutulýanlaryny aýdyňlaşdyryp dowam etmeklige mümkinçilik berýär. Meýilleşdirmek işleri territoriýa (we ýanaşyk uçastkalarda) we milli derejelerde alnyp barylýar. IBA-laryň aýratynlyklarynyň biri hem, onuň esasynda tutuş biologik dürlülik üçin möhüm bolan territoriýany saýlamaga ýaramly bolup durýar. Uly giňişlikde biologik dürlüligi üstünlikli gorap saklamak üçin köpsanly terrotoriýalar bilen işlemegiň gerekdigi ikiüçsyzdyr. Türkmenistanyň tebigaty goramak kanunyna laýyklykda dolandyrmagyň meýilnamasy diňe döwlet tarapyndan goralýan teigy territoriýalar üçin, goralýan tebigy territoriýalar hakyndaky milli kanuna laýyklkda, işlenilip düzülip bilner. Emma IBA-lar häzirki wagtda goralýan tebigy territoriýalaryň ulgamyna girmeýär we bu uçastoklary goramak täze çemeleşmeleri talap edýär: ýaşaýjylaryň ýerden we tebigatdan peýdalanyjylary bu möhüm işe çekmek (mysal üçin, fermerler-mülk we mellek ýerleriň eýeleri, awçylyk we balykçylyk hojalyklary).

Tebigy baýlyklary peýdalanmagyň durnukly ösüşinde IBA üçin dolandyrmagyň meýilnamasy, şeýle hem meýilnamanyň hereketi şu aşakdakylara gönükdirilendir:

a) ýerden we baýlyklardan (şol sanda, awçylyk we balykçylyk) peýdalanmagyň häzirki zaman ulgamyny kämilleşdirmeklige we ony biologik dürlüligi goldamaklygy uzak

möhletleýin üpjün etmeklige (mysal üçin, düýbünden howp abanýan ýa-da beýleki möhüm görnüşlere örän az ýa-da bimaza edijilik täsirsiz bolar ýaly kadalaşdyrylýan awçylygy höweslendirmek);

b) tebigy baýlyklary durnukly peýdalanmaga ýerli ilata goldaw kömegi hökmünde ykdysady girdeji almagyň ulgamyny gurnamagy ýola goýmaga.

Ornitologik ýerleri gorap saklamak (3-nji hödürnama). Milli we halkara kanunçylyk gurallaryny ulanmak arkaly IBA-lary gorap saklamagy üpjün etmeli. IBA-lar iki usul arkaly goralyp bilner: goralýan territoriýalar üçin bar bolan kategoriýalary ulanmak we IBA-lar göz öňünde tutulan goraýyş düzgünine laýyklykda kanun tarapyndan goralyp başlanar ýaly, ileri tutulýan IBA-laryň ösüşiň hökümet meýilnamalaryna girizilmegini gazanmak arkaly; goralýan territoriýalar üçin täze kategoriýany döretmek we ony milli kanunçylyga girizmek arkaly, şonda IBA-lara aýratyn üns bermeli.

Ýardam ediş özara baglanyşygy we maglumat alyşmagy üpjün etmek (4-nji hödürnama). Karar kabul edýän ähli adamlar üçin, aýratyn-da daşky gurşawy we biologik dürlülligi gorap saklamaga jogap berýän döwlet edaralarynda işleýän adamlar üçin IBA-lar baradaky maglumatlaryň elýeterli bolmagyny üpjün etmeli. IBA-lar baradaky maglumatlaryň adamlaryň köpçüliginiň arasynda giňden ýaýradylmagyny, şol sanda aýry-aýry görnüşleriň, territoriýalaryň we guşlaryň ýaşaýan ýerleriniň goralyp saklanylmagyny wagyz etmek boýunça ýörite çäreleri geçirmeli.

