

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

FARG‘ONA DAVLAT UNIVERSITETI

Qo‘l yozma huquqida

UDK 595.782

Tuychiyeva Hilola Zokirjon qizi

**“Markaziy Farg‘ona tabiat yodgorligi faunasi (tur tarkibi,
trofik aloqalari, ho‘jalik ahamiyati)”**

5A140101 – Biologiya (Zoologiya)

Magistr

**akademik darajasini olish uchun yozilgan
dissertatsiya**

Ilmiy rahbar:

*biologiya fanlari nomzodi,
dotsent M.R. Shermatov*

Farg‘ona-2018

MUNDARIJA

KIRISH.....	4
I BOB. MARKAZIY FARG'ONA TABIAT YODGORLIGI FAUNASINI O'RGANISHGA DOIR ADABIYOTLAR SHARHI.....	11
II BOB. TADQIQOTNING MATERIALI VA USLUBLARI	15
III BOB. MARKAZIY FARG'ONA TABIAT YODGORLIGI HUDUDINING GEOGRAFIK O'RNI, IQLIM SHAROITI VA O'SIMLIKLAR QOPLAMI	18
3.1. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududining geografik o'rni va iqlim sharoiti.....	18
3.2. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududining o'simliklar qoplami.....	24
3.3. Bob bo'yicha xulosa.....	30
IV BOB. MARKAZIY FARG'ONA TABIAT YODGORLIGI HAYVONOT DUNYOSINING TUR TARKIBI, BIOEKOLOGIYASI VA TROFIK ALOQALARI.....	32
4.1. Tabiat yodgorligida tarqalgan umurtqasiz hayvonlar asosiy turlarining bioekologiyasi va trofik aloqalari.....	32
4.2. Tabiat yodgorligida tarqalgan umurtqali hayvonlar asosiy turlarining bioekologiyasi va trofik aloqalari.....	40
4.3. Bob bo'yicha xulosa.....	58

V BOB. MARKAZIY FARG'ONA TABIAT YODGORLIGI FAUNASINING HO'JALIK AHAMIYATI VA MUHOFAZA CHORA- TADBIRLARI	60
5.1. Tabiat yodgorligi faunasining ho'jalik ahamiyati.....	60
5.2. "Markaziy Farg'ona ekoturizm majmuasi"ni tashkil etish bo'yicha innovatsion loyiha.....	64
5.3. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi bioxilmaxilligini baholashning ilmiy asoslari.....	80
5.4. Bob bo'yicha xulosalar.....	84
XULOSA	86
AMALIY TAVSIYALAR.....	90
ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	91

KIRISH

Dissertatsiya mavzusining asoslanishi va uning dolzarbligi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2017 yil 21 aprelda imzolagan “Ekologik va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to‘g‘risida”gi (PF-5024)¹ Farmonida atrof muhitning qulay ekologik holatini saqlash, tabiiy komplekslarni, alohida ob’ektlarni va bioxilma-xillikni muhofaza qilish hamda ulardan oqilona foydalanish kabi ustuvor vazifalar belgilangan [2].

O‘zbekiston tabiatining biologik va landshaftlar xilma-xilligi milliy boyligimizning ajralmas qismidir. Bu ajdodlarimiz tomonidan bizga qoldirilgan ulkan merosdir. Zimmamizda bu merosni kelgusi avlodlarga betakror hamda barqaror tizim ko‘rinishida qoldirishdek ulkan va mas’uliyatli vazifa turibdi. Chunki, sobiq sho‘rolar davrida respublikamiz iqtisodiyotiga xom ashyo yetkazib beruvchi tarmoq sifatida qaraldi. Natijada, qishloq xo‘jaligida paxta yakka hokimligi ustuvorligi, cho‘l hududlarining keng miqyosda o‘zlashtirilishi – yerlarning ikkilamchi sho‘rlanishiga, suv ekotizimlarining o‘zgarishiga, yirik sun‘iy suv havzalarini hosil bo‘lishiga, atrof muhitning o‘ta xavfli defoliantlar va pestitsidlar bilan zaharlanishiga olib keldi. Bu omillar cho‘llardagi noyob, ba’zi xususiyatlari bo‘yicha betakror cho‘l ekotizimlarini hamda ulardagi o‘simlik va hayvonot dunyosi vakillarini yo‘q bo‘lib ketishiga sabab bo‘ldi.

Tabiatdagi qulay ekologik holatni saqlash, biologik va landshaft xilma-xilligini muhofaza qilish hamda ulardan oqilona foydalanishning eng samarali shakllaridan biri – muhofaza etiladigan tabiiy hudud(METH)larni tashkil etish hisoblanadi.

Hozirgi kunda dunyo miqyosida biologik va landshaft xilma-xilligini saqlab qolishda halqaro tashkilotlardan Butun jahon Yovvoyi tabiat Fondi (WWF) asosiy rol o‘ynamoqda.

¹ O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2017 yil 21 apreldagi PF-5024-sonli Farmoni.

Biologik xilma-xillikni saqlab qolish bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Milliy harakatlar rejasi va strategiyasida (1998) muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni tashkil etishga alohida e'tibor qaratilgan [41], [42], [43].

Bu borada 2017 yilning 7 fevral kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida" PF-4947-sonli Farmoni² qabul qilinganligi va mazkur Farmon bilan "2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning Harakatlar strategiyasi" tasdiqlanganligi alohida ahamiyat kasb etadi. Jumladan, harakatlar strategiyasining 5.1. "atrof – tabiiy muhit" ga ziyon yetkazadigan ekologik muammolarni oldini olish bo'yich ustuvor yo'nalishida bu boradagi vazifalar o'z ifodasini topgan [1].

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi Markaziy Farg'ona hududidagi Qoraqolpoq cho'lining shimoli sharqiy qismida, Tolquduqqum (Sarsonqum) massivida, Farg'ona viloyati Yozyovon tumani markazidan shimoliy g'arbda joylashgan. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi 1994 yilda 1820,4 gektar qumli landshaftlar maydonida barpo etilgan. Tabiat yodgorligi tashkil etilgandan buyon qumli cho'l landshaftlari qo'riqxonalar rejimida muhofaza qilinmoqda. Natijada uning hududida Farg'ona vodiysida yo'qolish arafasida bo'lgan nozik qandim, oq saksovul, qizil astragal, cho'l uzumi va boshqa o'simliklar; Farg'ona chipor kaltakesagi, shtraux qurbaqa boshi, echkiemar, ko'rmailon, o'qilon, qirg'ovul va boshqa hayvonot vakillari saqlanib qolingan.

Markaziy Farg'ona faunasining ko'plab vakillari, mazkur xudud biotsenozining ajralmas qismi sifatida ozuqa zanjirida muhim ahamiyat kasb etadi. Shuni ta'kidlash lozimki, tabiat yodgorligida uchraydigan turlarning ko'pchiligi ov ahamiyatiga ega, estetik zavq beruvchi, sanitar yoki boshqa foydali tomoni bilan ajralib turadi. Shuning uchun ular hozirgi kunda kamayib borayotgan yoki yo'qolish xavfidagi turlardan sanaladi. Ularni mukammal

² O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoevning "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida" PF-4947-sonli Farmoni. 2017 yil 7 fevral.

o'rganish, himoya qilish va ko'paytirish orqali saqlab qolish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning ob'ekti va predmeti. Mazkur dissertatsiya ishining tadqiqot ob'ekti sifatida Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligining hayvonot dunyosi tanlangan. Shunga muvofiq tabiat yodgorligida tarqalgan hayvonlarning asosiy turlari, ularning bioekologiyasi, trofik aloqalari, ho'jalik ahamiyati va muhofaza chora-tadbirlari ishning predmetini belgilaydi.

Tadqiqotning maqsadi. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi faunasining tur tarkibi, asosiy turlarning bioekologiyasini o'rganish, trofik aloqalarini tahlil etish, ho'jalik ahamiyatini yoritib berish hamda va muhofaza chora-tadbirlariga doir ilmiy asoslangan tavsiyalar berishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi faunasini o'rganish asosida:

- Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi faunasining o'rganilish holatini soxaga doir adabiyotlarni tahlil etish orqali ochib berish;
- Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududining geografik o'rni, iqlim sharoiti, suv manbalari va yer tuzilishiga oid ma'lumotlarni to'plash, materiallarni tahlil etish;
- Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududining o'simliklar qoplamini o'rganish asosida, faunani shakllanishidagi o'rni va ahamiyatini ochib berish;
- Tabiat yodgorligida tarqalgan umurtqasiz hamda umurtqali hayvonlar asosiy turlarining bioekologiyasi va trofik aloqalarini atroflicha o'rganish;
- Tabiat yodgorligi faunasining ho'jalik ahamiyatini o'rganish;
- "Markaziy Farg'ona ekoturizm majmuasi"ni tashkil etish bo'yicha innovatsion loyiha ishlab chiqish va amaliyotga tadbiqini yoritib berish;
- Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi bioxilmaxilligini baholashning ilmiy asoslarini yoritib berishdan iborat.

Tadqiqot uslublari. Tadqiqot ishi zoologiya, umumiy entomologiya, hayvonlar ekologiyasida qo'llaniladigan usullar asosida bajarildi. Bunda

O.Mavlonov (1988), V.A.Moiseev, A.G. Davletshina (1997), J.A.Azimov va boshqalar (2006) ko'rsatib o'tgan tajriba-kuzatuv, ilmiy tadqiqot uslublari hamda bir qator olimlar tavsiyalariga amal qilindi [18], [19], [20], [44].

Tadqiqot gipotezasi. Agar quyidagilar amalga oshirilsa:

- Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi faunasining o'rganilishiga doir adabiyotlar batafsil tahlil etilsa;

- Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududining geografik o'rni, iqlim sharoiti, suv manbalari va yer tuzilishiga oid ma'lumotlar yig'ilib, mavjud materiallar tahlil etilsa;

- tabiat yodgorligi hududi o'simliklar qoplamining faunani shakllanishidagi o'rni va ahamiyati ochib berilsa;

- tabiat yodgorligida tarqalgan umurtqasiz hamda umurtqali hayvonlar asosiy turlarining bioekologiyasi va trofik aloqalari atroflicha o'rganilsa;

- tabiat yodgorligi faunasining ho'jalik ahamiyati o'rganilsa;

- "Markaziy Farg'ona ekoturizm majmuasi"ni tashkil etish bo'yicha innovatsion loyiha ishlab chiqilsa;

- Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi bioxilmaxilligini baholashning ilmiy asoslari o'rganilsa, tabiat yodgorligi faunasining tur tarkibini aniqlash, asosiy turlarning bioekologiyasi va trofik aloqalarini yoritib berish, hayvonlarning ho'jalik ahamiyatini asoslab berish hamda va muhofaza chora-tadbirlariga doir ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish mumkin bo'ladi.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Respublikamiz, shu jumladan Farg'ona vodiysining hayvonot olamini tadqiq etish hozirga qadar soha olimlarini qiziqtirib kelgan. Jumladan, bu borada T.Z. Zohidov (1965), O.P.Bogdanov, R.N. Melenbursev (1969), G.K. Komilov (1964), O.Mavlonov (1988), V.A.Moiseev (1996), V.A.Moiseev, A.G. Davletshina (1997), J.A.Azimov va boshqalar (2006) ishlari alohida ahamiyatga ega bo'ldi [6], [10], [11], [8], [19], [20], [44].

2003 yilda chop etilgan “O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi” yurtimiz faunasini keng qamrovli o‘rganish bilan birga, muhofazaga muxtoj turlarni tahlil etishga asos bo‘lib xizmat qiladi. Qizil kitobda Markaziy Farg‘onada uchrovchi bir qator turlar haqida qisqacha ma’lumotlar keltirilgan [38].

Bogdanovning “O‘zbekistonning hayvonot dunyosi” (1969) nomli asari respublikamiz faunasiga oid dastlabki yirik asarlardan biri xisoblanib, unda Markaziy Farg‘onaning ayrim hayvonlari ham qayd etilgan [6].

Bu borada T.Z.Zohidovning “Zoologiya ensiklopediyasi” (1965) nomli yirik asarini ham ta’kidlash o‘rinli. Mazkur asar chop etilgandan 3 yil keyin T.Z.Zoxidov hamda R.N. Melenbursevlar hammualliflikda “Природа и животный мир средней Азии” (1969) nomli keng qamrovli asarini taqdim etishdi. Ushbu asarda ham ayrim cho‘l hayvonlarining Markaziy Farg‘ona hududida uchrashi haqida ma’lumotlar keltirilgan [10], [11].

G.K. Komilovning “Определитель рыб Узбекистана” nomli asari respublikamiz suv xavzalarida tarqalgan baliqlarni o‘rganishda asosiy manba bo‘lib xizmat qilib kelgan [27].

Yurtimizning yovvoyi tabiati, shu jumladan, hayvonot dunyosiga oid ko‘plab ma’lumotlar V.A. Moisevning “Turkistonning yovvoyi tabiati. Hayvonot dunyosi” (1996) nomli asarida keng qamrovli tahlil etilgan [19], [20].

O‘zbekistonda tarqalgan umurtqali hayvonlar turlari va ularning tavsifiga doir eng so‘nggi ma’lumotlar J.A.Azimov tahriri ostida chop etilgan “O‘zbekiston umurtqali hayvonlari” nomli to‘plamda o‘z ifodasini topgan. Markaziy Farg‘onaga xos bo‘lgan ayrim turlar mazkur to‘plamda ham qayd etilgan [39].

Yuqoridagilar asosida ta’kidlash mumkinki, bir qator olimlar tomonidan yurtimiz faunasi, shu jumladan, Farg‘ona vodiysi hayvonlarini o‘rganishga doir izlanishlar olib borilgan. Lekin, Markaziy Farg‘ona tabiat yodgorligi hududida tarqalgan umurtqali hamda umurtqasiz hayvonlarning tur tarkibi, biologiyasi, ekologik xususiyatlari, trofik aloqalari hamda ho‘jalik ahamiyatiga doir keng qamrovli tadqiqotlar natijalari yoritilmagan.

Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati. Mazkur tadqiqot natijalari Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududida tarqalgan umurtqali hamda umurtqasiz hayvonlarning tur tarkibi, biologiyasi, ekologik xususiyatlari, trofik aloqalari hamda ho'jalik ahamiyatini o'rganish borasidagi keng qamrovli tadqiqot bo'lib, sohadagi ilmiy dalillar ko'lamining kengayishiga ma'lum hissa bo'lib qo'shiladi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi faunasining o'rganilish holatini soxaga doir adabiyotlarni tahlil etish orqali ochib berish, mazkur yo'nalishdagi bir qator muammolarning nazariy yechimiga doir xulosalar chiqarish imkonini beradi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududining geografik o'rni, iqlim sharoiti va o'simliklar qoplamiga doir ma'lumotlar hudud iqlim sharoiti va o'simliklar qoplamining faunani shakllanishidagi o'rni va ahamiyatini yoritib berish imkonini beradi.

Tabiat yodgorligida tarqalgan umurtqasiz hamda umurtqali hayvonlar asosiy turlarining bioekologiyasi, trofik aloqalari, ho'jalik ahamiyatini atroflicha o'rganish orqali tabiat yodgorligi faunasi bioxilmaxilligini baholash va boshqarishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish mumkin bo'ladi.

Tabiat yodgorligi hududida "Markaziy Farg'ona ekoturizm majmuasi"ni tashkil etish bo'yicha tavsiya etilayotgan innovatsion loyiha, ilmiy-nazariy va iqtisodiy-ijtimoiy nuqtai nazardan asoslangan, davr talabiga mos bo'lgan muhofaza chora-tadbirlarini yaratish imkonini beradi.

Ishning ilmiy yangiligi. Mazkur dissertatsiya ishida quyidagi muammolar ilk bora o'z yechimini topgan:

- Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi faunasining o'rganilish holati soxaga doir adabiyotlarni tahlil etish orqali ochib berildi;
- Tabiat yodgorligi hududining geografik o'rni, iqlim sharoiti, suv manbalari va yer tuzilishiga oid ma'lumotlar to'planib, mavjud materiallar ilmiy tahlil etildi;

- Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududining florasini o'rganish asosida, o'simliklar qoplamining faunani shakllanishidagi o'rni va ahamiyati ochib berildi;

- Tabiat yodgorligida tarqalgan umurtqasiz hamda umurtqali hayvonlar asosiy turlarining bioekologiyasi va trofik aloqalari o'rganilib tahlil etildi;

- Tabiat yodgorligi faunasining ho'jalik ahamiyati yoritib berildi;

- "Markaziy Farg'ona ekoturizm majmuasi"ni tashkil etish bo'yicha innovatsion loyiha ishlab chiqildi hamda amaliyotga tadbiri asoslandi;

- Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi bioxilmaxilligini baholashning ilmiy asoslari yoritib berildi.

Ishning aprobatsiyasi. Mavzuga doir tadqiqotlar natijalari Farg'ona davlat universiteti professor-o'qituvchi va talabalarining ilmiy-nazariy anjumanlari, Respublika va xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjumanlarda ma'ruza qilingan.

Natijalarning e'lon qilinganligi. Magistrlik dissertatsiya ishi mavzusi bo'yicha 3 ta ilmiy maqola va tezislar chop etilgan.

Ishning tuzilishi va hajmi. Magistrlik dissertatsiya ishi kirish, 5 bob, xulosa, amaliy tavsiyalar, 12 ta rasm, 3 ta jadval va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati (48 nomda, shundan 5 ta Internet saytlari)dan iborat bo'lib, umumiy hajmi 94 sahifani tashkil etadi.

I BOB. MARKAZIY FARG'ONA TABIAT YODGORLIGI FAUNASINI O'RGANISHGA DOIR ADABIYOTLAR SHARHI

O'zbekistonning tabiiy boyliklari hayvonot va o'simlik dunyosi nihoyatda xilma – xildir. O'rta Osiyo tabiatini o'rganishni birinchi bo'lib 1820 yil Everesman boshlab berdi. U rus diplomatik elchilar tarkibida savdo karvoni bilan Buxoroga keldi. Buxoroga kelish safari qish fasliga to'g'ri kelgani uchun zoologik materiallarni to'play olmadi. Orenburgga qaytish vaqtida ko'p zoologik materiallarni topish imkoniyatiga ega bo'ldi. To'plagan materiallarini Berlin Universitetiga yubordi. Professor Lixtenshteyn 1823 yilda Eversman ishiga ilova qilib zoologik materiallarni e'lon qildi [44].

Farg'ona vodiysining hayvonot olami azaldan tadqiqotchilarning diqqatini o'ziga tortib kelgan. Bu hududning faunasi to'g'risida, jumladan, umurtqasiz va umurtqali hayvonlarning yangi turlari haqida ilk ma'lumotlar dastlab N.A.Seversov (1873), V.F.Oshanin (1879, 1891), A.P.Fedchenko (1871, 1875) ning ishlarida aks etgan. Farg'ona vodiysi umurtqali hayvonlarini o'rganishda mashxur rus olimlaridan biri N.A. Seversov o'zining juda katta xissasini qo'shdi. 1857 yili Seversov Sirdaryo bo'ylab vodiyni hayvonot dunyosini o'rganishni o'z oldiga maqsad qilib qo'ydi, lekin buni amalga oshira olmasada, u o'z safarlarini 1857 – 1878 yillargacha davom ettirdi. Bu davr ichida u Ustyurt, Orol dengizi, Qizilqum, Sirdaryo voxalarini o'rgandi, qushlarning o'zidan 12 ming kolleksiya to'pladi. To'plangan materiallar asosida “Turkiston hayvonlarining gorizontal va vertikal tarqalishi” nomli mashxur asarini chop ettirdi [45].

Hayvonot dunyosini o'rganishda N.A. Zarudniy ham o'zining katta xissasini qo'shdi. 1884 – 1889 yilga qadar 4 marta ekspeditsiya uyushtirib, Koped – Dog', Pedjen, Murg'ob vohalari, Qoradaryo bo'ylab katta zoologik materiallarni yozish imkoniga ega bo'ldi. U ikki mingdan ortiq qushlar kolleksiyasini qoldirdi [47].

Umurtqasizlarning o'rganilishi o'tgan asr boshlarida bir muncha rivoj topadi. Jumladan, bog'dorlichilikka jiddiy zarar keltirayotgan mevali bog'lar zararkunanda hasharotlarini o'rganish bilan bir qatorda o'rmon xo'jaliklari daraxt va butalarining zararkunandalari bo'yicha ham izlanishlar olib borila boshlandi. Bu borada V.Plotnikov (1911), V.P.Nevskiy (1929), I.V. Vasilev (1910), V. Plotnikov (1911), P.P.Arxaangelskiy (1917) ishlari alohida ahamiyatga ega bo'ldi. Bundan tashqari, A.G.Davletshina, M.M.Doniyorova, R.P.Rakauskas, Ye.I.Valentyuk, G.X.Shaposhnikov, A.A.Sharov, L.S.Nekrasova, G.A.Arutyunyan, A.P.Barannik, D.A.Belovlar tomonidan ham entomofaunaga doir fundamental tadqiqotlar amalga oshirildi [44], [46].

1929 yilda V.P.Nevskiy o'zining mashhur «O'rta Osiyo shiralari» nomli monografiyasida mevali bog'lar bilan bir qatorda ayrim manzarali daraxtlar zararkunandalarining biologiyasi haqida ham ma'lumotlar beradi. Shunga qaramasdan, aksariyat turlarni mevali daraxtlarga zarar keltirish xususiyatlari haqida kengroq bayon etilgan [44].

M.H.Ahmedov, J.Oripov va I.Zokirovlarning (2008) Farg'ona vodiysining muhofazaga olingan hayvonlari nomli qo'llanmasida vodiya uchrovi hayvonlarning biologiyasiga doir ma'lumotlar ifodalangan.

Qushlarning tarqalishi, biologiyasi, safar uchishlari, fe'l-atvor xususiyatlari, oziqlanishi va boshqa jarayonlariga doir bir qator olimlarning tadqiqot natijalari o'rganib chiqildi (Malchevskiy, 1959, 1982; Naumov, 1973; Blagosklonov, 1974; Vladishevskiy, 1975; Vorobeva, 1982; Gavrilov, 1981; Zubarovskiy, 1977; Ivanovskiy, Usmanskaya, 1981; Kashkarov, 1940; Osmolovskaya, 1969; Panov, 1978, 1983; Pankin, 1979; Poznanin, 1961, 1981; Andreev, 1980; Rovikov, 1959; Simkin, 1977; Stepanyan, 1975; Sultanov, 1939; Ushkov, 1949; Shepel, 1978; Shilov, 1977; Irsaliev, 1975; Bochenski, 1961; Brodkorb, 1964; Heilmann, 1926; Hudec, Stastny, 1978, Richardso va boshqalar) [7], [8], [9], [12], [14], [16], [22], [23], [24], [26], [28], [29].

1928 – 1945 yillar Chu daryosi, Orol dengizi, Amudaryo, Sirdaryo baliqlarini G.B. Nikolskiy o'rgandi va qator maqolalarni chop ettirdi.

O'rta Osiyo va boshqa horijiy davlatlarning zoolog olimlari tomonidan umurtqali hayvonlarni o'rganish bo'yicha katta ishlar amalga oshirildi[40], [41].

1929 yil D.N. Qashqarov, N.I. Babrinskiy va boshqalar izlanishlar olib bordilar. D.N. Qashqarov o'zining ekologik maktabini yaratdi "Turkiston hayvonlari" nomli fundamental xarakterdagi asarni chop ettirdi [6].

2003 yilda chop etilgan "O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobi" yurtimiz faunasini keng qamrovli o'rganish bilan birga, muhofazaga muxtoj turlarni tahlil etishga asos bo'lib xizmat qiladi.

Bogdanovning "O'zbekistonning hayvonot dunyosi" (1969) nomli asari respublikamiz faunasiga oid dastlabki yirik asarlardan biri xisoblanadi [6].

Bu borada T.Z.Zohidovning "Zoologiya ensiklopediyasi" (1965) nomli yirik asarini ham ta'kidlash o'rinli. Mazkur asar chop etilgandan 3 yil keyin T.Z.Zoxidov hamda R.N. Melenbursevlar hammualliflikda "Природа и животный мир Средней Азии" (1969) nomli keng qamrovli asarini taqdim etishdi.

G.K. Komilovning "Определитель рыб Узбекистана" nomli asari respublikamiz suv xavzalarida tarqalgan baliqlarni o'rganishda asosiy manba bo'lib xizmat qilib kelgan.

Yurtimizning yovvoyi tabiati, shu jumladan, hayvonot dunyosiga oid ko'plab ma'lumotlar V.A. Moisevning "Turkistonning yovvoyi tabiati. Hayvonot dunyosi" (1996) nomli asarida keng qamrovli tahlil etilgan [19], [20].

O'zbekistonda tarqalgan umurtqali hayvonlar turlari va ularning tavsifiga doir eng so'nggi ma'lumotlar J.A.Azimov tahriri ostida chop etilgan "O'zbekiston umurtqali hayvonlari" nomli to'plamda o'z ifodasini topgan.

O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan fan arbobi, professor A.K.Sagitov o'zining ekologiya maktabini yaratib, O'zbekiston faunasiga xos bo'lgan turlarni o'rganishda hayvonlar turlarini muhofaza qilish chora – tadbirlarini ishlab chiqishda katta ishlarni amalga oshirdi.

Respublikada, shu jumladan Farg'ona vodiysida suv havzalari zoologiyasi yo'nalishining taraqqiyoti va ravnaqi akademik Avliyoxon Muhammadiev va

shogirdlarining ishlari bilan uzviy bog‘liq. O‘zbekiston va Markaziy Osiyoning boshqa hududlarida ko‘p yillik gidrobiologik tadqiqotlar o‘tkazgan A.M.Muhammadiev nazariy fundamental asarlar yaratish bilan birgalikda baliqchilikni rivojlantirishda suv havzalaridan unumliroq foydalanish yo‘llarini taklif etgan (1951). Uning jonkuyarligi va harakatlari tufayli 1961 yilda Farg‘ona pedagogika instituti zoologiya kafedrasida aspirantura ochildi, keyinchalik bu erda o‘ziga xos gidrobiologik maktab shakllandi. Domlaning ilmiy rahbarligida himoya qilingan 24 ta nomzodlik dissertatsiyalar Farg‘ona vodiysi mahalliy materiallari asosida tayyorlangan [44].

Yuqoridagilar asosida ta’kidlash mumkinki, bir qator olimlar tomonidan yurtimiz faunasi, shu jumladan, Farg‘ona vodiysi hayvonlarini tadqiq etishga doir bir qator izlanishlar olib borilgan. Lekin, Markaziy Farg‘ona tabiat yodgorligi hududida tarqalgan umurtqali hamda umurtqasiz hayvonlarning tur tarkibi, biologiyasi, ekologik xususiyatlari, trofik aloqalari hamda ho‘jalik ahamiyatiga doir keng qamrovli tadqiqotlar natijalari yoritilmagan.

II BOB. TADQIQOTNING MATERIALI VA USLUBLARI

Mazkur dissertatsiya ishiga Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududidan 2016-2018 yillar davomida yig'ilgan materiallar, olib borilgan tadqiqot va kuzatishlar natijalari asos bo'ldi (1, 2, 3- rasmlar).

Tadqiqotlarimiz davomida Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududida tarqalgan umurtqali hayvonlarning asosiy turlari tajriba-kuzatuv uslubida o'rganildi hamda umurtqasiz hayvonlarning turli vakillarining namunalari olindi.

Hayvonlarning mavsumiy rivojlanishi, biologiyasi va ekologiyasini o'rganishga oid kuzatish va ayrim umurtqasizlarni o'rganishga doir amaliy tajribalar o'tkazildi.

Umurtqasizlar vakillarini kuzatish davomida ularning rivojlanishi, yashash tarzi, va turli ekologik sharoitlarga moslanish xususiyatlariga alohida e'tibor berildi.

Materiallar T.Z. Zohidov (1965), O.P.Bogdanov (1969), G.K. Komilov (1964), O.Mavlonov (1988), V.A.Moiseev (1996), A.G. Davletshina (1997), J.A.Azimov va boshqalar (2006) uslublari asosida yig'ildi va qayta ishlandi.

Hayvonlarning morfologik va tasnifiy belgilari bir qator olimlarning xammuallifliklarida 1969 yilda chop etilgan "Amfibiya va reptiliyalar", 1979 yilda chop etilgan "Baliqlar va tuban xordalilar", 1993 yilda chop etilgan "Nasekomie Uzbekistana", 1960 yilda chop etilgan "Sut emizuvchilar" nomli asarlar yordamida qiyosiy tahlil etilib aniqlanildi.

Shuningdek, ayrim turlarning tasnifida 2003 yilda chop etilgan "O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobi", Bogdanovning "O'zbekistonning hayvonot dunyosi" (1969) nomli asari, T.Z.Zohidovning "Zoologiya ensiklopediyasi" (1965) nomli yirik asari, T.Z. Zoxidov hamda R.N. Melenbursevlar hammuallifligidagi "Priroda i jivotniy mir Sredney Azii" (1969) nomli asar, V.A.Moisovning "Turkistonning yovvoyi tabiati. Hayvonot dunyosi" (1996) nomli asarlarida keltirilgan ma'lumotlardan foydalanildi.

Tabiat yodgorligi hududida tarqalgan umurtqali hayvonlar turlari va ularning tavsifiga doir ma'lumotlar J.A.Azimov tahriri ostida chop etilgan "O'zbekiston umurtqali hayvonlari" nomli to'plamda berilgan ma'lumotlar bilan qiyosiy tahlil etildi.

Tabiat yodgorligi hududi o'simlik qoplamiga oid ma'lumotlarni yig'ishda A.M.Lapin (1938), N.F.Rusanov (1955, 1968), A.A.Abduraxmonov (1966), T.I.Slavkina, A.A.Mavjudov, G.V.Maksimova (1968), L.I.Nazarenko (1973), A.U.Uzmanov, G.S.Kostelova (1974), M.M.Nabiev, R.Yu.Kazakbayev (1975), A.Xamidov, M.Nabiev, T.Odilovlarning (1987) qo'llanmalaridan foydalanildi.

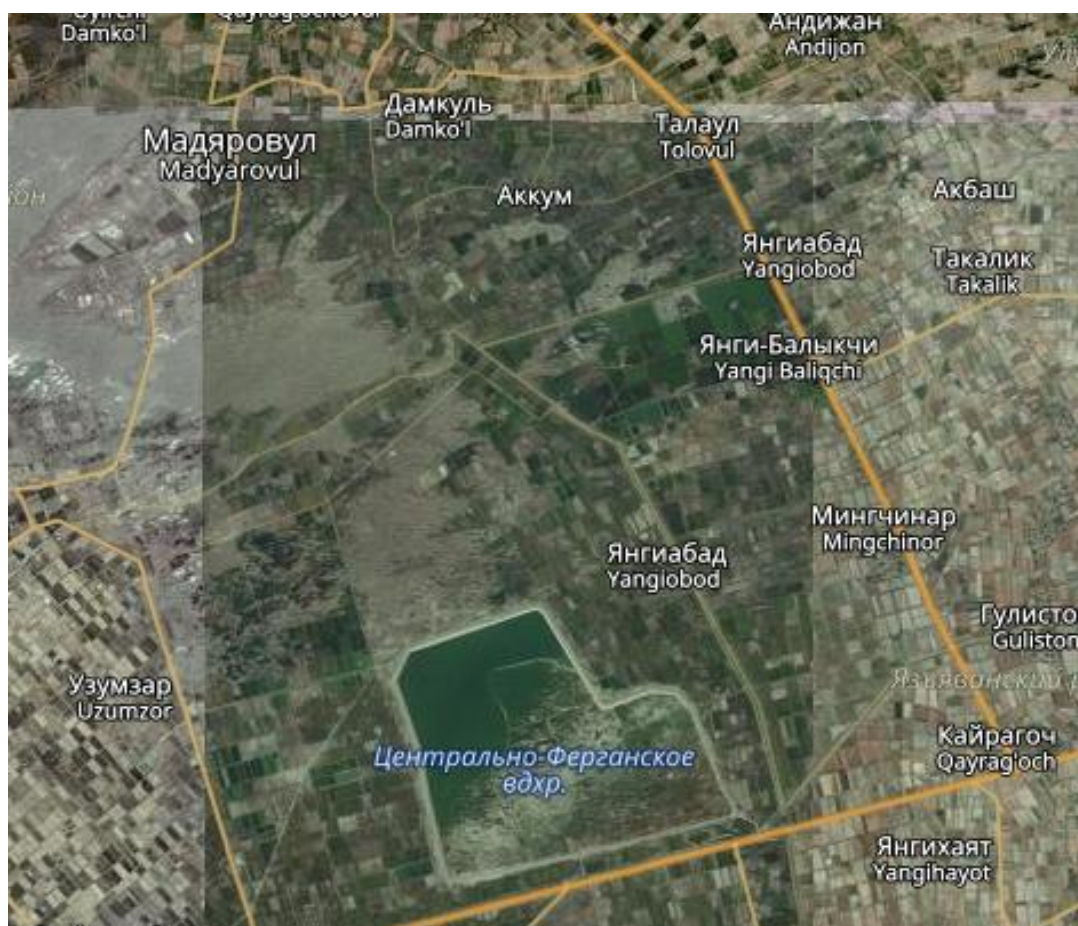
Umurtqasiz hayvonlarning tarqalishi va biologiyasiga oid kuzatishlar dala sharoitida olib borildi. Kun davomida ularning oziqlanishi, ekologiyasidagi o'zgarishlar kuzatib borildi.

Tadqiqot ishlari zoologiya, umumiy entomologiya, hayvonlar ekologiyasida qo'llaniladigan usullar asosida bajarildi. Bunda O.Mavlonov (1988), V.A.Moiseev, A.G. Davletshina (1997), J.A.Azimov va boshqalar (2006) ko'rsatib o'tgan tajriba-kuzatuv, ilmiy tadqiqot uslublari hamda bir qator olimlar tavsiyalariga amal qilindi.

Tajriba va kuzatuv natijalari Hidrometrologiya markazining Fedchenko (Quva), Farg'ona hamda Qo'qon stansiyalaridan olingan ma'lumotlar bilan qiyosiy tahlil etib borildi.



1-rasm. Tadqiqot o'tkazilgan hudud fotosur'ati



2-rasm. Tadqiqot o'tkazilgan hudud xaritasi



3-rasm. Tabiat yodgorligi fotosur'ati

III BOB. MARKAZIY FARG'ONA TABIAT YODGORLIGI HUDUDINING GEOGRAFIK O'RNI, IQLIM SHAROITI VA O'SIMLIKLAR QOPLAMI

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi 1994 yilda 1820,4 gektar qumli landshaftlar maydonida barpo etilgan. U bo'lajak qo'riqxona sifatida qattiq rejimda qo'riqlanadigan qumli cho'llarni tabiiy etaloni bo'lib xizmat qilishi mumkin (Abdug'aniev va boshq., 1998). Ushbu bobda tabiat yodgorligi hududining geografik o'rni, iqlim sharoiti va o'simliklar qoplami xaqida tahliliy ma'lumotlar keltirilgan.

3.1. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududining geografik o'rni va iqlim sharoiti

Tabiat yodgorligi tashkil etilgandan buyon qumli cho'l landshaftlari qo'riqxona rejimida muhofaza qilinmoqda. Natijada uning hududida Farg'ona vodiysida yo'qolish arafasida bo'lgan nozik qandim, oq saksovul, qizil astragal, cho'l uzumi va boshqa o'simliklar; Farg'ona chipor kaltakesagi, shtraux qurbaqa boshi, echkiemar, ko'rmailon, o'qilon, qirg'ovul va boshqa hayvonot vakillari saqlanib qolindi.

Tabiat yodgorligi Markaziy Farg'onadagi Qoraqolpoq cho'lining shimoli sharqiy qismida, Tolquduqqum (Sarsonqum) massivida, Farg'ona viloyati Yozyovon tumani hududida, tuman markazidan shimoliy g'arbda joylashgan.

Tabiat yodgorligi tarkibiga «Tolquduqqum» ovchilik xo'jaligi (1300 ga) va filtratsiya zonasi (1200 ga), hamda qo'riqxona hududiga nisbatan turli masofada joylashgan kichik qumliklar kiritiladi. Tabiat yodgorligi tashkil etilgandan buyon cho'ldagi biologik xilma-xillikni qayta tiklanishida muhim vazifani bajarmoqda.

Filtratsiya zonasi tabiat yodgorligining janub va janubi-g'arbida joylashgan (Yozyovon tumani). Uning zonasida aholi punktlari va korxonalarning chiqindi suvlari sun'iy ko'llar (1200 ga) va ularda o'suvchi turli

o'simliklar (qo'g'a, qamish, qiyov va boshq.) yordamida tindiriladi va tozalanadi. Suvi tozalangan ko'llarda baliq boqiladi.

«Tolquduqqum» ovchilik xo'jaligi 1996 yilda tashkil etilgan. Unda bahorgi va yozgi davrlarda qushlar hisobga olib boriladi. Ov xo'jaligida suvda suzuvchi qushlar hamda migratsiya davrida uchib o'tuvchi parrandalarni dam oldirish, ularni muhofaza qilish, parrandachilik va baliqchilikni rivojlantirish, ornitologik kuzatishlarni hamda cheklangan ovchilik faoliyatini olib borish mumkin.

Yodgorlik hududining geologik tuzilishi va rel'efining asosiy xususiyatlari eng avvalo Markaziy Farg'ona hamda Farg'ona vodiysining geologo-geomorfologik tuzilishi va rivojlanish tarixi bilan uzviy bog'langan. Yodgorlik hududi tektonik jihatdan O'rta Farg'ona blokli zaminda (Richkov, 1962) yoki Markaziy Farg'ona tektonik zonasida (Hojiev, Azimov, 1965) joylashgan.

Markaziy Farg'onaning o'zi yaxlit holda deyarli hamma tomondan tektonik uzilma va yoriqlar bilan chegaralanadi. Markaziy Farg'ona tektonik zonasida geofizik usullar asosida Qoraqalpoq, Qorajiyda, Mingbuloq, Qo'qon, Buvayda, Gumhona va boshqa tektonik ko'tarilmalar borligi aniqlangan.

Mezozoy erasida vodiyni katta qismi dengiz suvi bilan qoplanib turgan. Bu dengiz paleogen davrida qo'ltiqqa aylangan. Neogen davrida kuchaygan alp tog' burmalanishida vodiylar atrofidagi tog'lar qaytadan ko'tarilib "yashargan", dengiz chekingan. Neogen oxirigacha Markaziy Farg'onada berk ko'l saqlanib qolgan.

S.N.Simakov va V.G.Kleyenbergning ma'lumotiga ko'ra Markaziy Farg'onada to'rtlamchi davr yotqiziqlarining qalinligi 1800 metr ga boradi. Bu shu xududda to'rtlamchi davrda keskin ko'chish bo'lganligidan dalolat beradi. To'rtlamchi davrda Sirdaryo va uning irmoqlari tomonidan keltirilgan yotqiziqlardan lyoss va lyossimon uvoq jinslar hamda qumlar paydo bo'lgan.

Tabiat yodgorligining xududida asosan kaynozoy erasining to'rtlamchi davriga oid Mirzacho'l (yuqori pleystotsen) va Sirdaryo (golotsen) komplekslari

yoshidagi qumlar hamda Sirdaryo kompleksi yoshidagi qumoq, qumloq va gillar uchraydi. Yodgorlik xududida asosan mayda zarrali qumlar uchraydi. Ularda 0.50-0.05 mm li zarrachalar 80-85 foizni, 0.05-0.01 mm li zarrachalar 1-7 foizni, gillar esa 0.5-2.5 foizni tashkil etadi (4,5- rasmlar).



4-rasm. 0,05 - 0,01 mm li zarrachalardan iborat qumliklar



5-rasm. 0,50-0,05 mm li zarrachalardan iborat qumliklar

Tabiat yodgorliklari xududidagi qumlarning kimyoviy tarkibi boshqa regionlardagi qumlarning tarkibidan farq qiladi. Masalan, bu yerdagi qumlarda kremniy katta ulushga ega emas. Ularda karbonatlar, dala shpati, slanetslar miqdori nisbatan ko'proq. Qumlarda kaliy tuzlarining ma'lum miqdorda bo'lishi o'ziga xosdir. Qumlarda oson eriydigan tuzlarning miqdori ozroq.

Bizningcha, Sarsanqum massividagi qumlar Sirdaryoning qadimgi allyuvial yotqiziqlarini shamol ta'sirida deflyasiyaga uchrashidan hosil bo'lgan. O'tmishda Sirdaryo Farg'ona vodiysida hozirgi o'rniga nisbatan janubroqdan oqib o'tgan. Uning qadimgi o'zanlaridagi allyuvial yotqiziqlar qum massivlarini hosil bo'lishi uchun material bo'lgan. Markaziy Farg'ona hududini aerofotosuratlardan taxlil qilinganda Sirdaryoning to'liq qumlar bilan qoplanmagan qadimgi o'zan qoldiqlarini aniqlash mumkin. Bu o'zanlarning ayrim yerlarida turong'illarni uchratish mumkin. Bu o'simliklar qadimgi to'qayzorlarning guvohligidir.

M. Qo'ziboevning (1966) kuzatishlaridan ma'lum bo'ldiki, hozirgi vaqtda ham Sirdaryo shimolga tomon siljib, o'zining o'ng qirg'og'ini kuchli yuvmoqda.

Shunday qilib, Tabiat yodgorligining xududidagi qumlar asosan Sirdaryoning qadimgi allyuvial yotqiziqlaridan hosil bo'lgan.

Tabiat yodgorligining xududi subtropik mintaqaning kontinental cho'l iqlimida joylashib, uning qishi sovuqroq (-4°), yozi esa issiq ($28-30^{\circ}\text{S}$) va quruq bo'ladi. Atmosfera yog'inlari asosan bahor va qish oylarida tushadi. Markaziy Farg'onaning iqlim xususiyatlari uning geografik o'rnini, vodiyni orografik tuzilishi, okeanlardan olisligi va o'ziga xos radiatsiya rejimi bilan belgilanadi.

Yodgorlik hududida yil davomida quyoshli kunlar miqdori ko'p bo'ladi. Quyosh o'rtacha 2600-2700 soat nur sohib turadi. Shu sababli bu yerda quyosh radiatsiyasi miqdori ancha kattadir. Radiatsiyaning katta qismi yoz oylariga to'g'ri kelganidan ob-havo kam o'zgaradi. Qishda esa, quyosh radiatsiyasi susayadi va vodiya kirib kelayotgan har bir havo massasi havo haroratini va umuman ob-havoni tez o'zgartiradi. Bundan tashqari, noyabrdan to fevralning

o'rtalarigacha yerning nur sochish yo'li bilan yo'qotadigan issiqligi unga quyoshdan kelgan issiqlikdan oshib ketishidan ham qishni sovuq bo'lishiga ma'lum darajada sababchi bo'ladi.

Yanvar oyida havoning harorati 0° dan pastga tushadi. Markaziy Farg'onada tog'lardan esadigan sovuq havo to'planib haroratni ancha pasaytiradi. Shimol va shimoli-sharqdan vodiya kirib kelgan sovuq havo massalari havo haroratini -30° gacha pasaytiradi. Janubdan tropik havosi yetib kelganida esa qish faslida havo haroratini $+15^{\circ}$ gacha ko'tarib yuborishi mumkin (1-jadval).