Territoriýalaryň goralyp saklanylmagy we IBA-lary dolandyrmak konsepsiýasy karar kabul edýän adamlar arasynda lobbirleme boýunça birgiden maksatlaýyn çäreleri geçirmegi talap edýär. Lobbirleme maglumatlary işjeň bermek arkaly-da, goralýan tebigy territoriýalar boýunça milli kanunçylyga syn bermek ýaly ýörite işleri alyp barmak arkaly-da ýa-da howa şertleriniň üýtgemegi ýaly meseleler boýunça strategiýany ösdürmek arkaly-da geçip biler. Ysnyşykly işjeň gatnaşyklary döretmek, maglumatlar bermek, seljeriji synlar we hödürnamalar taýýarlamak onuň esasy düzüm bölekleridir. IBA-lar, goralyp saklanylýan tebigy territoriýalar ulgamynyň möhüm tarapy hökmünde milli derejede tassyklanylmagyna mätäçdir. Türkmenistanda resmi tassyklama 2007-nji ýylyň iýun aýynda alyndy, şonda Merkezi Aziýadaky ilkinji IBA-nyň dabaraly açylyşy bolupdy, ony BirdLife international tassyklapdy. Mundan beýläk IBA-laryň ähmiýeti we möhümligi barada jemgyýete milli derejede habar bermegi dowam etdirmek meýilleşdirilýär. IBA-lar boýunça berilýän habarlar bilim maksatlary üçin hem gymmatly materialdyr. Bilimiň hemmeler tarapyndan ykrar edilen görnüşleri ýaly, IBA-lar baradaky işlere gatnaşmak birgiden ugurlar boýunça şahsy ukyplary ösdürmäge-de kömek edip biler, mysal üçin, syýahatçylykda ýol görkezijiniň işine ýerli faunanyň guşlaryny kesgitlemek ýa-da maglumatlar binýadyny dolandyrmak ukybyndan başlap, haýsydyr bir territoriýa howp salýan karara milli derejede baha berer ýaly kanunçylyk bilen iş salyşmaga çenli hemme işlere ýardam eder.

Jemlemek bilen bellemeli, ýagny 2003-2010-njy ýyllarda Türkmenistanda ýerine ýetirilen halkara taslamalaryň bir hatary we häzirki wagtda UNDP/GEF we BirdLife International/RSPB ulgamy boýunça amala asyrylýan taslamalarda görkezilen meseleleri cözmeklige gönükdirilendir. Orta Aziýada IBA Maksatnamasynyň amala aşyrylmagynda ýüze çykarylan IBA ulgamlary, Türkmenistanda AGTÝ ulgamyny dolandyrmaklygyň we giňeltmekligiň wajyp binýady bolup durýar, sebäbi olar alym-ekologlaryň häzirki zaman maglumatlaryna esaslanýar we ykrar edilen halkara kriteriýalary boýunça kesgitlenilýär.

JEMLEME

Kitaby tamamlamak bilen, Türkmenistanyň Tebigaty goramak ulgamyndaky gatnaşyklar döwletiň Baş kanunynda – Türkmenistanyň Konstitusiýasynda anyk beýanyny tapandygyny nygtasym gelýär. Ol Baş kanunyň I bölüminiň 11-nji maddasynda şeýle beýan edilýär: "Döwlet milli taryhy-medeni mirasyň, tebigy gurşawyň abat saklanmagy... üçin jogapkärdir".

Men edebiýat çeşmeleri (kitapda gynansak-da ähli edebiýatlary getirmek mümkin bolmady) we golýazmalarym bilen işlän döwrümde tebigatynyň şeýle ynjykdygyna we onuň haýwanat dünýäsiniň örän näzikdigine gitdigiçe göz ýetidim. Ýabany faunanyň hem edil beýlekiler ýaly milli tebigy baýlykdygyny elmydama ýatda saklamalydyr.

Islendik ýurduň mineral baýlyklary dikelmeýän baýlyklardyr, olar iru-giç gutarýar, şonda adamlar täze energiýa çeşmelerini taparlar. Emma haýwanlaryň (we ösümlikleriň) görnüşlerini yzyna gaýtarmak mümkin däldir, şu gün düýbünden ýitip gitmek howpy abanýan görnüşleri biziň aňsatlyk bilen ýitirmegimiz mümkin, sebäbi olaryň biz üçin möhümdigine entäk baha berip bilmeýäris. Bu kitaby okap we onuň mazmuny bilen tanşyp, diňe bir alym ekologlar we zoologlar däl, eýsem ýokary we orta mekdepleriň mugallymlary, liseýleriň okuwçylary, talyplar, tebigaty we onuň biologik dürlüligini goramak ugrunda işleýän hünärmenler, awçylar we aw hojalygynyň işgärleri, edara ýolbaşçylary we beýleki tebigatdan peýdalanýanlar, şeýle-de ülkämiziň janly tebigatynyň muşdaklary ýene-de bir gezek, ýurdumyzyň haýwanat dünýäsi barada oýlanjakdyklaryna ynanýaryn.