1-jadval

Tabiat yodgorligi xududida o'rtacha oylik va yillik havo harorati, yog'in miqdori

Oylar	Qo'qon (408 m)		Talikyakkatut (514 m)	
	Havo harorati, $^{\circ}\text{S}$	Yog'in, mm	Havo harorati, $^{\circ}\text{S}$	Yog'in, mm
I	-2,3	16	-3,8	23
II	1,2	13	-0,2	31
III	8,4	20	8,0	21
IV	16,0	13	15,4	15
V	21,6	12	21,5	11
VI	25,6	8	25,7	13
VII	27,5	3	28,1	3
VIII	25,6	2	26,2	2
IX	19,9	1	20,1	2
X	12,6	9	12,8	4
XI	5,5	14	5,0	17
XII	0,6	13	0,4	24
Yil	13,5	124	13,3	166

Yoz fasli issiq bo‘ladi va uzoq davom etadi. Mutloq havo harorati 42-44⁰ gacha ko‘tariladi. Sutkalik havo harorati (farqi) katta bo‘ladi, ya’ni kunduzgi havo harorati ancha yuqori bo‘lsa, kechalari havo ochiq paytlarida havo harorati ikki va undan barobarga pasayishi mumkin.

Yillik yog‘in miqdori 130-140 mm ga boradi. Markaziy Farg‘onada yog‘in miqdori g‘arbdan sharqqa tomon ortib boradi. Yog‘inni ko‘p qismi ko‘proq bahor va qish oylarida tushadi. Bu o‘simlik qoplami uchun qulaylik yaratadi. Chunki bahor va qish oylarida nam oz bug‘lanadi va tuproqda to‘planadi. Ayrim yillari qor qoplaminig qalinligi 10-12 sm ga boradi va u 15-20 kun saqlanadi xolos.

Shamollar rejimi Markaziy Farg‘ona shamollar rejimi bilan uzviy bog‘langan. Vodiyning g‘arbiy qismi ochiq bo‘lganligidan «Qo‘qon shamoli» yodgorlik hududiga to‘siqsiz yetib keladi. Kuchli shamollar ko‘proq bahor va kuzda esadi. Ko‘proq g‘arbdan esuvchi shamollar ustunlik qiladi (2-jadval).

2-jadval

**Shamolning o‘rtacha oylik va yillik tezligi
(metr sekund)**

Kuzatish stansiyasi	Oylar												Yil-lik
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Qo‘qon (Yozyovon)	15	22	33	35	24	23	23	25	22	21	21	15	24
Fedchenko	11	14	18	22	21	10	16	15	18	12	11	10	15
Farg‘ona	10	13	17	20	21	20	17	15	12	11	10	10	10

Shamollarning takrorlanishi

Stansiya	Sh	ShShq	Shq	JShq	J	JG‘	G‘	ShG‘
Qo‘qon stansiyasi	2	13	13	3	2	41	23	3

Yodgorlik hududi gidrologik jihatidan oqim hosil bo'lmaydigan, asosan oqim tarqaladigan hududda joylashgan. Uning yaqinlaridan Katta Andijon kanali, irrigatsiya ariqlari va kollektorlar oqib o'tadi.

Yodgorlik hududida to'rlamchi davrning Mirzacho'l va Sirdaryo yotqiziqlarida artezian va grunt suvlari mavjud. Artezian suvlari Mirzacho'l yotqiziqlarida uchraydi va ular chuchuk, ichishga yaroqli. Yodgorlik hududida ham quduqlar yordamida artezian suvlari yer yuzasiga chiqarilgan.

Baland qum tepalarida grunt suvlari ancha chuqurda yotadi (2-10 m) va kam sho'rlashgan. Qum tepalari orasidagi pastqamliklarda esa grunt suvlari yer yuzasiga ancha yaqin yotadi (1-3 m), ba'zi joylarda esa ular yer yuzasiga chiqib qolgan. Bu joylardagi grunt suvlari ancha sho'rlashgan (5-10 g.litr).

3.2. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududining o'simliklar qoplami

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi xududida o'simliklarni hayot shakliga ko'ra quyidagi turlari aniqlangan: daraxtlar 5 tur, buta o'simliklari 24 tur, chala butalar 10 tur, ko'p yillik o'simliklar 98 tur, bir yillik va ikki yillik o'simliklar esa 165 turdan iborat (Sultonov va boshq., 1997; Shonazarov, Abdug'aniev, 2001). Hayvonot dunyosi ham xilma-xil bo'lib, ularning asosiy qismi yo'qolish arafasidagi turlar hisoblanadi. Shuning uchun cho'l geomajmualarida yashovchi sudralib yuruvchilardan: echkiemar, cho'l agamasi, shtraux qurbaqasi, chipor kaltakesak; qushlardan: xo'jasavdogar, yo'rg'a tuvaloq, itolg'i, bizg'aldoq, katta sirchumchuq, lochin; sut emizuvchilardan: olaqo'zan, dala mushugi va boshqalar «Qizil kitob»ga kiritilgan.

Psammofil o'simliklar yodgorlik hududida keng tarqalgan do'ng-barxan va do'ng-marza qumlarda rivojlangan. Bu o'simliklar xilma-xil tarkibli va ko'p yarusligi bilan ajralib turadi. O'simlik qoplamida qora saksovul, oq saksovul, qandim turlari, cherkez, selin, cho'l uzumi, astragal, yaltirbosh turlari edifikator

hisoblanadi. Bulardan tashqari, qumliklarda yulg'un, turang'il, qora chingil, Farg'ona shuvog'i, yantoq, oqbosh, qizil choycho'p, qumajriq uchraydi.

Markaziy Farg'ona qumlari Turkistonning boshqa qum massivlaridan ularda turang'ilzorlar va yulg'unzorlarni ko'p uchrashi bilan farq qiladi. Bu o'simliklar o'tmishdan qolgan relikt to'qayzorlarning guvohlaridir.

Qumlarning o'ziga xos geotermik rejimi (namlanishni kamligi, katta issiqlik o'tkazuvchanligi, noqulay issiqlik rejimi) va shamol ta'sirida doimo deflyasiyaga uchrashishi, rel'ef xarakteri hamda boshqa omillar o'simlik qoplamini qalinligi va turlarini turlicha bo'lishiga sabab bo'ladi. O'simliklar qumliklarning janubiy va janubi-g'arbiy yonbag'irlarida qalinroq uchraydi. Bunga sabab, bu yonbag'irlar kuz va bahorda yo'nalishini o'zgartirib turadigan shamollarning kuchli ta'siridan xolidir. Shuning uchun ham hayvonlar ayniqsa, sudralib yuruvchilar vakillari va ularning uyalari ushbu yonbag'irlarda nisbatan zichligi bilan ajralib turadi.

Qum o'simliklarida bahorgi va yozgi aspekt yaqqol ifodalangan. Erta bahorda qum tepalarida efemer va efemeroidlarning qalin qoplami hosil bo'ladi. Ayniqsa efemerlardan yaltirbosh, choycho'pi, mallachoy, qo'ng'irbosh ko'pchilikni tashkil etadi. Aprel oyining oxiri va may oyining boshlarida qandim, saksovul, yulg'un kabi o'simliklarning tomirlarida parazitlik qiluvchi cho'l guli turlari o'ziga xos manzarani hosil qiladi. Ularning bo'yi 20-100 sm, yo'g'onligi esa odam bilagidan yo'g'on bo'lib, tanasining hamma qismi gul bilan qoplanadi.

May oyining o'rtalarida efemerlar quriydi va yozgi aspek boshlanadi. Bu vaqtda qorasaksovul, oq saksovul, qandim, juzg'un, yulg'un, oqshuvoq, cho'l uzumi, turang'il, qamish, yantoq, astragal va boshqalar xukmronlik qiladi (6, 7, 8, 9- rasmlar).



6-rasm



7-rasm



8-rasm



9-rasm

Quyida psammofil o'simliklarining ayrimlariga ta'rif beramiz. Oq saksovul (*Haloxylon persium*) – bo'yi 5 metrga yetadigan daraxt. U asosan harakatchan qumlarda o'sadi, barglari tangacha shaklda, gullari qisqa novdalarda bo'ladi, tanasi oq po'st bilan qoplangan. Mart-oktyabr oylarida gullab mevalaydi. Uning yon ildizlarini uzunligi 30 metrgacha boradi. O'simlik yuza va kondensatsiya suvlaridan to'yinadi. Qumlarni yaxshi mustahkamlaydi.

Qora saksovul (*Haloxylon aphyllum*) – bo'yi 6-7 metr keladigan, tanasi yo'g'on, mustahkam, po'stlog'i to'q kul rang. Bargi ko'rinishini o'zgartgan mayda tangachalar shaklida. Gullari mayda, ko'rimsiz, barg qo'ltig'ida bittadan joylashgan. Aprel-oktyabr oylarida gullab mevalaydi. Turli ekologik sharoitlarda, ya'ni sho'rxok, qumlar va taqirlarda ham o'sadi. O'q ildizi yaxshi rivojlangan, uning uzunligi 10 metrdan ham ortadi. SHuning uchun qora saksovul ancha chuqurda yotuvchi grunt suvlaridan ham foydalana oladi. Unda mezofitlik, kserofitlik va galofitlik xususiyatlari mujasamlangan. SHo'rli 40 g.litr bo'lgan grunt suvlariga ham bardosh bera oladi. Qora saksovul chorva mollari uchun yaxshi ozuqa va yuqori sifatli yoqilg'i (qo'ng'ir ko'mirga tenglashadi) hamda qumlarni mustahkamlovchi ixotadir.

Qandim yoki juzg'un (*Calligonum Sp.*) – bo'yi 2-3 metrga yetadigan buta. Poyalari tik, sershox, shoxlari silliq, qing'ir-qiyshiq. Aprel-may oyida gullaydi, mevasi iyun oyida pishadi. Ildizi 1-2 m chuqurlikkacha boradi, lekin yon ildizlari esa 20-25 metrgacha yetadi. Uning to'qimalari 60-65⁰ gacha bo'lgan haroratga chidamli. Yodgorlik hududida qandimning 6 turi: qizil qandim, marg'ilon qandimi, litvinov qandimi, alatforma qandimi, dubyanskiy qandimi, konseloatum qandimi uchraydi. Bulardan marg'ilon va litvinov qandimi Markaziy Farg'ona uchun endem hisoblanadi. Qandimlar yarim mustahkamlangan do'ng-marza qumlarda o'sadi.

Quyonsuyak yoki qum akatsiyasi (*Ammodendron Conollyi* – *Ammodendron Konolli*) – bo'yi 6-7 m ga boradigan daraxt yoki buta. Bargi yaltiroq kumush rang, mayin. Bitta tikanli bandga ikkitadan barg joylashgan. Mart oyida ko'karadi. Poyasi tik, aprel-may oyida gullaydi. Mevasi iyun-iyul

oylarida pishadi. Ildizi ancha chuqur o'sadi (3 metrgacha). Yon ildizlarining uzunligi esa 10-15 m. Ildizdagi po'kak to'qima uni issiq qumdan saqlaydi. Qo'yonsuyak asosan barxan qumlarda o'sadi. Ularni qumni mustahkamlash maqsadida hamda mustahkam yog'ochi uchun o'stirish mumkin.

Cherkez (*Salsola richtery*, *Solyanka Rixtera*) – bo'yi 2-3 m bo'lgan buta. Poyasi tik va shoxlangan. Iyun-iyul oylarda gullaydi va mevasi avgust-sentyabr oylarida etiladi. O'q ildizi qumli tuproqning ancha ichkarisiga o'sib kiradi. U harakatchan barxan qumlarda yaxshi o'sadi. Qumlar mustahkamlangandan so'ng, uning o'sishi sekinlashadi va qurib qoladi.

Cho'l uzumi (*Nitraria shobery*, *Selitryanka Shoberi*) – bo'yi 2 metrgacha yetadigan, shoxlari har yoqqa yoyilgan sershox tikonli buta. Mevasi iyun-iyul oylarida yetiladi. Uning ildizining chuqurligi 3 metrdan oshadi. Shuning uchun, ular qumlarni yaxshi mustahkamlaydi. Mevasidan kompot tayyorlash mumkin. Sho'rlikka chidamli. Undan hayvonlar oziqlanadi.

Qizil astragal (*Astragalus rubellus*) – balandligi 3-40 sm bo'lgan ko'p yillik o't. Barglari toq patsimon (uzunligi 8-18 mm). Gullari boshqosimon to'pgulda joylashgan. Uning har birida 8-15 ta gul bo'ladi, qizil rangda. Aprel-may oylarida gullaydi va may-iyunda mevalaydi. Sho'rflashmagan barxan qumlarida o'sadi. U Farg'ona vodiysi uchun endemik. «O'zbekiston Qizil Kitobi» ga kiritilgan. Qizil astragal faqat tabiat yodgorligi hududida muhofaza qilinmoqda.

Selin (*Aristida pennata*, iloq) – bo'yi 30-40 sm ga yetadigan, chim hosil qiluvchi ko'p yillik o't. Uning shnursimon ildizlari kuchli rivojlangan bo'lib, qum ostiga chuqur kiradi va atrofiga qumlarni yopishtirib oladi.

To'qay o'simliklari yodgorlik hududida turong'il va yulg'un formatsiyalaridan tashqari topgan. Yulg'un va turong'il bilan qoplangan meandrasimon pastqamliklar Sirdaryoning qadimgi o'zanlarining qoldig'idir. Bu formatsiyalar Farg'ona vodiysida qadimgi davrlarda keng tarqalgan to'qayzorlarning qoldig'idir.

Galofil o'simliklar yodgorlik hududida ancha keng tarqalgan o'simlik tipi bo'lib, uning tarkibida sho'radoshlardan sarsazan, qorabaroq, shoxilak, baliqko'z, qizilsho'ra va boshqalar, murakkab gullilardan – oqbosh, boshqilardan sho'rajriq edifikatorlar hisoblanadi. Yodgorlik hududida ularning 94 turi o'sishi aniqlangan.

O'tloq-botqoq o'simlik tipi yodgorlik hududining ayrim joylaridagi botqoqlik, kichik suv havzalari va ular yaqinlarida uchraydi. O'simlik qoplamida qamish, qo'g'a, yakan, suvqalampir, sachratqi, ajriq, oqbosh, yantoq, yulg'un, karagan va boshqalar kuzatiladi.

3.3. Bob bo'yicha xulosa

Tabiat yodgorligi Markaziy Farg'onadagi Qoraqolpoq cho'lining shimoli sharqiy qismida, Tolquduqqum (Sarsonqum) massivida, Farg'ona viloyati Yozyovon tumani hududida, tuman markazidan shimoliy g'arbda joylashgan.

Tabiat yodgorligi tarkibiga «Tolquduqqum» ovchilik xo'jaligi (1300 ga) va filtratsiya zonasi (1200 ga), hamda qo'riqxona hududiga nisbatan turli masofada joylashgan kichik qumliklar kiritiladi. Tabiat yodgorligi tashkil etilgandan buyon cho'ldagi biologik xilma-xillikni qayta tiklanishida muhim vazifani bajarmoqda.

Tabiat yodgorligining xududidagi qumlar asosan Sirdaryoning qadimgi allyuvial yotqiziqlaridan hosil bo'lgan.

Tabiat yodgorligining xududi subtropik mintaqaning kontinental cho'l iqlimida joylashib, uning qishi sovuqroq (-4°), yozi esa issiq ($28-30^{\circ}\text{S}$) va quruq bo'ladi. Atmosfera yog'inlari asosan bahor va qish oylarida tushadi.

Yanvar oyida havoning harorati 0° dan pastga tushadi. Markaziy Farg'onada tog'lardan esadigan sovuq havo to'planib haroratni ancha pasaytiradi. Shimol va shimoli-sharqdan vodiya kirib kelgan sovuq havo massalari havo haroratini -30° gacha pasaytiradi. Janubdan tropik havosi yetib

kelganida esa qish faslida havo haroratini $+15^{\circ}$ gacha ko'tarib yuborishi mumkin.

Yoz fasli issiq bo'ladi va uzoq davom etadi. Mutloq havo harorati $42-44^{\circ}$ gacha ko'tariladi. Sutkalik havo harorati (farqi) katta bo'ladi, ya'ni kunduzgi havo harorati ancha yuqori bo'lsa, kechalari havo ochiq paytlarida havo harorati ikki va undan barobarga pasayishi mumkin.

Yillik yog'in miqdori 130-140 mm ga boradi.

Shamollar rejimi Markaziy Farg'ona shamollar rejimi bilan uzviy bog'langan. Vodiyning g'arbiy qismi ochiq bo'lganligidan «Qo'qon shamoli» yodgorlik hududiga to'siqsiz yetib keladi. Kuchli shamollar ko'proq bahor va kuzda esadi. Ko'proq g'arbdan esuvchi shamollar ustunlik qiladi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi xududida o'simliklarni hayot shakliga ko'ra quyidagi turlari aniqlangan: daraxtlar 5 tur, buta o'simliklari 24 tur, chala butalar 10 tur, ko'p yillik o'simliklar 98 tur, bir yillik va ikki yillik o'simliklar esa 165 turdan iborat

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi xududining o'simliklar qoplami mazkur xududning o'ziga xos florasini hosil qilish bilan bir vaqtda, o'z navbatida, hayvonot dunyosining ham tur tarkibini shakllanishini belgilaydi.

IV BOB. MARKAZIY FARG'ONA TABIAT YODGORLIGI HAYVONOT DUNYOSINING TUR TARKIBI, BIOEKOLOGIYASI VA TROFIK ALOQALARI

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi faunasi juda qadimiy bo'lib, turlarga boy hududlardan biri sanaladi. Bu yerda keng tarqalgan, kelib-ketuvchi, kamayib borayotgan va noyob turlar farqlanadi. Shuningdek, endemik va avtohton turlar o'ziga xos ahamiyatga ega. Bundan tashqari, tarixiy o'tmishda bu yerga boshqa o'lkalardan, ya'ni Markaziy Osiyoning boshqa hududlari, Hindi-Xitoy, O'rta Yer dengizi atroflari va Yevrosiyo cho'llaridan kirib kelgan hayvonlarning ham muayyan o'rni mavjud.

Tabiat yodgorligi tashkil etilgandan buyon qumli cho'l landshaftlari qo'riqxonalar rejimida muhofaza qilinmoqda. Natijada uning hududida Farg'ona vodiysida yo'qolish arafasida bo'lgan nozik qandim, oq saksovul, qizil astragal, cho'l uzumi va boshqa o'simliklar; Farg'ona chipor kaltakesagi, shtraux qurbaqa boshi, echkiemar, ko'rmailon, o'qilon, qirg'ovul va boshqa hayvonot vakillari saqlanib qolindi.

Ushbu bobda Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida uchrovchi umurtqali hamda umurtqasiz hayvonlarni o'rganishga oid tadqiqotlar natijalari yoritib berilgan.

4.1. Tabiat yodgorligida tarqalgan umurtqasiz hayvonlar asosiy turlarining bioekologiyasi va trofik aloqalari

Cho'l temirchagi (cho'l chirildog'i) – Sago pedo (Pallas, 1771).

To'g'riqanotlilar turkumi asl temirchaklar oilasining vakili. Markaziy Farg'onaning butazorlarida uchraydi. Yiliga bir marta nasl beradi. Tuproqqa qo'ygan tuxumlari qishlaydi. Yirtqich, har xil zararkunanda hasharot va ularni lichinkalari bilan ovqatlanadi.

Ajriqxo'r karmin beruvchi qurt – Rorphyrophora cynodontis (Archangelsckaya, 1935)

Hasharotlar sinfining teng qanotlilar turkumi karmin beruvchi qurtlar oilasiga kiradi. Markaziy Fargʻona tabiat yodgorligida qum-tuproqli va shoʻr qoplagan joylaridagi ajriqlarning yer osti qismlarida uchraydi. Koʻpayishi sentyabr oylarida boʻlib, birinchi yoshdagi lichinkalari qishlaydi. Karmin - qirmizi rang boʻyoq olishda foydalaniladi. Fargʻona vodiysidan tashqari Samarqand viloyatida ham uchraydi.

Achchiqmiyaxoʻr karmin beruvchi qurt – *Porphyrphora sophorae* (Archangelskaja, 1935)

Yashash tarzi ajriqxoʻr qurtga oʻxshaydi. Markaziy Fargʻona tabiat yodgorligida qumoq tuproqli va shoʻr yerlardagi achchiqmiya va qizilmiya tomirlarida hayotini oʻtkazadi. Qirmizi rang boʻyoq olishda foydalaniladi. Keyingi yillar ichida keskin kamayib ketgan vakillardan hisoblanadi.

Fedchenko yirtqichchasi – *Redivius fedtschenkianus* (Oshanin, 1871)

Yarim qattiqqanotlilar turkumi, yirtqichchalar oilasining vakili. Markaziy Fargʻona tabiat yodgorligi qum-tuproqli yerlarida kemiruvchilar uyalarida yashaydi. Jinsiy voyaga yetgan hasharotlar aprel-may oylarida aktiv boʻladi. Mazkur yirtqichning rivojlanish davri ikki yil. Xilma-xil hasharot va ularning lichinkalari bilan oziqlanadi. Soni keyingi oʻn yilliklarda hamma joyda kamayib ketgan. Oʻzbekistonda Fargʻona vodiysidan tashqari Buxoro, Samarqand, Jizzax va Qashqadaryo viloyatlarida ham uchraydi. Bu tur Tojikiston Qizil kitobiga kiritilgan.

Bogdanov yirtqichchasi – *Stenolemus bogdanovi* (Oshanin, 1896)

Biologiyasi kam oʻrganilgan tur. Yirtqich mayda boʻgʻimoyoqlilar bilan oziqlanadi. Katta formalari qishlaydi. Markaziy Fargʻona tabiat yodgorligida qumliklarda kemiruvchilar uyalarida uchraydi.

Galateya – *Cicindela galatea* Theime, 1881

Qattiqqanotlilar turkumi, toshqollar oilasining vakili. Fargʻona vodiysining endemik turi choʻl landshaftlarida tarqalgan. Markaziy Fargʻona tabiat yodgorligida nisbatan kam tarqalgan turlardan hisoblanadi. Kam oʻrganilgan

turlardan. Jinsiy voyaga yetganlari iyunda aktivlashadi. Yiliga bir marta nasl beradi. Yirtqich, mayda zararkunanda hasharotlarni qirib foyda keltiradi.

Turkiston skarati – *Skarites turkestanicus* (Heyden, 1884)

Qo'ng'izlar turkumining vakili. Farg'ona vodiysi markaziy qismidagi cho'llarning qum massivlari, qum tepaliklari o'rtasidagi botiq yerlar, shu jumladan, Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi qumliklarida yashaydi. Yo'q bo'lib ketish arafasida turgan hasharotlardan. Yiliga bir marta nasl beradi. Aprel-may oylarida voyaga yetganlari oqshom paytida harakatchan bo'ladi. Yirtqich, mayda hasharotlar va ularning lichinkalari bilan oziqlanadi. Markaziy Farg'onaning endemik turlaridan hisoblanadi.

Sulaymon tilla qo'ng'izi – *Ancylocheria solomonii* Thomson, 1758

Tilla qo'ng'izlar oilasining vakili. Asosan Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligiga chegaradosh hududlarda tekisliklardagi zovurlar bo'ylarida, aholi yashaydigan joylar yaqinidagi terakzorlarda yashaydi. Voyaga yetganlari may-iyun oylarida uchraydi. Lichinkalari chiriyotgan eski teraklarni iste'mol qilib rivojlanadi. Terakzorlarning qisqarishi natijasida soni keskin kamayib ketgan.

To'qay tasmaqanoti – *Catocala remissa* Standinger, 1892

Kapalaklar turkumi tunlamlar oilasining vakili. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligiga chegaradosh hududlarda yashaydi. Iyun-iyul oylarida katta formalari uchraydi. Yiliga bir marta nasl beradi. Lichinkalari terak daraxtlarining bargini iste'mol qilib rivojlanadi va qishlaydi. Keyingi yili qo'shimcha ovqatlanib voyaga yetadi. Ularning soni keskin kamayishiga sabab, xo'jalik maqsadlarida tabiat yodgorligining o'zlashtirilishidir.

To'rang'i arvoh kapalagi – *Laothoe philerema* (Djakonov, 1923)

Kapalaklarning arvoh kapalaklar oilasi vakili. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududida to'rang'illi to'qay daraxtlarida yashaydi. Yozda ikki marta nasl beradi. Aprel-may oylaridan uchib chiqadi va tuxum qo'yadi. Populyasiyasi uncha katta emas. Kam uchraydigan turlardan.

To'qay tasmaqanoti – *Catocala remissa* Standinger, 1892

Kapalaklar turkumi tunlamlar oilasining vakili. Tabiat yodgorligi hududida to‘rang‘illi to‘qay daraxtlarida yashaydi. Iyun-iyul oylarida katta formalari uchraydi. Yiliga bir marta nasl beradi. Lichinkalari turang‘i daraxtlarining bargini iste‘mol qilib rivojlanadi va qishlaydi. Keyingi yili qo‘shimcha ovqatlanib voyaga yetadi. Ularning soni keskin kamayishiga sabab, xo‘jalik maqsadlarida Markaziy Farg‘ona cho‘llarining o‘zlashtirilishidir.

Zahkashlar (Oniscoidea), ya'ni eshakqurtlar quruqlikda yashashga moslashgan qisqichbaqasimonlardir. Zahkashlar o‘simlik qoldiqlari bilan oziqlanadi. Ular o‘simlik qoldiqlarini parchalab, tuproqni chirindi moddalarga boyitadi. Zahkashlar in qazish bilan tuproqni yumshatib, g‘ovak qiladi; tuproq qatlamlarini aralashtiradi. Zahkashlar qayta ishlagan tuproqlar suvni yaxshi o‘tkazadi. Ularda nafas olish jarayoni turlicha kechadi. Bir qancha turlari jabralar yordamida nafas oladi. Ularning jabra bo‘shlig‘ida doimo suv saqlanib turadi. Birmuncha quruq iqlimda yashaydigan zahkashlarning qorinoyoqlari asosida chuqurchalar bor. Bu chuqurchalardan ichki organlarga mayda naychalar tarqalgan. Chuqurchalarga kirgan kislorod shu naychalar orqali organlarga o‘tadi. Naychalar tuzilishiga ko‘ra traxeyalarga o‘xshab ketadi. Shuning uchun ular soxta traxeyalar deb ataladi. Markaziy Farg‘ona tabiat yodgorligida uchrovchi cho‘l zahkashlarida bunday soxta traxeya naychalari ancha yirik bo‘ladi. Tabiat yodgorligida yashaydigan zahkashlar 60-100 sm chuqurlikda in quradi. Inda yil davomida deyarli bir xil harorat (+10° - +25°S) va namlik saqlanadi.

Markaziy Farg‘ona tabiat yodgorligida o‘rgimchaksimonlarning o‘rgimchaklar, chayonlar, pichano‘rarlar, qiloyoqlilar, kanalar turkumlari vakillari nisbatan keng tarqalgan.

Chayonlar (Scorpiones) turkumi. Sariq chayonning tanasi 10 sm uzunlikda bo‘lib, qo‘ng‘ir rangda bo‘ladi. Lekin qora rangli chayon ham uchraydi. Bo‘g‘imli oyoqlardan iborat tanasi bosh-ko‘krak va qorin qismlarga bo‘linadi. Qorin qismining o‘zi ham ancha keng bo‘g‘imlardan tuzilgan oldingi

va ensiz bo`g`imlardan iborat keyingi qismlarga ajraladi. Keyingi qorinning eng oxirgi bo`g`imida zahar ishlab chiqaradigan bir juft bezi va nashtari joylashgan.

Chayonlar hasharotlarni va o`rgimchaklarni tutib yeydi. Oziqlanish uchun kechalari ovga chiqadi, kunduzlari kemiruvchilar inida va boshqa pana joylarda yashirinib yotadi. O`ljasini ushlash uchun oyoq paypaslagichlarining uchidagi qisqichlaridan foydalanadi. Qisqichlari yordamida tutgan o`ljasini tepaga ko`tarib turib, nashtarini sanchib zahar yuboradi. So`ngra o`ldirilgan o`ljasining tanasini so`rib oziqlanadi. Chayonlar o`z nashtaridan faqat o`zini himoya qilish va oziqlanish uchun foydalanadi. Ular bezovta qilingandagina odamni chaqadi.

Falangalar (Solifugae). Tanasi ancha yirik (5-7 sm ga yetadi). Bosh-ko`krak bilan qorin qismi o`rtasida 2 ta erkin bo`g`imi bor. Qorin qismi 10 ta bo`g`imdan iborat. Gavdasi qo`ng`ir rangda bo`lib, usti o`siq tukchalar bilan qoplangan. Falangalar yirtqich, hasharotlar bilan oziqlanadi, ba'zan kichik kaltakesaklarga ham hujum qilishi mumkin. Ularning zahar bezlari bo`lmaydi.

**Ko`poyoqlilar (Myriopoda).** Ular tabiat yodgorligida asosan kechasi faol hayot kechiradi; kunduzi yashirinib yotadi. Ko`pchiligi chiriyotgan o`simlik qoldiqlari, ayrim turlari o`simlik to`qimalari bilan oziqlanadi. Ayrim yillarda juda tez ko`payadi.

Qalqondorlar (Lithobiomorpha) o`simlik qoldiqlari orasida uchraydi, hasharotlar va ular lichinkasi bilan oziqlanadi. Erkaklari spermatoforini to`rga osib qo`yadi. Lichinkasida oyoqlari to`liq bo`lmaydi, anamorfoz orqali rivojlanadi.

Ninachilar (Odonata) ning ko`plab vakillari Markaziy Farg`ona tabiat yodgorligi hududida uchraydi. Ixcham tanasi bosh, ko`krak va uzun ninasimon qorin qismlardan iborat. Qorinchasi tufayli ularga ninachi nomi berilgan. Bosh qismida kalta mo`ylovlari, juda yirik murakkab ko`zlari joylashgan. Og`iz organlari chaynovchi tipda tuzilgan. Ikki juft qanotlari bo`lib, ular qalin-tomirlangan. Oldingi va keyingi qanotlari bir-biriga o`xshaydi. Ko`pchilik ninachilarning qanoti tanasining ikki yon tomoniga keng yoyilib turadi. Shu sababli ular kunliklar deb ataluvchi boshqa turkum vakillari bilan birga qadimgi

qanotlilar guruhiga kiritiladi. Ninachilar yirtqich hayvon. Ular mayda zararkunanda hasharotlar (chivin, pashsha, oqqanot va boshqalar)ni tutib yeydi. O`ljasini havoda oldingi oyoqlari bilan panjalari orasidagi to`rga tushirib oladi.

Chala qattiqqanotlilar (Hemiptera) ning ham ayrim vakillari Markaziy Farg`ona tabiat yodgorligida uchraydi. Ustki qanotlarining asosi (ko`krakka yondashgan qismi) xitinlashganligi va uchki qismi yupqa pardasimon bo`lganligi sababli chala qattiqqanotlilar nomini olgan. Og`iz organlari sanchib-so`ruvchi tipda bo`ladi.

Teng qanotlilar (Isoptera) ning ham qurg`oqchil mintaqaga xos bo`lgan ko`plab vakillari tabiat yodgorligi hududida uchraydi. Ularning og`iz organlari sanchib-so`ruvchi tipda tuzilgan bo`lib, o`simlik shirasini so`rib oziqlanadi. Hamma teng qanotlilar o`simliklar zararkunandasi hisoblanadi.

Teng qanotlilarning ko`p turlari ancha mayda: 1-2 mm, ba'zi turlari 18-20 sm ga yetishi mumkin. Bir qancha turlari partenogenez (urug`lanmagan tuxum qo`yish) yo`li bilan ko`payish xususiyatiga ega. Markaziy Farg`ona tabiat yodgorligida uchraydigan turlarga turli jizildoqlar (saratonlar), shira bitlari, qalqondorlar, barg burgachalari va tripslar kiradi.

To`g`ri qanotlilar (Orthoptera) ning vakillari ham Markaziy Farg`ona tabiat yodgorligida uchraydi. Yirik hasharotlar bo`lib, uzunligi bir necha sm ga yetadi. Tanasi cho`ziq, bosh qismida yirik murakkab ko`zchalari va uzun mo`ylovlari bor. Og`iz organlari kemiruvchi tipda. Qanotlari ikki juft, ustki qanoti ingichkaroq va uzun, dag`alroq, ostki qanoti keng va yumshoq bo`lib, tinch holatda ustki qanot ostida taxlanib turadi. Ko`pchilik to`g`ri qanotlilarning keyingi oyoqlari sakrovchi tipda tuzilgan. Urg`ochilarining tuxum qo`yuvchi organi rivojlangan. Ko`pchilik turlarida ovoz chiqarish va eshitish organlari bo`ladi.

Ular orasida ekinlarning xavfli zararkunandalari va yirtqich turlari ham bor. Ularga chigirtkalar, temirchaklar, chirildoqlar kiradi.

Beshiktervatarlar (Mantoptera) turkumining ayrim vakillari tabiat yodgorligi hududida yashab, cho`l ekotizimi ozuqa zanjirida alohida ahamiyat

kasb etadi. Ogʻiz organlari kemiruvchi tipda tuzilgan. Koʻkraging birinchi boʻlimi juda uzun boʻlib, boʻyinga aylanib ketgan. Qanotlari ikki juft, ayrim turlarida qanotlar juda kalta boʻladi. Ularning birinchi juft koʻkrak oyoqlari tutuvchi organga aylangan. Bu oyoqlarning boldir qismi yon tomonidan yassilangan, oʻtkir qirrasi esa mayda "tishchalar" bilan qoplangan. Boldirning ana shunday tishchali qirrasi son qismida maxsus chuqurchaga xuddi qalamtarosh tigʻiga oʻxshash kirib turadi. Beshiktervatarlar yirtqich hayvon boʻlib, oʻljasini poylab tutib oladi.

Qoʻngʻizlar, ya'ni qattiq qanotlilar (Coleoptera) turkumining ham koʻplab vakillari Markaziy Fargʻona tabiat yodgorligida keng tarqalgan. Qoʻngʻizlarning oldingi qanotlari qattiq xitinlashgan boʻlib, qalin ustqanotni hosil qilgan. Ostqanotlari yupqa pardasimon boʻlib, ustqanot ostida taxlanib turadi. Ular uchganda ostki qanotlari samolyot parragiga oʻxshab harakatlanadi. Ustqanotlari esa ikki yon tomonga yoyilib turadi va samolyot qanoti singari koʻtarish yuzasini hosil qiladi. Qoʻngʻizlarning tanasi mustahkam xitin sovutga oʻralgan. Bosh qismida koʻzlari, moʻylovlari va kemiruvchi ogʻiz organlari yaxshi rivojlangan. Moʻylovlarining tuzilishi sistematik xarakterga ega. Koʻpchilik qoʻngʻizlarning oyoqlari yuguruvchi tipda tuzilgan. Suvda yashaydigan turlarining keyingi oyoqlari suzuvchi eshkakni hosil qiladi. Tabiat yodgorligi hududida yirtqich tugmacha qoʻngʻizlar, poʻstloqxoʻrlar, bargxoʻrlarni uchratishimiz mumkin.

Ikki qanotlilardan chivinlar, pashshalar vakillari Markaziy Fargʻona tabiat yodgorligi keng tarqalgan. Shuningdek, parazit soʻnalar (qon soʻradi), boʻkalarni xam uchratishimiz mumkin.

Pardaqanotlilar orasida paxmoq arilar, sariq arilar, chumolilarning koʻplab vakillari Markaziy Fargʻona tabiat yodgorligi faunasining nisbatan keng tarqalgan turlarini tashkil etadi.

Tiniq qanotlilar – Tortricidae oilasi. Bular kuyasimonlardan oldingi qanotlarining kengroq uchburchak shaklda boʻlishi va koʻndalangiga qirqilganga oʻxshashligi hamda orqa qanotlari choʻziq ovalligi va uzun xoshiyalanmaganligi

bilan farq qiladi. Qurtlari o'ralgan barg va meva ichida rivojlanadi. Markaziy Farg'ona xududida to'rang'i va boshqa butalar uchun zararli bir qancha turlari bor.

Parvona kapalagi – Pyralidae oilasi. Bu kapalaklar kechasi yorug'likka uchib kelganligi uchun parvona kapalaklar deb ataladi. Kapalaklarning tanasi ingichka, oyoqlari uzun, oldingi qanoti qiyshiq uchburchak, orqa qanoti kalta, oval shaklida va tomirlari qisman yoki tamomila qo'shilib ketgan. Hasharotlar tinchlanganda qanotlari uchburchak shaklida taxlanadi. Tashqi ko'rinishi va bir qator belgilari bo'yicha yirik turli qanotlilar gruppasiga o'tkinchi hisoblanadi. Ba'zi turlari katta zarar yetkazadi. Masalan, Markaziy Farg'ona xududida hammaxo'r o'tloq parvonasi turli o'simliklarni qattiq shikastlaydi. Poya parvonasi qurtlari yo'g'on poyali o'simliklar poyasi ichida yashab zarar keltiradi. Lekin, tabiiy ekotizimlarda yirtqich-o'lja munosabatida shakllangan muvozanat ularni zararkunanda sifatida qayd etilishini istisno qiladi.

Yirik turli qanotlilar – **Macrofrenata** gruppasi kapalaklari yirik, yoki o'rtacha kattalikda qanotlari yoyilgan holda 30 mm. Orqa qanotlari uzun, hoshiyalari yo'q, birinchi, ba'zi turlarida ikkinchi anal tomiri taraqqiy etmagan. Ular o'rnida qanotlarida g'ijim yoki tangachalar izi saqlanib qolgan. Qurtlari ochiq yashaydi. Ular mo'ylovlari to'g'nag'ichsimon va turli mo'ylovlilar bosh oilasiga bo'linadi.

Kunduzgi kapalaklar – **Papilionoidea** mo'ylovlari to'g'nog'ich shaklida bo'lishi bilan xarakterlanadi. Qanotlarida ilgakchalari yo'q. Ko'pincha aniq rangli kapalaklari kunduzi hayot kechiradi. Ular bir necha oilalarga bo'linadi.

Oq kapalaklar - Pieridae oilasi. Bu kapalaklarning qanotlari oqish yoki sarg'ish rangda, g'umbaklari substratga ohirgi uchi bilan yopishadi, shuningdek belidan ham ipak tola yordamida birikib turadi. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududida ularning qurtlari cho'l o'simliklariga qisman zarar yetkazadi.

4.2. Tabiat yodgorligida tarqalgan umurtqali hayvonlar asosiy turlarining bioekologiyasi va trofik aloqalari

Ko'k qurbaqa – Bufo viridis Laur. Qurbaqalar oilasi va shu nomli urug'ning vakilidir. Bu tur O'rta Osiyo hududida keng tarqalgan. O'zbekistonning barcha joylarida va har xil sharoitlarda, cho'l va sahrolarda, tog' etaklarida, poliz va bog', shahar va qishloqlarda uchraydi. Kattaligi 12-14 sm gacha, gavda usti ko'kimtir och kulrang, katta-katta to'q ko'k yoki ko'kimtir qo'ng'ir hollari bor. Terisining ko'p qismi shoxsimon parda so'gallar bilan qoplangan. Teridagi zaharli bezlardan ajralgan suyuqlik uni kushandalaridan himoya qiladi. Shunga qaramay, ularning asosiy kushandasi ilonlar hisoblanadi.

Tabiat yodgorligi hududida erta bahor – mart-aprel oylarida endigina qishki uyqudan uyg'onib chiqqan qurbaqalarni sekin harakatidan chiqadigan shitirlash tovushlarini eshitamiz. Qurbaqa tungi hayvon, lekin cho'l hududida erta bahor kechasi sovuq bo'lganligi uchun kunduzi ham faol hayot kechiradi. Qishki uyqudan uyg'onib chiqqan qurbaqalarni 2-3 haftadan keyin erkaklari yoqimli "qur-qyr" tovushlarini boshlaydi. Erkaklarida ovoz to'lqinlarini kuchaytirib beruvchi og'iz burchagida rezonatorlari bo'ladi, ko'payish davrida urg'ochilarining oldingi oyoq panjasida ko'chishiga yordam beradigan so'gal bo'rtmasi bo'ladi. Ko'payish uchun suv havzasiga kelib urg'ochilari uvildiriq tashlaydi, erkaklari tezda urug'ini xaltalaridan to'kib otalantiradi. Otalanishi suvda boradi.

Bitta urg'ochisi 10-12 ming donagacha uvildiriq tashlaydi. Uvildiriq ipga tizilgan ko'rinishda bo'lib, 2-3 m gacha bo'ladi, uni suv o'simliklariga ilashtirib qo'yadi.

Tuxumdan it baliqchalar chiqadi, bir hujayrali suv o'tlari va chirindilar bilan oziqlanadi, ikki oylardan keyin metomorfozga uchrab baqachalar quruqlikka chiqib tarqaladi, 4 yoshida voyaga yetadi. Kech kuzda kovaklardan, yumronqoziq va kalamushlar uylaridan qishlash uchun joy topadi.

Ko'k qurbaqa eng foydali hayvonlardan biri hisoblanadi.

Ko'l baqasi – Rana ridibunda Pall.

Dumsiz, suvda va quruqlikda yashovchilar turkumining bir turi, suv baqalari oilasining baqalar urug'iga kiradi. O'rta Osiyoda, jumladan, O'zbekistonning hamma tumanlarida keng tarqalgan. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida suv yoqalarida uchraydi.

Terisi o'ta suv o'tkazuvchanligidan, namlanib turmasa, qurib qoladi. Terida har xil bakteriotsit suyuqlik ajratuvchi bezlarning ko'p bo'lishi xarakterli. Rangi ko'pincha, yashil bo'ladi. Bironta xavf tug'lsa, sakrab suvga sho'ng'iydi. Orqa panjalarida pardalar yaxshi rivojlanganligi uchun yaxshi suzadi. Nafas olishning 50 foizi teridan bo'lganligi uchun suv ostida uzoq vaqt tura oladi. Erkaklarining og'iz burchagida shishib chiqadigan tovush qopchalari - rezonatorlari bor. Ko'l baqa faqat tirik harakat qilayotgan o'ljasini tutib ovqatlanadi. Har xil hasharotlar uning ovqati bo'lib xizmat qiladi. Jumladan, pardaqaqnotlilar, arilar, har xil chuvalchanglar, shilliqurt, suvda yashovchi hasharotlar, baliq chavaqlari va boshqalar.

Kuzda havo sovishi bilan suv yoqalaridagi kamarlar ichida, suv tubidagi loyqalar tagida 50-60, ba'zida 500 donagacha to'planib o'ralar hosil qiladi. Bahorda uyg'onib, aprel-may oylarida erkaklari o'ziga xos tovush bilan sayraydi. Urg'ochilar 5000 dan 10000 donaga qadar uvildirniqlarni suv o'tlariga ilashtirib qo'yadi. It baliqlari iyun oxirlariga metamorfozini tugatib yosh baqachalarga aylanadi. Ko'l baqasi zararli hasharotlarni qirish bilan katta foyda keltirsa, suniy baliqchilikka baliq chavoqlarini yeyishi bilan zarar ham keltiradi.