Ýabany fauna biziň her birimiziň, dogrusy tutuşlaýyn jemgyýetiň garaýşyny we gatnaşygyny üýtgetmekleri örän möhümdir, çünki olaryň köp wekilleri biziň milli Gyzyl kitabymyza we TGHB-niň Gyzyl sanawyna girizildi. Milli Garaşsyzlygyň we özbaşdaklygyň şertlerinde, biziň "kiçi doganlarymyzyň" ykbaly, başga hiç kime däl, diňe bize baglydyr, onuň ahyrky netijesi biziň öz ykbalymyzdyr. Rahatlanmaklyk üçin esas ýok, sebäbi biologik dürlüligiň ýitmek howpy (haýwanat dünýäsi, onuň aýrylmaz bölegi bolup duryar) entäk aradan aýrylanok. Emma ol barada häzir diňe bir pikirlenmek ýeterlik däldir, biziň ýurdumuzda bu ugurda anyk ädimler bilen işjeň hereketleriniň bolmaklary gerek, olar şu aşakdakylardan ybarat:

Daş-töweregi goramak boýunça hereketleriň milli meýilnamasyny ýerine ýetirmek (DTGHMM), ol Türkmenistanyň medeni-durmuş we ykdysady ösüşiniň Baş ugrunyň wajyp bölegi bolup duryar. DTGHMM-niň durmuşa geçirilişine Ministrler Kabineti we Konwensiýalardan hem-de BMG daş-töweregi goramak boýunça Maksatnamasyndan gelip çykýan ýurduň borçlaryny ýerine ýetirmek boýunça Döwlet topary gözegçilik edýär. DTGHMM – bu köp ugurly gaýragoýulmasyz ýerine ýetirmeli resminamadyr. Ol daşky gurşawy we biologik dürlüligi goramaklyga, şol sanda döwletiň ekologik howpsuzlygyny üpjün etmeklige gönükdirilendir. DTGHMM işjeň, şu günüň talaplaryna baglylykda anyklamagy talap edýän resminama bolmalydyr.

Ylmy üpjünçilik. Onuň üçin diňe bir 1.3 bölümde getirilýän (ser. ___ sah.) hödürnamalary ýerine ýetirmek möhüm bolman, eýsem üstünligiň girewi hökmünde biologik dürlüligi goramak boýunça alymlaryň hatarynyň üstüni täze hünärmenler bilen ýetirip durmaly we olary taýýarlamagyň orta okuw mekdeplerinden başlap maksatnamasyna gaýtadan seretmeli.

Aýratyn territoriýalary goramak. Aýratyn goralýan tebigy ýerleriň ulgamyny iň bolmanda iki esse giňeltmek we gowulandyrmak zerurdyr; ylmy taýdan esaslandyrylan we akylly-başly çemeleşilende ol agrosenagat toplumynyň iş hereketini bökdeman, gaýtam oňa özüniň oňyn (položitel) täsirini ýetirýär. Goraghanalaryň we çäkli goraghanalaryň her biri üçin dolandyryş meýilnamasyny işläp düzmeli, möhüm ornitologik ýerlere, şeýle hem beýleki şonuň ýaly ýerlere Türkmenistanyň tebigaty goramak kanunçylygyna gabat gelýän statusy bermeli.

Tükellemeklik we monitoring. Biologik dürlülik boýunça, şol sanda haýwanat dünýäsi, aýratyn goralýan tebigy ýerler, şeýle-de tutuş Türkmenistanyň, oňurgasyz haýwanlarynyň tükellenmegi tamamlanardan daşdadygyny hasaba alyp, maglumat toplumyny (degişli kompýuter we serişde üpjünçiliginde) gaýragoýulmasyz işleriň biridir. Bu geljekde ýüze çykýan meseleleri guramaçylykly çözmäge we tebigatyň ähli biologik ulgam böleklerini konstruktiw dolandyrmaga mümkinçilik berer.

Genofondy gorap saklamak. Bar bolan malhanalaryň (goraghanalaryň düzüminde), Aşgabat şäheriniň Janly tebigatyň milli muzeýinde we ýöriteleşdirilen zoologiki malhanalarda, kriobanklarda (sowuk temperaturada saklanýan maglumat toplumy) ylmy guramaçylyk çärelerini geçirmän, işiň binýadyny dürs ýola goýman, genofondy, iň bolmanda ýabany haýwanlaryň esasy görnüşleriniňkini, mysal üçin, ähli türkmenleriň milli guwanjy bolan ahalteke bedewinde edilişi ýaly saklamak başartmaz. Bütin halk emlägi hökmünde olaryň hemmesi üns berilmäge mynasypdyr.

Jemgyýetçilik düşünjeliligiň oýanyşy. Meniň gözümiň öňünde türkmen halky ösdi, bu hem ähli Türkmenistanlylara guwanç duýgusyny döredýär. Emma bizde entäk daşky gurşawy goramak barada jemgyýetçilik birleşmeleri ýeterlik däl. Şonuň üçin Türkmenistanyň tebigaty goramak jemgyýeti ýaly guramany, türkmen laçynçylary we "Türkmen itleri" klublaryň, Türkmenistanyň awçylar we balykçylar birleşmesiniň Diýarmyzyň haýwanat dünýäsini goramak we ekologik bilimi wagyz etmek boýunça durmuşa geçirýän işjeň çärelerini hemme tarapdan goldamak gerek. Geljekde guşlary söýüjileriň we ýaş raýatlaryň şonuň ýaly birleşmeleri ýurduň her bir welaýatynda, şeýle-de etraplarynda döretmegi ýaşlaryň düşünjeliliginiň artmagyna oňaýly täsir eder. Biziň düzlüklerimiziň, daglyklarymyzyň,

jülgelerimiziň we medeni zolaklarymyzyň (oazisleriň) bozulmagy ýa-da boşap galmazlygy hut şolara baglydyr.

Halkara gatnaşyklary we utgaşmalary. Türkmenistan 1996-njy ýylda Biologik dürlülik baradaky konwensiýa, soňra Çölleşmä garşy göreş boýunça konwensiýa (şeýle hem Klimatyň üýtgemegi baradaky çäkli konwensiýa, Wena konwensiýasy we Ozon gatlagy boýunça Monreal teswirnamasi, Hazar deňziniň daşky gurşawy goramak boýunça Tähran konwensiýasy, Ramsar konwensiýasy. Red.bel.). Olaryň hemmesiniň belli bir derejede haýwanat dünýäsine gatnaşygy bar. Türkmenistanyň Garaşsyzlyk syýasatyny we hemişelik Bitaraplygyny hasaba alyp, şeýle halkara şertnamalar boýunça borçlaryny ýerine ýetirmek, biziň ýabany faunamyzy goramakda uly ähmiýetiniň bolmagy mümkin. Şonuň üçin halkara gatnaşyklarynda pikirdeşleriň jemlenişmegi we onuň bu giňişlikde ýaýrawyny has-da giňeltmeklige çalyşmaly. Umuman hyzmatdaşlygy we biologik dürlüligi gorap saklamagy utgaşyklykda alyp barmak, aýratyn-da, haýwanlaryň ýaşamagyna howp abanýan görnüşlerini goramak gitdigiçe ýaýrawuny giňeldýär, çünki ol örän geljegi bar we haýyrly iş. Bu ugur boýunça hereket edip, örän çylşyrymly we zähmedi köp talap edýän meseleleri çözmek mümkin. 2004-nji ýylyň sentýabr aýynda işe başlan Möhüm ornitologik ýerleriň Maksatnamasy oňa aýdyň mysal bolup duryar.

Iň soňunda ýene-de bir gezek belläsim gelýär, ýagny okyjylar bu kitapdan Türkmenistanyň faunasy, olary goramak meseleleri barada gerekli maglumatlary tapan we özleriniň aňyýetini ýurdumyzyň haýwanat dünýäsini halkyň we geljekki nesliň bähbitlerine aýawly peýdalanmaga oýlanşykly çemeleşmegiň gerekdigine düşünen bolsalar, onda awtor öz zähmedi ýerine düşdi diýip hasap edýär.

A.K. Rustamow,
2004-nji ýyl, 17-nji dekabr

ADALGALARYŇ SÖZLÜGI:

Albinos – daşky örtügi we gözüniň göreji reňksiz dogan haýwan çagalary.

Abiotik ekologik täsir edijiler – jansyz tebigatyň işjeňligi netijesinde döreýän täsirler – klimat, toprak (edafiki), relýef (orografiki we başg.), himiki (howanyň, suwuň düzümi we başg.), fiziki (ses, magnit meýdany, ýylylyk sygymy, radioaktiwlik we başg.).