O'rta osiyo toshbaqasi (*Testudo horsfieldi* Gray.)

O'zbekistonda Ustyurtda, Qizilqumda, Farg'ona vodiysida, Mirzacho'lda va respublikaning soz tuproqli sahro, chala sahro va adirlarida yashaydi. Bu yerlardan esa ular vohalarga ko'chib o'tishadi. Toshbaqalar Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligining ko'chmas qumlarida va soz tuproqli cho'llarida ko'p uchraydi. Nuragan, o'simliklar bo'lmagan tepaliklarni toshbaqalar yoqtirmaydi. Toshbaqalar butalar ostiga va past-baland joylarga in qazib, dam olish va tunash uchun ularga tushadi. Kamdan-kam hollardagina yumronqoziq va

qumsichqonlarning qurgan tayyor inlaridan foydalanadi. Bitta inda ba'zan ikki-uchta va hatto beshtagacha toshbaqa bo'lishi mumkin. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida ko'klam erta boshlangan yillarda toshbaqalar birinchi marta fevral oxirlarida paydo bo'ladi. Martda, ba'zan aprel boshlarida ko'payib ketadi. Saraton kelishi bilan erta tongda va kun botishidan oldin ovqat qidirib yuradi. Toshbaqalar qo'ng'irbosh, sho'ralar, yaltirbosh, bug'doyiq va shu kabi o't o'simliklar bilan oziqlanadi. May va iyunda, o'simliklar ancha qovjirab qolgach toshbaqalar ko'pincha qora qo'ng'iz, chigirtka va qoraqurtlarni terib yeydi. Toshbaqalar o'simliklarda mavjud namlik bilan kifoyalanib, bir umr suvsiz yashay oladi. Ammo o'tlar so'lib qovjiragach, toshbaqalar yomg'ir suvi xalqob bolib yotgan joylarga borib, umurtqasiz hayvonlarni yeydi. Mart-aprel oylarida erkak toshbaqalar o'rtasida qizg'in kurash boradi. Ba'zan 3-4 ta erkak toshbaqa bir-biri bilan bir vaqtda urishadi. Erkaklari urg'ochilaridan kichikroq bo'ladi. Bundan tashqari, erkak toshbaqalarning uzun dumi bo'ladi. May oyining o'rtalarida urg'ochi toshbaqalar butalar tagidan qazigan yuza chuqurchalarga yoki inlarning tagiga 1-6 tadan tuxum qo'yib, ustiga qum yoki to'zon yopib qo'yadi. Toshbaqa tuxumi ellips shaklida bo'lib, qattiq oq po'choq bilan qoplangan. Birinchi marta tuxum qo'ygandan so'ng ikkinchi marta tuxum qo'yadi. Tuxum qo'yishi iyul oyiga borgandagina to'xtaydi. Avgust oyida tuxumlaridan yosh toshbaqachalar chiqadi. Ular qaysi inda tuxumdan chiqqan bolsa, o'sha inda, ba'zan inning yaqinida qum orasiga kirib, kelgusi ko'klamgacha uxlab yotadi. Toshbaqalar juda sekin o'sadi.

Bo'z fotmanchig'i, bo'z gekkoni(Gymnodactylus russowi Str)

Kaltakesaklarning bir turi. Tangachalilar turkumining gekkonsimonlar oilasigava yaydoq barmoqli gekkonlar urug'iga kiradi. Bo'yining uzunligi 11-12 sm, bundan yarmi boshi bilan tanasiga to'g'ri keladi. Bu gekkon Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida janub qismidagi qum barxanlar o'ralig'idagi butazorlarda nisbatan keng tarqalgan. Rangi to'q yoki och kulrang bo'ladi. Kunduz kunlari butalar ostidagi kovaklarda berkinib yotadi. Qishki uyquni ham shunday yerlarda o'tkazadi. Qishki uyqudan mart oyi oxirlarida uyg'onadi, may

oylarida pergament po'stli oqish kulrang tuxum qo'yadi (1-2 tadan bir necha marta). Ba'zida bir nechta bir yerga tuxum qo'ygani uchun 15-20 donasi to'planib qoladi.

Bo'z kaltakesak ari, chumoli, qo'ng'iz, pashsha, chivinlar bilan oziqlanadi.

Sink gekkoni(*Teratoscincus scicus Schleg*).

Tungi sokinlikda, issiq qorong'u kechada cho'ntak fonari bilan yoritilsa, ko'pincha, bir juft yoqutdek qizil nuqtani ko'rish mumkin. Kaltakesaklardan Sink gekkonining ko'zlari shunday yonib turadi. Tanasining uzunligi 110 mm gacha boradi. Tanasini qoplab olgan tangachalari yirik. Terisi nixoyatda nozik. Kaltakesakka bexosdan tegib ketilsa, tangalari, terisi bilan parcha-parcha bo'lib ko'chib tushib uning o'zi nobud bo'lishi mumkin. Gekkonning orqasi sarg'ish yoki oqish-yashil bo'lib, jigar rang yoki qora qo'ng'ir dog'lari bor. Quyosh nuri ta'sirida rangi kamalakning xamma ranglarini kasb etadi. Qorin tomoni oq. O'zbekistonda Sink gekkon Markaziy Farg'onaning qumloq yerlarida ko'p bo'ladi. Sink gekkon qumli cho'llarda yashaydigan tipik xayvonlardan biri xisoblanadi. Ular odatda ko'chmaydigan va kamdan-kam xollarda ko'chib turadigan katta-kichik qum barxanlarida uchraydi, ba'zan esa taqir saxrolar bilan soz tuproqli saxrolarga xam o'tadi. Sink gekkonning barmoqlaridagi taroqqa o'xshash jiyagi yaxshi rivojlangan. Gekkon qumga botib ketmaslik uchun shoshmasdan, kaftini yerga bosib barmoqlarini kerib yuradi. Kungurador barmoqlari shimol xalqlarining qorda sirg'anishi uchun emas, balki qorga botib ketmaslik uchun kiyadigan to'qima chang'isiga o'xshaydi. Kaltakesaklar biror daraxt tagiga yoki bevosita qum tepaliklarining yon bag'riga in qazib, shu yerga yashirinadi.

Shtraux to'garakboshi (qurbaqaboshi) (*Phrynocephalus Strauchi*) Nikolsky, 1905

Kaltakesaklar kenja turkumining agamalar oilasiga kiradi. Tarqalish areali kichik, Farg'ona vodiysi uchun endemik tur. O'zbekiston «Qizil kitobi»ga kiritilgan. Markaziy Farg'onaning qumlik massivlari, shu qumliklar bilan

tutashgan taqir va sho'rxob tuproqli yerlarida uchraydi. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida mustahkamlangan va chala mustahkamlangan qumliklarda oq saksovul, qandim va boshqa butalar, o'tlar orasida ko'plab uchraydi. Bahor oylaridagi kuzatishlarimizda (aprel-may) har 2 soatda 2-4 tagacha uchragan bo'lsa, kuz oylarida 10-12 taga to'g'ri keldi.

Shtraux to'garakboshi chumoli, qo'ng'izlar, qandalalar, sikada, kapalaklar lichinkalari bilan ovqatlanadi.

Markaziy Farg'ona cho'llarini intensiv o'zlashtirish natijasida, hozirda ularning yashash joylari juda qisqargan. O'zbekiston Respublikasining Qizil kitobiga kiritilgan.

Farg'ona targ'il kaltakesakchasi –(*Eremias scripta pherganensis SchtscherbakWash*)

Kaltakesaklar kenja turkumining haqiqiy kaltakesaklar oilasiga kiradi. Mazkur kenja tur Markaziy Farg'ona uchun endemikdir. O'zbekiston «Qizil kitobi»ga kiritilgan. Markaziy Farg'ona cho'llarida 1950 yilda aniqlanib, fanga kiritilgan.

Markaziy Farg'ona chipor kaltakesagi ildam kaltakesaklardan tanasining ixcham, ingichka to'zilganligi, yelka tomonida bo'yiga cho'zilgan qoramtir yo'llarning bo'lishi bilan oson farqlanadi. Son va dum osti yashil sarg'ich rangda, uzunligi 5,5 sm gacha, dumining uzunligi gavdasiga nisbatan 1,5 marta uzun. Kushandalaridan osonlik bilan dumini uzib qochadi. Mazkur kenja tur Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida ko'chma qumlar, ularni yonbag'irlarida, ba'zida mustahkamlangan va yarim mustahkamlangan qumlardagi oq saksovul, qandim, yulg'un va buta o'simliklari orasida ko'plab uchraydi. Ba'zan to'da-to'da bo'lib uchrab qoladi. Yozgi kuzatuvimizda bir km masofada 20-25 dan ortiq vakillarini uchratildi. Bularning aktivlik davri soat 10-12 dan 16-19 gacha davom etadi. Yozning issiq kunlarida buta o'simliklari ustida issiqdan saqlanadi. Mazkur kaltakesaklar, asosan, hasharotlar bilan oziqlanadi. Markaziy Farg'ona cho'llarining o'zlashtirilishi natijasida areali qisqarib borayotgan hayvonlardan

hisoblanadi. O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan. Mazkur kenja turni va boshqa Markaziy Farg'ona cho'llari uchun harakterli hayvonlar va o'simliklarni muhofazaga olish uchun tabiat yodgorligiga 1800 ga yaqin joy ajratilib, muhofaza etiladigan hududga aylantirilgan.

Bo'z echkamar(*Varanus griseus Daud*)

Kaltakesaklar kenja turkumining echkiemarlar oilasiga kiradi. O'zbekiston «Qizil kitobi»ga kiritilgan. Son jihatdan va tarqalgan areali qisqarib borayotgan turlardan biri sanaladi. Tashqi ko'rinishi boshqa kaltakesaklarga o'xshaydi, lekin gavdasining ancha katta bo'lishi bilan ulardan farq qiladi. Uzunligi 160 sm bo'lib, buning yarmidan ko'prog'i dumiga to'g'ri keladi. Dumi dumaloq, uchi biroz yapaloqlashgan, himoya vazifasini o'taydi. Rangi u yashaydigan ekologik muhitga mos bo'lib, bo'z qum tusiga o'xshash, sarg'ishroq bo'ladi. Tana va dumining ustida ko'ndalang o'rnashgan qora serbar yo'llari bor. Oldingi, orqa oyoqlari besh barmoqli bo'lib, o'tkir tirnoqli. Boshi cho'zinchoq, uchburchak shaklida, tili ilonlarnikiga o'xshash uchi ikkiga ajralgan. Jag'larida o'tkir tishlari bor. Yelka tomondagi tangachalari mayda, qorin tomondagilari esa to'rtburchak, silliq bo'ladi. Qovoqlari yaxshi taraqqiy etgan. Bo'z echkamar O'rta Osiyoda ancha keng tarqalgan bo'lib, O'zbekistonning barcha cho'l va sahrolarida uchraydi. Bo'z echkamar Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida ko'chma o'troq qumlarga, gumbazlar bag'riga yeruya quradi. Bundan tashqari, toshbaqa, kemiruvchilarning yer uyalaridan ham foydalanadi. Bo'z echkamar har xil hasharotlar, kaltakesak, qurbaqa, ko'lbaqasi, yosh cho'l toshbaqalari, ilonlar (zaharli ilonlarning zahari ta'sir qilmaydi), qushlarning tuxumlari va bolalari hamda mayda kemiruvchilar bilan ovqatlanadi. Echkiemarlar son jihatdan keskin ozayib, areali qisqarib ketishiga cho'l va adirlarning o'zlashtirilishi, terisi va go'shti uchun ko'plab ovlanishi (30-yillarda O'zbekiston va Turkmanistonda yiliga bir necha minglab ovlangan) sabab bo'lsa, ikkinchidan, bu hayvonlar haqida noto'g'ri tushuncha bo'lganligidan ham odamlar uni ko'rsa zararli deb o'ldirishga harakat qilganlar. Haqiqatda esa echkemarda lab rivojlanmaganligi uchun emolmaydi. Bundan

tashqari, echkiemar go'shtining har xil kasalliklarga davo ekanligi to'g'risidagi gaplar ham noto'g'ri. Toshkent farmatsevtika institutining ilmiy xodimlari ko'zatlari bu fikrlarning ham noto'g'ri ekanligini isbotlagan. Shunday yirik kaltakesakni ham kushandasi bo'lib, ular yirik yirtqich qushlar, tulki va chiyabo'rilardir. Odamga duch kelganda uyalariga qochishga harakat qiladi, qochib ulgurmasa, havoni yutib gavdasini kattalashtiradi. Dumlarini o'ynatib yerga urib o'zini himoya qilishga harakat qiladi. Tishlari o'tkir, tishlasa badanni qattiq og'ritadi. Bu hayvon suvda yaxshi suzadi va suv yuzasida bir necha kun tura oladi. O'tkir tirnoqlari yordamida daraxt, butalarga erkin chiqa oladi. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida qumliklar va taqir yerlar, ularning qirg'oqlaridagi zovur va ariqlar qirg'oqlarida uchraydi. Markaziy Farg'ona hududidagi cho'llarda ular juda oz qolgan. Qizil kitobga kiritilgan bo'lib, qonun tomonidan ximoya qilinadi.

Tez kaltakesak (*Eremias velox* Pall.)

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida qumli va taqir yerli butazorlarda tez kaltakesak tez-tez uchrab turadi. Yosh kaltakesakchalar dumining past, ba'zan esa soni va to'piqlari ham qizil yoki zarg'aldoq rangli bo'ladi. Orqasi bo'ylab uchta qoramtir qo'ng'ir yoki uzunasiga ketgan qora yo'llari bor. Yonlarida och rangli aylanasiimon dog'i bo'lgan shunday yo'li bor. Kattalarida barcha yo'llar alohida dog'larga aylanadi, yonlaridagi och rangli dog'lar esa zangori bo'lib qoladi. Rangi va naqshi har xil tusda o'zgarib yo'l-yo'ldan dog'largacha turli ko'rinishlar hosil qiladi. Tanasining uzunligi 85 mm gacha, dumi esa undan bir yarim barobar uzunroq. Bu kaltakesakcha Orol dengizi sohillari va Ustyurtdan boshlab Termizgacha, Farg'ona vodiysi va Toshkentdan Buxorogacha tarqalgan. U faqat respublikamizdagi tog' tizmalarida bo'lmaydi. Tez kaltakesak qum bosgan taqirlarning chekkalaridagi o'simlik bilan qalin qoplangan mustahkam qumlarda yashaydi. Bu kaltakesaklar o'simliklar yaxshi rivojlangan qumloq va qumoq tuproqni ma'qul ko'radi. Kamdan-kam hollarda giltuproqda, sho'rxoklarda, shag'alli va oxakli tuproqlarda yashaydi.

Kemiruvchilarning ini, ba'zan esa tuproqdagi yoriqlar, toshlar ostidagi bo'sh joylar ularga boshpana bo'lib xizmat qiladi. Goho o'zi ham uzunligi 15-20 sm keladigan in kovlaydi. Tez kaltakesaklarning dushmani ko'p. Ularni ko'pincha o'q ilon, echkamar, sharq bo'g'ma iloni, quloqdor tipratikan, sariqsor ov qiladi, ba'zan ularni hatto ko'kqarg'a ham tutib yeydi.

Yo'l -yo'l kaltakesak (*Eremias skripta Str.*)

Barxanlarda yashovchi yo'l-yo'l kaltakesak Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi faunasida uchraydigan eng xushbichim, eng chaqqon va eng ildam kaltakesakdir. Uning tanasi poxol cho'pni eslatadi. Tanasining uzunligi 50 mm cha, eni 8 mm dan ko'p emas, dumi 110-120 mm. Kaltakesakning usti qum rangida. Orqasi bo'ylab yettita yoki beshta notekis to'q rangli ensiz yo'llari bor. Ular ko'pincha ilonizi dog'larga ajraladi. Tanasining osti oq, dumining osti yashilroq. Bu kaltakesak eng ko'p yashaydigan joylar – qiyoy o't va juzg'un bilan qoplangan yarim mustahkam barxanlardir. Kamdan – kam hollarda u sochilma barxanlarda yoki oq saksovullar yonida yugurib yuradi. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida hatto kun eng qizigan vaqtda ham serharakatligining pasaymasligi kuzatilgan. Biroq yo'l-yo'l kaltakesaklar bu vaqtda qizigan qumga kamdan – kam tushadi va asosan o'simliklarning novda va poyalarida ov qilib izg'ib yuradi. Ular chumoli, pashsha va yaydoqchilar bilan oziqlanadi, shuningdek, o'simliklarning poyalaridan o'simlik bitlarini tutib yeydi. Iyunda tuxum qo'ya boshlab avgustning o'rtalarida to'xtaydi. Tuxumi yumshoq po'stli, uzunligi 10-12, eni 6 mm bo'ladi. Dastlabki bolachalari iyulning oxirida paydo bo'ladi.

Naqshdor o'rmalovchi chipor ilon – *Elaphe dione Pall.*

Suvilonsimonlar oilasining naqshdor ilonlar urug'i vakili, zaharsiz ilonlardan. Yelka tomoni kulrang yoki kulrang-qo'ng'ir rangda bo'lib, tanasi bo'ylab to'rt qator qo'ng'ir yo'llari bor, undan ikkitasi dumigacha davom etadi, ko'ndalang qora chiziqli hollari bo'ladi. Bo'ynining ustida o'ziga xos naqshlari bor. O'zbekistonning hamma joyida uchraydi. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida bu ilon, asosan mayda kemiruvchilar, ba'zan qushlar bilan

ovqatlanadi. Iyulda 5 dan 16 tagacha tuxum qo'yadi. Tuxumi 5 sm gacha bo'ladi. Naqshdor o'rmalovchi chipor ilon jahldor, uni bezovta qilsa, tishlashga harakat qiladi. Mayda kemiruvchilarni qirish bilan foyda keltiradi.

Qalqontumshuq, Bo'shilon – *Ancistrodon halys* Pall.

Chinqiroq ilonlar oilasining bir urug'i bo'lib, Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida zaharli ilonlarning faqatgina shu bitta turi kam sonda uchraydi. Bo'yining uzunligi 75 sm gacha. Orqa tomoni och yoki to'q kulrang, ko'ndalang qora dog'lari tanadan dumining ustigacha davom etadi. Tananing ikki tomonida bo'yiga cho'zilgan xolchalardan iborat yo'li bor. Qorin tomoni oq yoki qoramtir rangga ega. Boshqa ilonlardan farqi, boshi biroz yapaloqlashgan bo'yindan alohida ajrab turadi. Tumshug'ining ikki tomonida burun teshigi bilan ko'zi oralig'ida chuqurcha bor. Kun botib, qorong'u tushishi bilan ovqat axtarib aktiv faoliyatga o'tadi. Erta bilan o'zini kunga toblab yotadi, kun isishi bilan salqin joy axtarib, butalar ostida dam oladi.

Bu zaharli ilon kaltakesak, mayda kemiruvchilar, qushlar va hasharotlar bilan ovqatlanadi. U serg'azab, johil ilonlardan emas, odam sharpasini eshitsa, ohista berkinadi, faqat payti kelganda zaharli tishlari bilan tishlab zaharlashga intiladi. Bu ilon tishlagan joyda va u joy atrofida shish paydo bo'ladi, sezilarli og'riq bo'lib, 5-10 kunda o'tib ketadi. Agar ot, qo'y, mollarni o'tlab yurganida tumshuqlarini chaqib olsa, halok etadi. Bahorda uyqudan turib, tezda urchishga harakat qiladi. Markaziy Farg'ona sharoitida urg'ochisi sentyabr oyida 15-20 sm gacha uzunlikdagi tirik bola tug'adi.

Sharq bo'g'ma iloni – *Eryx tataricus* (Lichtenstein, 1823)

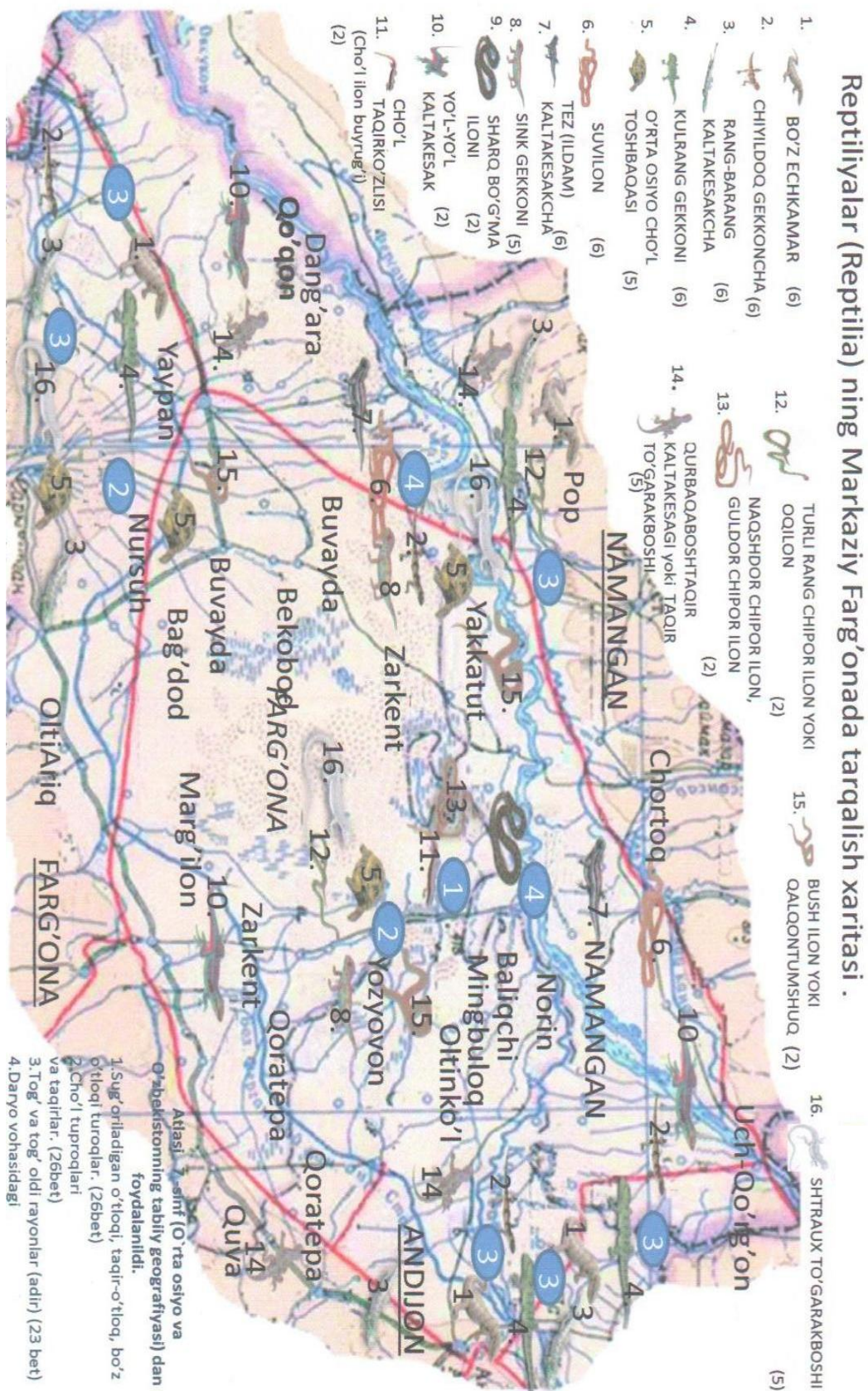
Tangachalilar turkumi ilonlar kenja turkumining bo'g'ma ilonlar oilasiga kiradi. Uzunligi 1 metrdan ortiqroq, boshi tanasiga chegarasiz tutashib ketadi, dumi kalta, to'mtoq. Orqa tomonida qo'ng'ir tusli, uzunasiga ketgan bir qator och jigarrang, qorin tomonida esa qora dog'lari bor. O'zbekistonning qumlik cho'llarida keng tarqalgan. Markaziy Farg'ona cho'llarida mustahkamlangan qumtepaliklarda va ular orasidagi gil tuproqli yerlarda ba'zan uchrab turadi. Sharq bo'g'ma ilonining faollik davri kechasi o'tadi, o'ljasini poylab yotib

tutadi. Sharq bo'g'ma iloni qo'shoyoqlar, qumsichqonlar, mayda qushlar, chumchuqlar, agama, qurbaqaboshlar bilan ovqatlanadi. Boshqa bo'g'ma ilonlar kabi kulcha bo'lib, o'ralib oladi va o'ljasini bo'g'ib o'ldirgandan keyin bosh tomonidan yuta boshlaydi. Boshqa ilonlar kabi o'ljasini yutayotganda boshini goh chap, goh o'ng tomonga jildirib, o'lja ustida harakat qiladi. Bo'g'ma ilonlar uch-to'rt yoshlarda yetiladi, urg'ochilari iyun-iyul oylarida 10 tadan 13-14 sm uzunlikdagi bola tug'adi. Tuxumi to'la tuxum yo'llarida rivojlanadi. Sharq bo'g'ma iloni zaharsiz, odamlarga ziyoni yo'q. Bu tur CITES II ilovasiga kiritilgan.

Turli rang chipor ilon yoki oqilon (*Coluber revergieri Menet*)

Tanasining uzunligi 118, dumi 35-38 sm cha. Boshi bo'ynidan aniq ajralib turadi. Ustki tomoni yashil yoki sarg'ish tusda tovlanib turadigan kul rang bo'ladi. Orqasida ko'ndalangiga ketgan to'q rangli yo'llari yoki dog'lari bor. Yon tomonlarida ora-sira qator ochroq dog'lar uchraydi. Uning tanasi xech qanday dog' va yo'llarsiz sidirg'a bo'lishi mumkin. Boshining yon tomonlarida ko'zidan qiyshiqroq ketgan to'q rangli yo'li bor, ko'zining ostida yana bir yo'lchasi booladi. Ko'pincha qora boshli va deyarli butunlay qora chipor ilonlar uchraydi. Qorni och rangli, ko'pincha mayda dog'li bo'ladi. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida baxorda bu chiporilonlar martda tushdan keyin, aprelda esa kun bo'yi paydo bo'ladi. May oyidan avgust oyigacha ertalab soat 9 gacha va kechqurun soat 16 dan 19 gacha aktiv yashaydi. Sentabrda yana kun bo'yi o'rmalab yuradi. Oktyabr oyida yer yoriqlariga, kemiruvchilarning iniga va qushlarning uyasiga kirib olib qishlaydi. Turli rang chipor ilon qushlar (ko'k qarg'a, cho'l chumchug'i, zag'cha, qarqunoqlar, kulrang pashshatutar va ularning jo'jalari), kemiruvchilar (ko'rsichqon, qizildum qumsichqon, sariq yumronqoziqning bolalari), kaltakesaklar (turli rang kaltakesakcha, tez kaltakesak, taqir qurbaqabosh kaltakesagi, dasht agamalari) bilan oziqlanadi. Bu ilon foydali xayvonlarni ko'proq yeydi. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida urg'ochisi iyulning o'rtalarida-avgustning boshlarida 5 tadan 15 tagacha

uzunligi 40-50 mm bo'lgan tuxum qo'yadi. Yosh ilonlar avgustning oxiri-sentabrda paydo bo'ladi. Ularning uzunligi 24 sm gacha bo'ladi (10-rasm).



10-rasm. Reptiliyalarning Markaziy Farg'onada tarqalish haritasi

Turkiston oq laylagi – *Ciconia ciconia asiatica* Sev.

Turkiston oq laylagi uzunoyoqsimonlar turkumining laylaklar oilasi vakili hisoblanadi. Yirik qushlardan, bo'yni uzun, oyog'i va tumshug'i ham uzun va qizil rangda, qanotining birinchi darajali patlari qora, qolganlari esa oq rangda.

Oq laylaklar Shimoliy Afrika, Yevropa, Turkiya, Iroq, Eron va Kavkazda keng tarqalgan. O'rta Osiyoda ancha keng tarqalgan qushlardan sanaladi. O'zbekistonda Sirdaryo bilan tutashgan hududlarda ko'p uchraydi. O'zbekistondan qishlash uchun Pokiston va Hindistonga boradi.

Laylak ancha ozayib borayotgan qushlardan hisoblanadi. Shuning uchun «O'zbekiston Qizil kitobi»ga kiritilgan.

Fevral-mart oylarida qishlash joylaridan qaytib kelib, xo'rozlari o'z uyalarini ta'mirlay boshlaydi, so'ngra makiyonlari qo'shiladi. Laylaklar monogam qushlar hisoblanadi. Uyalarini mahallalar atrofidagi katta daraxtlarga, elektr tarmog'i ustunlariga, minora va tomlarga quradi. Bu jamoa qushlari, ba'zida bitta katta daraxtda o'nlab uyalar qurishi ham mumkin. Ko'pincha, uchta tuxum qo'yadi, tuxum bosishda xo'rozi va makiyoni qatnashadi. Uyada jo'ja ochuvchi qushlarga kiradi. Bolalariga navbatlashib ovqat tashiydi, bittasi doim qo'riqlaydi. Iyun-iyul oylarida bolalari uyalaridan uchirma bo'lib chiqadi. Avgust oyidan boshlab barcha laylaklar daydi hayot kechira boshlaydi. Ular har xil madaniy landshaftlar, daryo, ko'llar, kanallar, zovurlar atroflaridan baqalar, sudralib yuruvchilar, hasharot va shu kabilarni tutib yeydi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududida atrofdagi zovur hamda barxanlar oralig'ida paydo bo'lgan vaqtinchalik suv havzalarida ham uchratish mumkin.

Odamlar laylaklarni muqaddas qushlar qatoriga kiritadi. Ularning ayrim fazilatlari haqida matbuot va jurnallarda ko'plab yozilgan. Masalan, laylaklar o'z juftiga sodiq qushlardan bo'lib, ularning biri o'lsa, ikkinchisi ham o'zini halok qiladi yoki o'z juftiga hiyonat qilgan oila vakilini safarga uchish oldidan boshqalari o'limga hukm qiladi. Etologlarning kuzatishlaricha, haqiqatda

bunday emas ekan. Ularning uyalaridagi bolalarini almashtirib qo'yilsa, farqiga bormaydi. Xo'rozlari makiyonlarining almashib qolishiga e'tibor bermaydi.

Qumri – *Streptopelia decaocta* Frif.

Kaptarlar turkumiga kiradi va O'zbekistonda keng tarqalgan. Rangi qo'ng'ir, kulrang, buynining elka tomonida yarim oysimon qora yo'li bor. Bo'yin osti, jig'ildon, ko'kragi kulrang pushti, boshi va qorin tomoni havorang. Dum patlari kulrang oqishroq. Fevral oylaridan erkaklari o'ziga xos tovush chiqarib urg'ochilarini chaqira boshlaydi. Boshqa kaptar, musichalarga o'xshash, daraxtlarga, shiftlarga xas-cho'plardan sodda uyalar quradi. Bolalarini qush "suti" bilan boqadi. Donxo'r, ovqatlanish uchun yaqinroqdagi dalalarga uchib boradi. Ular katta guruhlar hosil qilmaydi. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi atrofidagi ov xo'jaligida sport ovi sifatida ob'yekt xisoblanadi. Qush ishqibozlari qumrilarni qo'lga o'rgatib, qafasda saqlaydilar. Qafas sharoitida ko'payadi. Qumrilar odamga ancha o'rganib borayotgan qushlardan hisoblanadi.

Oddiy kakku – *Cucuius canorus* L.

Kakkular turkumi va kakkular oilasiga kiradi. Kakku bedana kattaligidagi qush bo'lib, patlari tepa tomonidan kulrang, qorin tomonidan oqish ko'ndalang kulrang yo'llari bo'ladi. Ba'zan urg'ochilari qo'ng'ir sarg'ich rangda ham bo'ladi. Keng tarqalgan qushlardan biri. O'rta Osiyoning barcha yerida uchraydi. Kelib-ketuvchi qushlarga kiradi. Kakkularning erkaklari aprel oyining boshlarida urg'ochilarini chaqirib sayraydi. Bu davrda ular «kak-ku», «kak-ku», deb sayrab joy egallaydi. Urchish davri apreldan to iyun oxirlarigacha davom etadi. Kakkular uya solmaydi. Tuxumini o'zi bosmaydi, balki chumchuqsimon qushlar - chumchuq, jibljibon, bulbul kabi qushlarning uyalariga tuxumini qo'yadi. Shu uyaning egasi bo'lgan qush kakku tuxumini bosadi. Kakkular ko'payish davrida 20 ta tuxum qo'yadi. Tuxumini har ikki-uch kunda bittadan boshqa qush uyalarida egasi uchib ketgandan keyin o'z tuxumini qo'yib, uya egasining tuxumini olib tashlaydi yoki tuxumdan chiqqan jish bolasini uyadan itarib tushirib yuboradi. Ba'zi daraxtlarning ostida tuxumlarning sinib, jish bolalarning o'lib yotishiga asosiy sababchi kakkulardir. Shuning uchun bu

qushlar «uya parazitlari», deb ataladi. Kakkular, asosan, hasharot va ularning lichinkalari bilan oziqlanadi.

Sassiq popushak – *Upupa epops* L.

Ko'kqarg'alar turkumining popushaklar oilasiga kiradi. Sassiq popushak tashqi ko'rinish jihatidan boshqa qushlardan sezilarli ajralib turadi. Musicha kattaligida, boshida popushagi bo'lib, vaqti-vaqti bilan elpig'ichsimon yozib turadi. Patlari qo'ng'ir yoki sarg'ich qora va oq rangda bo'lib, o'ziga xos chipor tovlanma ko'rinishga ega. Popushagi sariq, uchi qoramtir, tumshug'i uzun, yoysimon qayrilgan. Kuz oylarida (sentyabr-oktyabr) O'zbekistondan qishlash uchun issiq mamlakatlarga uchib ketadi, kelib ketuvchi qushlarga kiradi. Ba'zi havo issiq kelgan yillar qishlab ham qoladi. Bahor oylarida qaytib keladi. O'ziga xos tovush chiqarib sayray boshlaydi. Uyalarini yaxshi himoyalangan daraxt kovaklariga, toshlarning orasiga xas-cho'plardan, har xil matolardan quradi. 3 tadan 10 taga qadar tuxum qo'yadi, 16-18 kun tuxumini erkagi va urg'ochisi navbatlashib bosadi. Bolalarini uyasida 22-24 kun davomida urg'ochisi va erkagi boqadi.

So'fito'rg'ay – *Galerida cristata* L.

Chumchuqsimonlar turkumi va to'rg'aylar oilasining vakili. Boshqa to'rg'aylardan boshida popushak patlarining bo'lishi bilan ajralib turadi. Patlarining rangi ochiq kulrang ko'rinishda. O'troq qushlar, o'tsimon o'simliklari bor xilma xil yerlarda uchraydi, yo'l qirg'oqlari ularning sevgan joylaridan biri. Qurg'oq yerlarga, o'tloqlarga sodda uyalar quradi. Erta-bahor ko'payish oylarida yoqimli tovush chiqarib erkaklari sayraydi va o'z juftini topadi. Urg'ochilari tuxum qo'yib bo'lganidan keyin juftidan ajraladi. Urg'ochisi 3-5 ta tuxum qo'yadi va 10-11 kun bosadi, 10-12 kundan boshlab bolalari uyalaridan chiqadi. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida sufito'rg'aylar hasharotlar, har xil o'simliklarning to'kilgan urug'lari bilan ovqatlanadi.

Hakka, Zag'izg'on – Pica pica L.

Chumchuqsimonlar turkumining qarg'asimonlar oilasiga kiradi. Zag'izg'onni tanimaydigan odam kam uchrasa kerak. Boshi, yelkasi, qanotlarining uchi, dumi va oyoq patlari qora, qorin tomoni, qanotining usti oq, uzun dumini qora rangi ustida yashil rang tovlanib turadi. Ancha keng tarqalgan. Daraxtlarga cho'plardan, har xil sim va iplardan dagal uyalar yasaydi. Hatto, bazida uyalarini mayda qirqilgan simlardan iborat bo'ladi. Uyalariga har -xil yaltiroq narsalarni olib kelishni yaxshi ko'radi. Erta bahor havo issiq keladigan bo'lsa, fevral-mart oylaridan 9-10 tagacha tuxum qo'yadi, urg'ochisi 20 kungacha tuxum bosadi, shuncha kun bolalarini uyida boqib, so'ngra uchirma qiladi. Bular katta galalar hosil qilmaydi. Lekin biron xavf tug'ilsa, bezovtalanish tovushini boshqalari eshitishi bilan to'planib birgalikda kushandasini haydaydi. Bular juda sezgir, atrofdagi holatni juda yaxshi sezadi. Masalan, odam qo'lidagi oddiy yog'och bilan ov miltig'ini farqiga boradi. Ovchilarni ko'rsa tezda qochadi. Bu qushlar umurtqasiz va mayda umurtqali hayvonlar bilan ovqatlanadi. Mayda qushlarni tuxumini va bolalarini yeb ularga zarar yetkazadi.

Oq jibljibon – Motocilla alba L. (Tryasoguzka belaya)

Chumchuqsimonlar turkumi, jibljibonlar oilasiga kiradi. Kelib ketuvchi qushlar, qishlash uchun Hindiston, Eron kabi janubiy mamlakatlarga boradi. Bular chumchuq kattaligidagi qushlar bo'lib, chumchuqlarga nisbatan oyoqlari va dumi uzun. Yelka tomonidagi patlari kulrang, boshi va ko'kragi qora, qorin tomoni oq. O'rta Osiyoda keng tarqalgan qushlardan hisoblanadi. Fevral va mart oylarida ularni sayrashlari eshitaladi. Aprel, mart oylarida uya qurib, ko'plari bola ochib ulguradi. Jibljibonlarda jinsiy dimorfizm bor, erkaklari tovlanma ranglarga ega. Mayda hasharotlar va pashsha hamda chivinlarni qirishi bilan foydali qush hisoblanadi.

Qirg'iy – Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)

Qirg'iy qarchig'aylar oilasining eng kichiklaridan biri. Kattaligi uy musichasidan ham kichikroq. Tosh qirg'iyga o'xshaydi. Toshqirg'iydan

paychalari va panjalarining ingichka nimjonligi bilan farqlanadi. Rangi ham toshqirg'iyga o'xshaydi, qirg'iyda tomog'idagi qo'ng'ir to'g'ri dog'lari bo'lmaydi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida qirg'iyi qish oylarida to'rang'izorlar hamda baliq xo'jaliklarining tabiat yodgorligi bilan chegaralarida uchratish mumkin.

Uylarini yerdan 2-3 m ba'zida 10-12 m balandlikdagi daraxt asosiga yoki yon shoxlariga kichik novdachalar, mayin hascho'plar, pat va boshqa narsalar bilan quradi. Makiyonlar 2 tadan 5 tagacha tuxum qo'yadi. Tuxumining rangi oq bo'lib, unda qo'ng'ir dog'lar mavjud. Tuxumini har ikki uch kun o'tganda bittadan qo'yib to'playdi. Birinchi tuxumidan boshlab makiyonlari bosa boshlaydi, natijada jo'jalari har xil yoshda bo'ladi. Bir oyga yaqin tuxum bosadi. Bolalarini uchirma bo'lib chiqishi uchun 50 kunga yaqin vaqt ketadi.

Makiyonlar tez o'sadi. Uchirma qushlarning makiyoni xo'rozlariga nisbatan ikki marta katta bo'ladi. Uchirmalari bir necha kunlar uchib yurib, kuz oylarida yakka-yakka yashashga o'tadi.

Qirg'iy qarchig'aylarga o'xshab, o'ljasini havoda tutadi. Mayda chumchuqsimonlarni ovlaydi. Sut emizuvchilardan mayda kemiruvchilarni tutib yeydi.

**Soz bo'ktargisi, botqoqlik bo'ktargisi – *Sircus aeruginosus*
Linnaeus, 1758**

Soz bo'ktargisi qarchig'aylar oilasining vakili. Makiyonlarining rangi qoramtir, erkaklarining usti qo'ng'ir, dumi och ko'kimtir, qanotlarida dog'lari bo'ladi. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida baliq xo'jaliklarining tabiat yodgorligi bilan chegaralarida uchib yuradi. Makiyonlarining og'irligi – 620-740 g keladi. Erkaklari kichikroq bo'ladi. Afrikada qishlab O'zbekistonga may oyida kelib, sentyabr oylarida uchib ketadi. Bo'ktargilar baliqchilik xo'jaliklaridagi qamishzorlar, u yerdagi do'ngliklarga aprel oylarida uya quradi. Do'ngliklar qamish va qo'g'aning 80-100 sm diametrli, 25-30 sm balandlikdagi katta uyumlaridan iborat bo'ladi. Uyasining chuqurligi 15-20 sm keladi. Inni

qurishda xo‘rozi va makiyoni ishtirok etadi. Har bir makiyoni 2 tadan 6 tagacha tuxum qo‘yadi. Tuxum oq bo‘lib, ozgina och-yashil tusda tovlanib turadi. Birinchi tuxumini qo‘yishi bilan makiyoni tuxum bosa boshlaydi. Shuning uchun tuxumlari har xil yoshda bo‘ladi. Bo‘ktargilar 32-36 kun tuxum bosadi. Uchirma jo‘jalari iyuldan-avgustgacha uchraydi.

Qamish bo‘ktargisi qamishzorlar yoki suv ustida ov qiladi. Erta tongda ovga chiqib, kunni issiq vaqtida dam olib yotadi. Ayrim hollarda boshqa qushlar, ularning tuxum bosib yotgan makiyonlari, jo‘jalari va tuxumlari bilan ham oziqlanadi. Bazan kemiruvchilar, kaltakesak va hasharotlarni ham tutib yeydi. O‘limtiklardan qaytmaydi. Soz bo‘ktargisi, asosan, qushlarni qirib, ov xo‘jaliklariga zarar etkazadi. Bu qushlar CITES ning II ilovasiga kiritilgan.

Uzun quloq tipratikan, Kirpi – *Heniechinus auritus* Gm.

Hasharotxo‘r sut emizuvchi hayvonlar turkumining asl tipratikanlar deb ataluvchi kenja oilasi vakili. Gavdasi tikanlar bilan qoplangan, teri ostida chambarak muskullari bor, bu muskullar qisqarsa yumaloq bo‘lib o‘ralib oladi. Bu tipratikanning qorin tomonini qoplagan juni oq, kattaligi 19-20 sm, dumi juda qisqa bo‘ladi. Ular uyasini butalar ostiga, chuqurchalarga, devorlar ostiga quradi.

Faol hayot faoliyati bahorda boshlanib, yakka yoki juft bo‘lib yashaydi. Markaziy Farg‘ona tabiat yodgorligida har xil hasharotlar, kaltakesak, zaharli va zaharsiz ilonlar, mayda kemiruvchilar bilan ovqatlanadi.

Markaziy Farg‘ona tabiat yodgorligi hududida yirtqichlar turkumi vakillaridan tulki hamda chiyabo‘rilar ham uchraydi. Keyingi yillarda ularning soni keskin qisqarib bormoqda.