Adam täsiriniň dartgynlylygy, antropogen stres – adamyň zähmeti (işi) zerarly ekoulgamyň wezipeleriniň, olarda bolup geçýän hadysalaryň bozulmagyna getirýän energiýanyň ýa-da maddanyň emele gelmeginiň artmagy.

Antropogen landşaft – tebigy landşaftlaryň, adamyň hojalyk işleriniň täsiri bilen özgeren ýerleri bolup (seýregräk medeni landşaft diýip hem atlandyrylýar), olara obalaryň, tebigy-önümçilik we oba hojalyk (şol sanda oazisler) toplumlary degişlidir.

Biogeosenoz – ewolýusiýa taýdan kemala gelen, giňişlik taýyndan belli bir derejede çäklenen, janly organizmler bilen olaryň daşyny gurşap alýan abiotik şertleri birmeňzeş bolan tebigy ulgam; şeýle hem 94 sah. seret.

Biologik dürlülik – gury ýeriň we suw aýtymlarynyň ekologik ulgamlarynyň düzümine giryän ähli janly organizmleriň (mikroorganizmler, ösümlikler, haýwanlar) we ekologik toplumlaryň köp dürlüligi; şeýle hem 143 sah seret.

Biomassa – görnüşiň wekilleriniň ýa-da bütin toparlaryň meýdan ýa-da göwrüm birligine düşýän massasy (g/m^2, kg/ga, g/m^3 we başg.); 150 sah. seret.

Biosenoz - gury ýer üstüniň ýa-da suw aýtymynyň, takmynan, birmeňzeş bolan böleginde ýaşaýan, öz aralaryndaky gatnaşyklaryň kesgitli görnüşleri hem-de daşky gurşawyň şertlerine ýöriteleşmegi bilen häsiýetlendirilýän mikroorganizmleriň, kömelekleriň, ösümlikleriň we haýwanlaryň özara baglanyşykly bolan toplumy; şeýle hem145 sah. seret.

Biosfera – janly organizmleriň ýaýran we sayýaryň (planetanyň) janly maddasynyň täsiri bilen hil tarapdan üýtgän ýer örtügi (janly gabygy); şeýle hem 94 sah. seret.

Biotop – gury ýerlerdäki ýa-da suw aýtymlaryndaky abiotik täsir edijileriň birmeňzeş şertleri bolan kesgitli meýdança; şeýle hem 94 sah. seret

Biotiki ekologik täsir edijiler – janly organizmleriň işjeňligi netijesinde döreýän täsirler: fitogenetiki, mikogenetiki, zoogenetiki we mikrobiogenetiki.

Ekoulgam – bilelikde ýaşaýan janly organizmleriň jemleri we olaryň biri-birleri bilen özara baglanyşykda we gatnaşykda saklanýan ýaşaýyş şertleri bolup, biotik we abiotik alamatlaryň we hadysalaryň özara täsirliliginiň kanunalaýyk ulgamyny döredýär; şeýle hem 94 sah. seret.

Efemerler – ösüp ýetişýän möhleti örän gysga wagtly birýyllyk otjumak ösümlikler.

Efemeroidler - ösüp ýetişýän möhleti örän az wagtly köpýyllyk otjumak ösümlikler.

Endemizm – çäkli geografik şertlerde dörän we ýaýran organizmler.

Epizootiýa – haýwanlaryň aýratyn howply keselleriniň uly giňişliklere ýaýramagy (häzirki ýagdaýda gemrijiler), kesgitli territoriýalarda olaryň kesellemekleriniň adaty derejesinden has ýokary geçmegi.

Ewribiont görnüş - haýwanlaryň (ýa-da ösümlikleriň), tebigy gurşawyň täsir edijileriniň giň çäklerinde ýaşamaga ukyply bolan görnüşleri.

Ewritop görnüş – haýwanlaryň (ýa-da ösümlikleriň), adatça, giň areally, tebigy gurşawyň dürli şertlerinde ýaşamaga ukyply bolan görnüşleri.

...**fag ýa-da faglar** – beýanyň söz utgaşyk düzüminiň soňky bölümi iýýändigini, ýagny ýalmap ýuwudýandygyny ýa-da haýwanlaryň toparynyň haýsy-da bolsa bir görnüşini iýýändigini aňladýar. Mysal üçin, entomofag, ihtiofag, ornitofag, saprofag.