Tulkilar Markaziy Farg‘ona tabiat yodgorligi hududining asosan o‘zlashtirilmagan xududlarida uya qurib, oziqa axtarib atrofdagi bog‘lar, poliz va sabzavot ekinlari dalalariga kirib boradi.

Tulki – *Vulpes vulpes* L. Tanasining uzunligi 65-80, dumining uzunligi 40-50 sm. Erkaklari 6-10, urg‘ochilari 5-8 keladi. Tanasining ustki tomoni va ikki yon tomoni sarg‘ishnamo tusda. Dumini pastki tomoni bilan uchi oq.

Tulkining ovqati qumsichqon, qo'shoyoq, yumronqoziqlar, sichqonlar, qo'ng'izlar, chigirtkalarni qiradi. Goho to'rg'aylar va boshqa qushlarni tutib yeydi.

Yanvar oyini oxirida juftlashadi. Erkagi urg'ochisini g'amxo'rlik bilan parvarish qilib, unga ovqat keltirib turadi. Inida mart oyida bolalaydi. Bolalarini soni 4-6 tagacha bo'ladi. 17 – 19 kunda ko'zlari va quloq teshiklari ochiladi, 10-11 oylik bo'lganida jinsiy voyaga yetadi.

Tulki bir talay kemiruvchi va hasharotlarni yo'q qilib, qishloq xo'jaligida foyda keltiradi. Mo'ynasi juda qadrlanadi. O'zbekistonda mo'yna tayyorlashda tulki terisi ondatradan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Tulki ov qilinadigan asosiy ob'ektlarning biridir. Bazida tulkilar miltiq, tozi itlar va ovchi burgutlar bilan ovlanadi. Qopqonlar bilan ham talaygina hayvonlar tutib olinadi.

Chiyabo'ri – Canis avreua L. Chiyabo'ri bo'ridan ko'ra ikki barobar kichik, tanasining uzunligi 71-81 sm, dumining uzunligi 19-23 sm, massasi 10-12 kg, junining rangi mallanamo – kulrang, orqa tomonidan qoramtir yo'l o'tgan, boshining oldingi qismi ko'zining atroflari va peshonasi sarg'ish, mallarang.

Chiyabo'ri tungi hayvondir. Axyon-axyonda kunduzi ham izg'ib yuradi. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida yerga uya soladigan qushlar va ularning tuxumlari bilan oziqlanadi. Bu hayvon, baliq, toshbaqalar, ilonlar, kaltakesaklar, kemiruvchilar, baqalar va hasharotlarni ham tutib yeydi, o'limtikdan ham qaytmaydi.

Urg'ochi chiyabo'ri aprelda bolalaydi. Uzunligi 2-3 m bo'ladigan ini juda sodda tuzilgan, bitta og'zi bo'ladi. Goho tulkilarning tayyor inlaridan foydalanadi. Bitta urg'ochisi to'rttadan to 7-9 tagacha bola tug'adi.

Bolalarini ko'zi yumuq bo'lib tug'iladi, hayotining ikkinchi yiliga kelib ular jinsiy jihatdan voyaga yetadi.

Chiyabo'rilar terisi uncha qadrlanmaydigan bo'lgani uchun bu hayvonning ov ahamiyati yuqori emas.

4.3. Bob bo'yicha xulosa

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida umurtqasiz hayvonlardan - zahkashlar (Oniscoidea), ya'ni eshakqurtlar, chayonlar (Scorpiones), falangalar (Solifugae), ko'poyoqlilar (Myriopoda), ninachilar (Odonata), chala qattiqqanotlilar (Hemiptera), teng qanotlilar (Isoptera), beshiktervatarlar (Mantoptera), qattiq qanotlilar (Coleoptera), ikki qanotlilar, parda-qanotlilar, tiniq qanotlilar – Tortricidae, yirik turli qanotlilar – Macrofrenata, tangacha-qanotlilarning vakillari nisbatan keng tarqalgan.

Tabiat yodgorligida cho'l temirchagi (cho'l chirildog'i) – Sago pedo (Pallas, 1771), ajriqxo'r karmin beruvchi qurt – Rorphyrophora cynodontis (Archangelskaya, 1935), achchiqmiyaxo'r karmin beruvchi qurt – Porphyrophora sophorae (Archangelskaja, 1935), turkiston skarati – Skarites turkestanicus (Heyden, 1884), to'qay tasmaqanoti – Catocala remissa Standinger, 1892, to'rang'i arvoh kapalagi – Laothoe philerema (Djakonov, 1923) kabi muhofazaga muxtoj turlar mavjud.

Tabiat yodgorligi hududida kaltakesaklar turkumining sink gekkoni (*Teratoscincus scicus* Schleg), chiyildoq gekkoncha (*Alsophylax pipiens* Pall), kul rang gekkon (*Gymnodactyls Russovi* Str.), Turkiston gekkoni (*Gymnodactylus Fedtschenkoi* Str), qurbaqabosh taqir kaltakesagi (*Phrynocephalus helioscopus* Pall.), bo'z echkamar (*Varanus griseus* Daud), cho'l taqirko'zlisi (*Ablepharus deserti* Str), tez kaltakesak (*Eremias velox* Pall.), yo'l -yo'l kaltakesak (*Eremias skripta* Str.), turli rang kaltakesak (*Eremias arguta* Pall.),Farg'ona targ'il kaltakesak (*Pherganensis szczerbak et, Washetko*) kabi vakillari uchraydi.

Turkiston oq laylagi (*Ciconia ciconia asiatica* Sev.), ko'k kaptar (*Columba livia* L.), hakka (*Pica pica* L.), mayna (*Acridotheres tristis* L.), cho'l chumchug'i (*Passer domesticus* L.) qumri (*Streptopelia decaocta* Frif.), sassiq popushak (*Upupa epops* L.), chittak (*Purus major* L.)larni Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi va unga yondosh o'zlashtirilgan hududlarda turli mavsumlarda uchratish mumkin.

Ko'k kaptar , chumchuq, so'fito'rg'ay, chittak kabi donxo'r yoki urug'xo'r hamda hasharotho'r qushlar yovvoyi o'simliklarni yerga to'kilgan donlari va urug'lar bilan, turli hasharotlar bilan oziqlanib, o'zlari esa yirtqich qushlar uchun o'lja sifatida ahamiyatga ega bo'ladi. Shuningdek, kalxat, bo'ktargi kabi o'limtiklarni ham yeyishdan qaytmaydigan ayrim yirtqich qushlar sanitarlik xususiyati bilan mazkur xudud ekotizimi ozuqa zanjirida alohida ahamiyatga ega.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududida yashovchi yirtqichlar turkumi vakillaridan tulki hamda chiyabo'rilarning soni keyingi yillarda keskin qisqarib bormoqda.

V BOB. MARKAZIY FARG'ONA TABIAT YODGORLIGI FAUNASINING HO'JALIK AHAMIYATI VA MUHOFAZA CHORA- TADBIRLARI

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi faunasining ko'plab vakillari mazkur xudud biotsenozining ajralmas qismi sifatida ozuqa zanjirida muhim ahamiyat kasb etadi. Shuni ta'kidlash lozimki, tabiat yodgorligida uchraydigan turlarning ko'pchiligi ov ahamiyatiga ega, estetik zavq beruvchi, sanitar yoki boshqa xo'jalik ahamiyatlari bilan ajralib turadi. Shuning uchun ular hozirgi kunda kamayib borayotgan yoki yo'qolish xavfidagi turlardan sanaladi. Ularni mukammal o'rganish, himoya qilish va ko'paytirish orqali saqlab qolish bu borada zamonaviy ilmiy tadqiqotlar va innovatsion yondashuvlarni taqozo etadi.

Mazkur bobda Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi faunasining ho'jalik ahamiyati va muhofaza chora-tadbirlariga doir ilmiy tadqiqotlarimiz natijalari bayon etilgan.

5.1. Tabiat yodgorligi faunasining ho'jalik ahamiyati

Zog'ora baliq – *Cyprinus carpio*. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi atrofidagi zovurlarda, tabiat yodgorligi hududining yangi o'zlashtirilgan baliqchilik xo'jaliklariga qarashli suv havzalarida yashaydi. Tanasining uzunligi 1 metrgacha, massasi 16 kg.gacha bo'lishi mumkin. Suzgich qanotlari to'q rangda, dum suzgichlari esa qizg'ish ko'rinishda bo'ladi. Bu baliq yashash muhitiga ko'ra rangini o'zgartirib turadi.

Baliq lichinkalik davrida zooplanktonlar bilan, keyinchalik malyuskalar bilan voyaga yetganda esa chuvalchanglar, hasharotlar suvda o'sadigan o'simliklar bilan oziqlanadi.

Sport ovchiligida, mazzali va vitaminli go'shti alohida ahamiyatga ega.

Ilonbosh baliq – *Ophiocentalus argus can.* Uzoq sharqda Ussuriya va Amur daryolarida keng tarqalgan. 1961 yilda bizning respublikamizga

keltirilgan. Hozirda o'z arealini juda tez kengaytirmoqda. Ov qilinadigan asosiy baliqlardan hisoblanadi.

Tanasi cho'ziq, 55 sm gacha boradi, massasi o'rta hisobda 7 kg keladi. Boshi yassi usti tangachalar bilan qoplangan, ko'rinishi ilonga o'xshab ketadi, shunga ko'ra ilon baliq deb nom berilgan.

Baliqning bu turi juda tez o'sadi, hamma turdagi jonivorlar bilan oziqlanadi va o'ljalarini yutib yuborishi ham mumkin, suv havzalaridagi boshqa baliqlarni, qurbaqalarni, suv iloni va boshqa suvga tushib qolgan hayvonlarni yeb bitiradi.

Ilonbosh baliqlar loyqa suvda ham, hatto bir necha kun suvdan tashqarida ham yashashi mumkin, xo'l lattaga o'rab bir necha yuzlab km gacha olib borish mumkin. Ilonbosh baliq yil davomida bir necha marta uvildiriq tashlaydi. Sport ovchiligida, va mazzali go'shti uchun alohida ahamiyatga ega.

Xumbosh baliq – Hypophthalmichthys molitrix Valen. Tanasining uzunligi 1 m gacha, massasi esa 16 kg gacha boradi. Ko'zlari past joylashgan, peshonasi keng.

Xumbosh baliq o'simliklar bilan oziqlanadi. Shuning uchun ularni suv havzalarini suv o'tlaridan xoli qilish uchun boqiladi. Boshqa baliqlarga nisbatan tez o'sadi va 7-8 yoshligida jinsiy jihatdan voyaga etadi. Tanasining uzunligi ham ana shu davrida 60-70 sm ni tashkil etadi. Uvildiriqni loyqa suvga suvning harorati 20-24 S ni tashkil etgan paytda ya'ni yozning boshlarida tashlaydi. Uvildiriqi suv qalinligida suzib yuradi. Tabiat yodgorligi hududining yangi o'zlashtirilgan baliqchilik xo'jaliklarida ko'paytirilib boqiladi. Xumbosh baliq ov qilish jihatidan katta ahamiyatga ega.

Oq amur – Ctenopharyngodon idella valen. Bu baliq nihoyatda tez o'sadi va 5-6 yosh bo'lganda 10-12 kg keladi. Oq amur ariq zovurlarni tozalash bilan ham foyda keltiradi. Oq amur serpusht, bitta urg'ochisi diametri 2-2,5 mm keladigan 100-200 mingtagacha uvildiriq tashlaydi. Ular

suvga tushishi bilan tez shishib diametri 5-6 mm gacha yetadi. Suv harorati yuqori bo'lgan hollarda lichinkalari 30-40 soat o'tgach tuxumdan chiqadi. Birinchi va ikkinchi xafta mobaynida ular kam harakat bo'lib tabiiy sharoitda ko'plab nobud bo'ladi. Shuning uchun oq amur maxsus baliqchilik xo'jaliklarida yoki maxsus sexlarda ko'paytiriladi.

Tabiat yodgorligi hududining yangi o'zlashtirilgan baliqchilik xo'jaliklarida ko'paytirilib boqilmoqda. Ov qilish jihatidan katta ahamiyatga ega.

Yovvoyi o'rdak – *Anas platerhynchos*. Tabiat yodgorligi hududining yangi o'zlashtirilgan baliqchilik xo'jaliklarida hamda suv ombori qurilishi sababli sizot suvlar ko'tarilishi oqibatida qumliklar orasida paydo bo'lgan va qamishzorlar bilan qoplanib borayotgan vaqtinchalik suv havzalarida yovvoyi o'rdaklar, shuningdek churraklarni uchratish mumkin.

O'rdaklarni uchib o'tishi kuz oxiridan boshlanib, mart o'rtalarida tugaydi. Yovvoyi o'rdak o'simliklarning urug'i, maysa, piyoz boshi va tuganaklarini yeydi. Jo'jalarini ninachi lichinkalari, molyuskalar va mayda qisqichbaqalar bilan oziqlantiradi. Ov qilish ahamiyatiga ega, shuning uchun ovchilik xo'jaligida ovlanadi.

Churrak - *Anas crecca* L. Churrak- kichkina o'rdakchadir. Churrak uchgan vaqtda pastdan qaralsa, qorni oq, qanotlari ostidagi pari va boshi qoramtir ekanligi ko'rinadi. Hamma o'rdaklar orasida churrakning qanotlari kambar va uchli bo'lgani uchun churrak tezroq uchadi.

Churrak suv va yer yuzidan deyarli tikka parvoz qila oladi. Bo'yi 305-384 mm, qanoti 160-195 mm, yozilganda 593-640 mm, erkagining massasi 299-450 g, makiyoniniki 200-347 g keladi.

O'rdaklar ichida eng kichigi hisoblangan churrak ko'klamgi va kuzgi uchib o'tish vaqtida ko'p uchraydi. Tabiat yodgorligi hududining yangi o'zlashtirilgan baliqchilik xo'jaliklarida fevral oxirida uchib o'ta boshlaydi, mart o'rtalarida yoppasiga uchadi, martning uchinchi o'n kunligida ayniqsa ko'p uchib o'tadi.

Ko'k kaptar – Streptopelia tupturi. Ko'k kaptarni Ustav bo'yicha yil davomida ovlashga ruxsat berilgan. Sport ovi ob'ekti sifatida ovlanadi. Patlarining umumiy rangi ko'kimtir. Boshi dumining ustki va pastki patlari qora. Tumshug'i qora, oyoqlari qizil. Erkaklarini uzunligi 340 – 375, qanotining uzunligi 340 – 375 sm, urg'ochilari sal kichik, massasi 450 – 500 g.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududida begona o'tlar urug'ini terib yeydi.

Ondatra – Ondatra zibethical. Tanasining uzunligi 36 sm gacha, dumining uzunligi 27-29 sm. Suvda va quruqlikda hayot kechiradi. Orqa oyoqlarida suzgich pardasi bor. Mo'ynasi qalin, uncha namlanmaydi va qimmatbaho.

Ondatra suvda va suv bo'yida o'sadigan o'simliklar bilan, asosan qamish bilan oziqlanadi. Baliqlarni ham tutib yeydi.

Yiliga 2-3, ba'zida esa 4 marta urchiydi, har safar 4-12 tadan goho bundan ham ko'proq tug'adi. Bolalarini 21-25 kun davomida sut bilan boqadi. Ba'zi urg'ochilari 3-4 oylik bo'lganida, erkaklari 8-11 oydan keyin voyaga yetadi.

Ondatraning umri 6 – yilgacha, lekin ba'zi vaqtlarda kasallik va ofatlar tufayli qirilib ketadi. Ondatra tabiat yodgorligi hududida 15 – noyabrdan 1-fevralgacha maxsus ruxsatnoma bilan qimmatbaho mo'ynasi va pishiq terisi uchun ovlanadi. Ular maxsus qopqonlarda tutiladi.

Tulki – Vulpes vulpes L. Respublikamizda tulkini ovlash muddati 16 noyabrdan 1 fevralgacha, maxsus ruxsatnoma bilan teri tayyorlash uchun ov qilinadi. Tanasining uzunligi 65-80, dumining uzunligi 40-50 sm. Tanasining ustki tomoni va ikki yon tomoni sarg'ishnamo tusda. Dumini pastki tomoni bilan uchi oqimtir.

Tulkining ovqati qumsichqon, qo'shoyoq, yumronqoziqlar, sichqonlar, qo'ng'izlar, chigirtkalar. Goho to'rg'aylar va boshqa qushlarni tutib yeydi. Yanvar oyini oxirida juftlashadi. Erkagi urg'ochisini g'amxo'rlik bilan parvarish qilib, unga ovqat keltirib turadi. Inida mart oyida bolalaydi. Bolalarini soni 4-6

tagacha bo‘ladi. 17 – 19 kunda ko‘zlari va quloq teshiklari ochiladi, 10-11 oylik bo‘lganida jinsiy voyaga yetadi.

Tulki mo‘ynasi juda qadrlanadi. Tulki Markaziy Farg‘ona tabiat yodgorligida ham ov qilinadigan ob’ektlarning biridir. Bazida qopqonlar bilan ham talaygina hayvonlar tutib olinadi.

Chiyabo‘ri – Canis avreua L. Chiyabo‘rilar terisi uncha qadrlanmaydigan bo‘lgani uchun bu hayvonning ov ahamiyati arzimmas darajada.

Ayrim manbalarda Tojikiston va Turkmanistonda o‘ldirilgan har bir chiyabo‘riga pul to‘lanishi haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Markaziy Farg‘ona tabiat yodgorligida belgilangan tartibga muvofiq chiyabo‘rilarni 1 oktyabrdan 15 fevralgacha ovlash mumkin, me‘yori har bir ovchiga 1 bosh.

5.2. “Markaziy Farg‘ona ekoturizm majmuasi”ni tashkil etish bo‘yicha innovatsion loyiha

Markaziy Farg‘ona faunasi juda qadimiy bo‘lib, turlarga boy hududlardan biri sanaladi. Bu erda *keng tarqalgan, kelib-ketuvchi, kamayib borayotgan* va *noyob turlar* farqlanadi.

Shuni ta’kidlash lozimki, Markaziy Farg‘onada uchraydigan turlarning ko‘pchiligi ov ahamiyatiga ega, estetik zavq beruvchi, sanitar yoki boshqa foydali tomoni bilan ajralib turadi. Shuning uchun ular hozirgi kunda kamayib borayotgan yoki yo‘qolish xavfidagi turlardan sanaladi. Ularni mukammal o‘rganish, himoya qilish va ko‘paytirish orqali saqlab qolish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2017 yil 21 aprelda imzolagan “Ekologik va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to‘g‘risida”gi (PF-5024) Farmonida atrof muhitning qulay ekologik holatini saqlash, tabiiy komplekslarni, alohida

ob'ektlarni va bioxilma-xillikni muhofaza qilish hamda ulardan oqilona foydalanish kabi ustuvor vazifalar belgilangan.

O'ziga xos tabiat manzaralari, o'simliklar qoplamasi hamda hayvonot dunyosiga ega mazkur hududda real iqtisodiy yechimlarga asoslangan va bir vaqtning o'zida, tabiat yodgorligining hayvonot olami va o'simliklarini ko'paytirishga yo'naltirilgan, turizm marshrutlarini shakllantirishni ko'zda tutuvchi alohida tabiiy ob'ektlarni (pitomnik, tabiiy inkubatsion xudud va dala laboratoriyalari, sport ovchiligi xududlari va boshqalar) barpo qilishni nazarda tutuvchi loyihalarning iqtisodiy, ilmiy va nazariy asoslari ishlab chiqilmagan.

Tabiatdagi qulay ekologik holatni saqlash, biologik va landshaft xilma-xilligini muhofaza qilish hamda ulardan oqilona foydalanishning eng samarali shakllaridan biri – *muhofaza etiladigan tabiiy hudud*(METH)larni tashkil etish hisoblanadi.

Hozirgi kunda dunyo miqyosida biologik va landshaft xilma-xilligini saqlab qolishda halqaro tashkilotlardan Butun jahon Yovvoyi tabiat Fondi (WWF) asosiy rol o'ynamoqda. Shuningdek, bioxilma-xillik bo'yicha konvensiyada geografik qobiqdagi geokomplekslar ichidan, eng avvalo, tirik organizmlarning turlariga eng boy bo'lgan landshaftlar, so'ngra ularga o'xshash bo'lgan boshqa hududlar tanlab olishga e'tibor qaratilgan. Biologik xilma-xillikni saqlab qolish bo'yicha xalqaro konvensiyaga a'zo mamlakatlarning 2010 yilda Nagoe (Yaponiya) shahridagi navbatdagi uchrashuvida 2011–2020 yillar uchun yangi strategik reja qabul qilindi. Unda METHlarning egallagan maydonini 12,5% dan 17% gacha oshirish bo'yicha kelishuvlar imzolangan.

Baliq va ov xo'jaliklari ayrim tabiiy ob'ektlar va majmualarni saqlab qolish, takror ko'paytirish va tiklash uchun mo'ljallangan hududlar xisoblanadi. Shuningdek, Qonunda ulardan barqaror foydalanish ham ko'zda tutilgan. METHlar tizimi Respublikaning barqaror rivojlanishida aniq ko'rinib turuvchi foydalarni ta'minlashi orqali o'ziga ajratilgan harajatlarni ham qoplashi lozim.