Fauna, haýwan (we mikroorganizmleriň) görnüşleriniň jemi – taryhy ösüşiň netijesinde dörän , kesgitli ýerde ýaşaýan ýa-da geçmişde ýaşan ähli haýwanlaryň görnüşleriniň jemi.

Faunanyň görnüşleri – 102 sah. seret.

Faunanyň toplumy – 103 sah. seret.

Fenologiýa, möwsümleýin ösüş we kemala geliş – ýylyň dowamynda pasyllaryň çalyşmagy hem-de howa şertleriniň üýtgemegi bilen baglanyşykly bolan tebigatyň (ösümlikleriň, haýwanlaryň) möwsümleýin ösüşini, kemala gelşini öwrenýän ylmy pudak; şeýle hem 100 sah. seret.

Flora, ösümlik görnüşleriniň jemi – belli bir meýdanda (gury ýerde ýa-da suw giňişliginde) taryhy taýdan emele gelen ähli ösümlik görnüşleriniň jemi.

Genofond – şol bir organizmleriň toparyndaky (populýasiýa ýa-da görnüş) belli bir yzygiderlilikde (ýygylykda) duşýan genleriň jemi.

Janly görkezijiler, bioindikatorlar – ekologik ulgamdaky üýtgemeleri özüniň ýagdaýy boýunça açyp görkezm mümkin çiligi bolan (ekologik görkezijisi ýa-da tertibi) görnüşler (populýasiýalar).

Introduksiýa, täzeden girizmek – haýsydyr bir jandaryň görnüşiniň ýaşaýan öňki mekanyndan ýa-da ösümlikleriň ösýän çäginden ýörite niýetlenip ýa-da tötänden daşyna çykarylmagy.

Iýmit, trofik zynjyry – organizmleriň toparlarynyň yzygiderli baglanşygynda her bir organizm özünden soňky gelýänlere iýmit bolup hyzmat etmäge aýdylýar.

Konsumentler – özleriniň trofiki baglanyşygynda organiki maddalary peýdalanyjy (kabul ediji) janly organizmler.

Konwergensiýa – gelip çykyşy boýunça dürli bolan görnüşlerde we biologik toplumlarda birmeňzeş ýaşaýyş düzgünleini alyp barmagyň hem-de oňa golaý bolan ýaşaýyş şertlerine uýgunlaşmagyň netijesinde biri, birine çalymdaş daşky alamatlaryň ýüze çykmagy; şeýle hem 126 sah. seret.

Landşaft – daşky gurşawda ösüş we özgeriş tebigy ýagdaýda özözünden amala aşýan (adam tarapyndan üýtgedilmedik) tebigy şekil; şeýle hem 94 sah. seret.

Monitoring – daşky gurşawyň ýagdaýyna, bolup geçýän tebigy hadysalaryň üýtgemelerine, esasan hem, adamyň işiniň täsiri bilen bolýan özgermelere uzak wagtlaýyn gözegçilik etmek, baha bermek, ol üýtgemeleri çaklamak we dolandyrmak ulgamy.

Mono... - beýanyň söz utgaşyk düzüminiň öňki bölümi, birmeňzeşdigini, ýekedigini, näme hem bolsa ýeke-täkdigini görkezýär. Mysal üçin, monofaglar, monoaýlawlylar, monogamlar.

Monofaglar – haýsy-da bolsa bir iýmit görnüşi bilen iýmitlenýän haýwanlar; seýrek ýagdaýda monofag derejesini sypatlandyrmak üçin ýygy-ýygydan stenofag adalgasy ulanylýar

Noosfera – biosferanyň ösüşiniň ýokary basgançagy bolan adamzat jemgyýetiniň akyl-paýhasynyň täsir edýän gatlagy.

Parallellikler – ewolýusiýanyň dowamynda janly organizmleriň ýakyn kowumdaşlyk toparlarynda meňzeş alamatlaryň biri-biri bilen bsglanyşyksyz ösüşi.

Poli... - beýanyň söz utgaşyk düzüminiň öňki bölümi, dürli düzümlidigini ýa-da giňlikligini, näme hem bolsa köp sanlydygyny görkezýär. Mysal üçin, polifaglar, poliaýlawlylar, poligamlar.

Polifaglar (ewrifaglar) - dürli ösümlikden we haýwandan gelip çykýan iýmitleri iýýän haýwanlar; seýrek ýagdaýda polifag derejesini sypatlandyrmak üçin ýygy-ýygydan ewrifag adalgasy ulanylýar.

Populýasiýa – köpsanly nesilleriniň dowamynda kesgitli bir meýdany eýeleýän, dürli jynsly wekilleriniň erkin çakyşmak hadysasy amala aşýan bir görnüşiň wekilleriniň toplumy; şeýle hem 94 sah. seret.

Produsentler, organiki madda öndürijiler – organiki däl birleşmelerden organiki maddalary öndürýän organizmler (awtotroflar we hemotroflar).

Psammofiller, çäge halaýjylar – ürgün çägeli ak alaňlarda (aklaňlarda) ýaşamagy halaýan organizmleriň (sazak, haždyk we başg.)

umumy jemleýji ady.

Psammofitler - çäge ösümlikleri – çägeli çölde ýaşamaklyga ýörite uýgunlaşan ösümlikler (sazak, sözen, çerkez, gandym we başg.).

Redusentler, dargadyjylar – organiki maddany öndürijilerden (produsentlerden) dörän öli organiki maddany dargadyjylar – organiki däl madda öwrüjiler.

Relikt – faunanyň we floranyň geçmişde ýaýran, emma biziň günlerimize çenli saklanyp galan haýwanlaryň we ösümlikleriň görnüşleri we beýleki taksonlary.

Simbioz, ylalaşykly ýaşamak – dürli sistematik toparlar gatnaşýan görnüşleriň iki ýa-da ondan-da köp wekilleriniň (osoblaryň) bilelikde ylalaşykly ýaşamagy.

Stenobiont görnüş - haýwanlaryň (ýa-da ösümlikleriň), gurşawyň haýsy-da bolsa durnukly ýa-da özara baglanyşykly täsir edijileriň şertlerinde ýaşamaga ukyply bolan görnüşleri.

Stenotop görnüş - haýwanlaryň (ýa-da ösümlikleriň), tebigy gurşawyň diňe kesgitli we çäkli şertlerinde ýaşamaga ukyply bolan görnüşleri.

Takson – haýwanlaryň (ýa-da ösümlikleriň) kowumdaşlyk derejesiniň baglanyşygynyň ýeterlik aýratynlykly topary bolup, ony kesgitli taksonomik kategoriýa geçirmek mümkin, takson elmydama olardan tapawutlylykda anyk topary (häzirki ýagdaýda oňurgaly haýwanlar) göz öňünde tutulýar.

Taksonlyk kategoriýasy – sistematik düşünje bolup, kowumdaşlyk derejesi boýunça tapawutlanýan janly organizmleriň badaşýan toparyny aňladýar; janly organizmleriň özbaşdak toparlaryna dürli derejedäki taksonomik kategoriýa atlary berilýär. Mysal üçin, otrýad, maşgala, urug ýa-da görnüş.

Ýaşaýyş şekili – dürli görnüşleriň (sistematik taýdan ýakyn hem-de bir-birlerinden daş bolan görnüşleriň) birmeňzeş ýaşaýyş şertlerine ýöriteleşmegi.

Zoobentos – bentosyň düzüm bölegi bolup, deňizleriň we kontinentleriň suw aýtymlarynyň düýbünde ýa-da onuň düýbündäki gyrmançalaryň içinde ýaşaýan haýwanlaryň toplumy.

Zoofaglar – Haýwanlar bilen iýmitlenýän jandarlar (haýwan iýijiler) **Zoogeografik (faunistik) raýonlaşdyrma** – territoriýalaryň tapawutlanýan düzümi, olaryň faunasynyň meňzeşlik derejesi, taryhy ösüşiniň we ýaýraýşynyň aýratynlyklary boýunça sebitlere bölünişi; raýonlaşdyrmaklyk haýwanlaryň toparlarynyň sebit üçin gadymy häsiýetlidigine (häzirki ýagdaýda oňurgaly haýwanlar), mümkin boldugyça, olaryň sanyny hasaba almaklyga esaslanýar, şeýle hem 103 sah. seret.

Zooplankton – suw aýtymynyň suw gatlagyndaky we suw akymy bilen ýaşaýan ýerini haýal üýtgedýän haýwanlaryň jemi.