Biologik xilma-xillikni saqlab qolish bo'yicha xalqaro konvensiyada uchinchi ustuvor yo'nalish bo'lgan Barqaror foydalanishda biologik va landshaft xilma-xillikni saqlash asosida uning turli resurslaridan iqtisodiy foyda olish ko'zda tutiladi. Shu munosabat bilan Markaziy Farg'onada biologik xilma-xillikni saqlashda muhim o'rin tutadigan va ulardan turli maqsadlarda oqilona foydalanishga imkoniyatini bera oladigan METHlardan baliq va ov xo'jaliklarini o'z ichiga olgan universal ekoturizm majmuasini tashkil etishni ilmiy, nazariy va amaliy asoslarini ishlab chiqish muhim tadqiqot ishlaridan biri hisoblanadi.

Farg'ona vodiysida cho'l landshaftlaring maydoni 1936 yilga qadar 168 ming ga tashkil etgan bo'lib, kishilarning xo'jalik faoliyati ta'sirida ularning maydoni yildan-yilga qisqarib bormoqda.

Hozirgi kunda Farg'ona viloyatida tashkil etilgan muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning mavjud tizimi O'zbekistonda jumladan, Farg'ona viloyatidagi Qizil kitobga kiritilgan noyob va ov ahamiyatiga ega bo'lgan turlarini muhofazasini to'liq qamrab olmagan bo'lib, ulardan oqilona foydalanish uchun imkoniyat mavjud emas. Shuning uchun, Markaziy Farg'onada sport ovi va baliqchiligini rivojlantirish, ekoturizmni tashkil etish va targ'ibot qilish, birlashma a'zolariga ov va baliq ovi sportining qoida va malakalarini o'rgatish bo'yicha markaz tashkil etishga ehtiyoj sezilmoqda. Markaz qoshida tashkil etiladigan pitomnik yoki buyurtma xona cho'l landshaftlari uchun xos bo'lgan hamda yo'qolish arafasida turgan ko'pgina o'simlik va hayvonot dunyosi vakillarini saqlab qolish imkonini beradi. Shuningdek, ularni ko'paytirish va muhofaza qilishga yordam beruvchi o'ziga xos genafond vazifasini bajaradi. Natijada, O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan flora va faunaning ko'plab kamyob va yo'qolib borayotgan turlari populyasiyalarini saqlab qolish va tiklash imkoniyati yaratiladi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududi Markaziy Farg'ona cho'llarida joylashgan bo'lib (janub tomondan suv omboriga tutashgan), o'ziga xos tabiat manzaralari (ayniqsa qum barxanlari) - o'simliklar qoplami hamda hayvonot dunyosiga ega. Hozirga qadar mazkur hudud faunasi va florasini muhofaza

qilish, alohida rejimdagi inkubatsion hududlar tashkil etish orqali kamayib ketgan turlarni ko‘paytirish kabi ishlarga yetarli darajada moliyaviy mablag‘lar ajratilmagan. Mazkur hududda real iqtisodiy yechimlarga asoslangan va bir vaqtning o‘zida, tabiat yodgorligining hayvonot olami va o‘simliklarini ko‘paytirishga yo‘naltirilgan, turizm marshrutlarini shakllantirishni ko‘zda tutuvchi alohida tabiiy ob’ektlarni (pitomnik, tabiiy inkubatsion xudud va dala laboratoriyalari, sport ovchiligi xududlari va boshqalar) barpo qilishni nazarda tutuvchi loyihalarning iqtisodiy, ilmiy va nazariy asoslari ishlab chiqilmagan.

Biologik xilma-xillikni saqlab qolish bo‘yicha xalqaro konvensiyada biologik va landshaft xilma-xillikni saqlash asosida uning turli resurslaridan iqtisodiy foyda olish ko‘zda tutiladi.

Markaziy Farg‘onada biologik xilma-xillikni saqlashda muhim o‘rin tutadigan va ulardan turizm maqsadida oqilona foydalanish imkoniyatini bera oladigan muhofaza etiladigan hudud (METH) lar yoki tabiiy ob’ektlarni (pitomnik, tabiiy inkubatsion xudud va dala laboratoriyalari, sport ovchiligi xududlari va boshqalar) tashkil etish bo‘yicha ilmiy- nazariy asoslangan quyidagi loyihamizni amaliyotga tavsiya etamiz.

Loyihaning nomi:	Markaziy Farg‘ona universal ekoturizm majmuasini tashkil etish
Muammoning qo‘yilishi:	O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2017 yil 21 aprelda imzolagan “Ekologik va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to‘g‘risida”gi (PF-5024) Farmonida atrof muhitning qulay ekologik holatini saqlash, tabiiy komplekslarni, alohida ob’ektlarni va bioxilma-xillikni muhofaza qilish hamda ulardan oqilona foydalanish kabi ustuvor vazifalar belgilangan. O‘zbekiston tabiatining biologik va landshaftlar xilma-

	xilligi milliy boyligimizning ajralmas qismidir. Bu ajdodlarimiz tomonidan bizga qoldirilgan ulkan merosdir. Zimmamizda bu merosni kelgusi avlodlarga betakror hamda barqaror tizim ko‘rinishida qoldirishdek ulkan va mas’uliyatli vazifa turibdi. Chunki, sobiq sho‘rolar davrida respublikamiz iqtisodiyotiga xom ashyo yetkazib beruvchi tarmoq sifatida qaraldi. Natijada, qishloq xo‘jaligida paxta yakka hokimligi ustuvorligi, cho‘l hududlarining keng miqyosda o‘zlashtirilishi – yerlarning ikkilamchi sho‘rlanishiga, suv ekotizimlarining o‘zgarishiga, yirik sun’iy suv havzalarini hosil bo‘lishiga, atrof muhitning o‘ta xavfli defoliantlar va pestitsidlar bilan zaharlanishiga olib keldi. Bu omillar cho‘llardagi noyob, ba’zi xususiyatlari bo‘yicha betakror cho‘l ekotizimlarini hamda ulardagi o‘simlik va hayvonot dunyosi vakillarini yo‘q bo‘lib ketishiga sabab bo‘ldi. Tabiatidagi qulay ekologik holatni saqlash, biologik va landshaft xilma-xilligini muhofaza qilish hamda ulardan oqilona foydalanishning eng samarali shakllaridan biri– <i>muhofaza etiladigan tabiiy hudud(METH)</i>larni tashkil etish hisoblanadi. Hozirgi kunda dunyo miqyosida biologik va landshaft xilma-xilligini saqlab qolishda halqaro tashkilotlardan Butun jahon Yovvoyi tabiat Fondi (WWF) asosiy rol o‘ynamoqda. Shuningdek, bioxilma-xillik bo‘yicha konvensiyada geografik qobiqdagi geokomplekslar ichidan, eng avvalo, tirik organizmlarning turlariga eng boy bo‘lgan landshaftlar, so‘ngra ularga o‘xshash bo‘lgan boshqa hududlar tanlab olishga e’tibor qaratilgan. Biologik xilma-xillikni saqlab qolish bo‘yicha xalqaro konvensiyaga a’zo mamlakatlarning 2010
--	---

	yilda Nagoe (Yaponiya) shahridagi navbatdagi uchrashuvida 2011–2020 yillar uchun yangi strategik reja qabul qilindi. Unda METHlarning egallagan maydonini 12,5% dan 17% gacha oshirish bo'yicha kelishuvlar imzolangan. Baliq va ov xo'jaliklari ayrim tabiiy ob'ektlar va majmualarni saqlab qolish, takror ko'paytirish va tiklash uchun mo'ljallangan hududlar xisoblanadi. Shuningdek, Qonunda ulardan barqaror foydalanish ham ko'zda tutilgan. METHlar tizimi Respublikaning barqaror rivojlanishida aniq ko'rinib turuvchi foydalarni ta'minlashi orqali o'ziga ajratilgan harajatlarni ham qoplashi lozim. Biologik xilma-xillikni saqlab qolish bo'yicha xalqaro konvensiyada uchinchi ustuvor yo'nalish bo'lgan Barqaror foydalanishda biologik va landshaft xilma-xillikni saqlash asosida uning turli resurslaridan iqtisodiy foyda olish ko'zda tutiladi. Shu munosabat bilan Markaziy Farg'onada biologik xilma-xillikni saqlashda muhim o'rin tutadigan va ulardan turli maqsadlarda oqilona foydalanishga imkoniyatini bera oladigan METHlardan baliq va ov xo'jaliklarini tashkil etishni ilmiy, nazariy va amaliy asoslarini ishlab chiqish muhim tadqiqot ishlaridan biri hisoblanadi. Farg'ona vodiysida cho'l landshaftlaring maydoni 1936 yilga qadar 168 ming ga tashkil etgan bo'lib, kishilarning xo'jalik faoliyati ta'sirida ularning maydoni yildan-yilga qisqarib bormoqda. Shuning uchun, mazkur hududda universal ov xo'jaligi majmuasini tashkil etishning ahamiyati ikki yoqlamadir. Birinchidan, ov ahamiyatiga ega bo'lgan yovvoyi hayvonlarni ko'paytirish, ovlash hamda ekoturizimni rivojlantirish sharoitlariga ega kompleks faoliyatini yo'lga
--	--

	qo'yiladi. Ikkinchidan, ov xo'jaliklari hududidagi geokomplekslar va ulardagi biologik turlarni irsiy fondini saqlab qolish, o'rganish hamda tabiatning o'zgarishi ustidan monitoring yuritish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Hozirgi kunda Farg'ona viloyatida tashkil etilgan muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning mavjud tizimi O'zbekistonda jumladan, Farg'ona viloyatidagi Qizil kitobga kiritilgan noyob va ov ahamiyatiga ega bo'lgan turlarini muhofazasini to'liq qamrab olmagan bo'lib, ulardan oqilona foydalanish uchun imkoniyat mavjud emas. Shuning uchun, Markaziy Farg'onada sport ovi va baliqchiligini rivojlantirish, ekoturizmni tashkil etish va targ'ibot qilish, birlashma a'zolariga ov va baliq ovi sportining qoida va malakalarini o'rgatish bo'yicha markaz tashkil etishga ehtiyoj sezilmoqda. Markaz qoshida tashkil etilgan pitomnik yoki buyurtma xona cho'l landshaftlari uchun xos bo'lgan hamda yo'qolish arafasida turgan ko'pgina o'simlik va hayvonot dunyosi vakillarini saqlab qolish imkonini beradi. Shuningdek, ularni ko'paytirish va muhofaza qilishga yordam beruvchi o'ziga xos genafond vazifasini bajaradi. Natijada, O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan flora va faunaning ko'plab kamyob va yo'qolib borayotgan turlar populyasiyalarini saqlab qolish va tiklash imkoniyati yaratiladi.
Loyihaning maqsadi:	Loyihaning maqsadi – Markaziy Farg'onada universal ekoturizm majmuasini tashkil etish orqali ov ahamiyatiga ega bo'lgan va “Qizil kitob”ga kiritilgan noyob hayvon turlarini muhofaza qilish, zahirasini qayta tiklash tadbirlarini yo'lga qo'yish, noqonuniy ov qiluvchilarga qarshi kurashish, sport havaskorlik ovi va baliq ovini tashkil qilish hamda ekoturizmni

	rivojlantirish uchun horijiy va mahalliy turistlarni jalb qilishdan iborat. Bu majmua o'ziga ajratilgan sarf-xarajatlarni qoplab, yuqori rentabillikka ega bo'lishi ko'zda tutilgan. Shuningdek, xizmat ko'rsatish sohalarini rivojlantirish maqsadida bazalar, qo'nim joylari, egerlar kordonlari, sport baliqchiligi stansiyalari, sanoat ovchilik-baliqchilik xo'jaliklarini tashkil etiladi va yangi ish o'rinlari yaratiladi.
Loyiha maqsadi:	Loyiha maqsadidan kelib chiqib Markaziy Farg'onadagi universal ekoturizm majmuasi quyidagi vazifalarni bajaradi: 1. Universal ov xo'jaligi majmuasini tashkil etish bo'yicha tashkiliy-huquqiy masalalarni xal etish. ya'ni, Qonunda belgilangan tartibda sport-havaskorlik hamda sanoat maqsadida ovchilik va baliqchilik xo'jaliklarini takomillashtirish; 2. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi pitomniklarini tashkil etish orqali uning boyliklarini asrash, boyitish, ulardan oqilona foydalanish hamda "Qizil kitob"ga kiritilgan turlarning genafondini saqlab qolish va kelajak avlodga yetkazish; 3. Sport havaskorlik maqsadida ov qilish va baliq ovlashga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish, ekoturizmni takil etish hamda targ'ibot qilish, ovchilik-baliqchilik xo'jaliklarining iqtisodiy mahsuldorligini oshirish; 4. Sport havaskorlik ovi va baliq ovlash sportini rivojlantirish va zamonaviy baliq ovi musobaqalarini tashviqot qilish, ov qilish, baliq ovlash qoidalarini mukammal o'rgatish, ularning malakalarini oshirish. 5. Tipik ekologik tizimlar, o'simliklar va hayvonlarning irsiy fondini saqlab qolish hamda o'rganishga imkoniyat yaratish. Unda noyob landshaftlar va ulardagi biologik turlarni

	irsiy fondini saqlab qolish, o'rganish hamda tabiatning o'zgarishi ustidan monitoring o'tkazuvchi ilmiy-tadqiqot muassasasi (dala laboratoriyalari) faoliyatini yo'lga qo'yish.
Loyiha doirasida amalga oshiriladigan ishlar:	Markaziy Farg'onada universal ekoturizm majmuasini tashkil etishda quyidagi ishlar amalga oshiriladi; 1. Dastlabki bosqichda inkubatsion hudud hamda ov xo'jaligi hududining maydoni va aniq chegarasi belgilandi. Shuningdek, METHning qo'riqlanma himoya zonasi o'lchamlari va rejimi METHlarni tashkil etish bilan bir vaqtda amalga oshiriladi. Antropogen ta'sirdan himoya qilishda qulaylik yaratadigan tabiiy to'siqlar (masalan, keng va chuqur zovurlar, ularning qirg'oqlari yaqinida ekilgan tikanli changalzorlar)dan foydalanish imkoniyatlari ham hisobga olinadi. 2. Tashkil etilishi rejalashtirilayotgan tabiiy inkubatsion hudud va ov xo'jaligi hududidagi tabiiy hududiy komplekslar (geografik sistemalar) inventarizatsiyasi (landshaftlari va ularning chegaralari aniqlanadi, tabiiy sharoit va resurslarni tahlil qilinadi, o'simlik va hayvonot dunyosi ro'yxatga olinadi, karta-sxemalari tuziladi) amalga oshiriladi. 3. Ov xo'jaligi xududidan va undagi biologik turlardan ilmiy, ekologik, ma'rifiy, estetik, sog'lomlashtirish, turizm maqsadlarida foydalanish bo'yicha tavsiyalar va yo'riqnomalar ishlab chiqish. Ekologik so'qmoqlarni aniqlash va ekoturistik marshurutlarni belgilash bo'yicha tashkiliy ishlarni amalga oshirish: 4) Aholi punktlari va avtomobil yo'llariga yaqin joylashgan qum tepalaridan sog'lomlashtirish, ma'rifiy va turizm maqsadlarida foydalaniladigan hududlarni ajratish va

	muhofazani doim nazorat qilib borish; 5. Qumliklar ichida va suv ombori yaqinida vujudga kelgan kichik suv havzalarini aniqlash va ularda yashaydigan suv parandalarini o'rganish bo'yicha monitoring olib boriladi. Ov xo'jaligi hududida joylashgan kichik suv xavzalari (ko'lchalar yoki suv ombor) vodiylar hududidan uchib o'tuvchi parandalar uchun qulay va havsiz dam olish joylari vazifasini o'taydi; 6. Ov xo'jaligi uchun ajratilgan hududning fauna va florasini o'rganish hamda ularning qat'iy hisobini yuritish, xo'jalikni yuritish amaliyotiga fan yutuqlari va ilg'or tajribani joriy etish. Ovchilik bo'limlari va ov xo'jaliklari o'rtasida tanlovlar, sport musobaqalari, ov o'ljalari, ovchi itlar va foydalanadigan itlar ko'rgazmalari, ovchi qushlar, dala sinovlari va Birlashmaning maqsad va vazifalaridan kelib chiqadigan boshqa ommaviy-sport tadbirlarini o'tkazish; 7. O'q otish stendlari (tir), ovchilik klublari va zoologik burchaklar tashkil qilish, ovchilik-baliqchilik sportini va Birlashma faoliyatini yoritadigan va tabiatni muhofaza qilishga bag'ishlangan bosma nashrlar, byulleten, boshqa uslubiy va davriy adabiyotlarni chop etish, qonunlarda o'rnatilgan tartibda boshqa ommaviy targ'ibot ishlarini olib borish; 8. Ov manzillarini qonunda belgilangan tartibda biriktirib olish, havaskor sport ovchiligi va baliqchiligini hamda sanoat ovi va baliqchiligini tashkil etish uchun ovchilik-baliqchilik xo'jaliklarini tashkil etish, yovvoyi hayvonlarni muhofaza qilish va sonini ko'paytirish, ovlanadigan qushlarni ko'paytirish, hovuzlarni baliqlashtirish bilan bog'liq bo'lgan zaruriy tadbirlar o'tkazish;
--	---

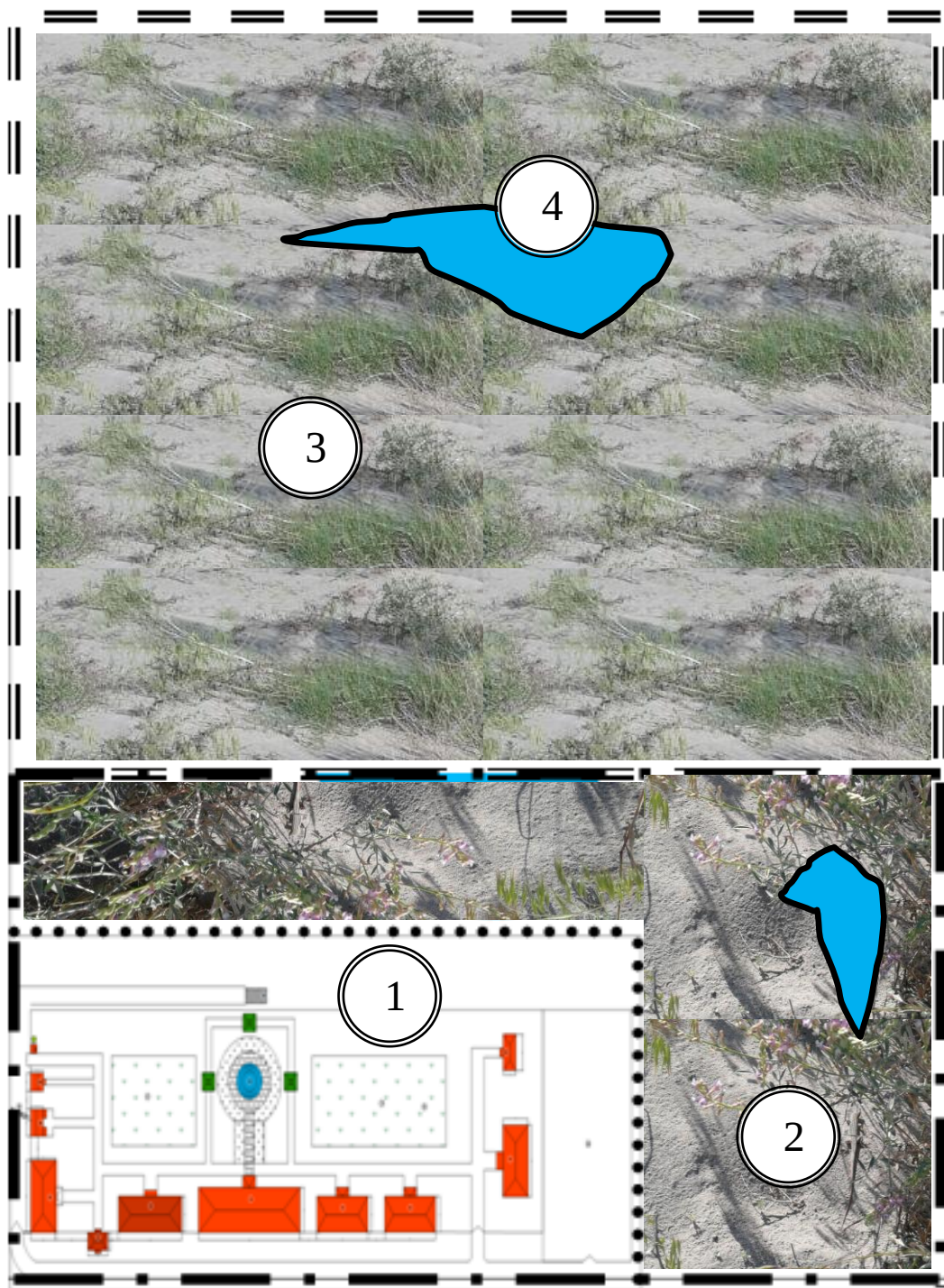
	9. Biriktirilgan ovchilik xo‘jaliklari qoshida qo‘riqxonalar, qayta tiklash uchastkalari, ozuqa dalalari, hayvon fermalari, parranda fermalari, hayvonlar parvarish qilinadigan va ko‘paytiriladigan joylar (pitomnik) tashkil etish; 10. Ovlanadigan va ovlanmaydigan noyob hayvonlarini muhofaza qilish maqsadida ularni yashash faoliyati uchun zarur bo‘lgan mahsulotlarni ko‘paytirish va ulardan oqilona foydalanish usullarini tadbiq etuvchi ilmiy - ishlab chiqarish laboratoriyalarni tashkil etish; 11. Xizmat ko‘rsatish sohalarini rivojlantirish maqsadida bazalar, qo‘nim joylari, egerlar kordonlari, sport baliqchiligi stansiyalari, sanoat ovchilik-baliqchilik xo‘jaliklarini tashkil etish; 12. Xorijiy va mahalliy turistlarni, ovchi va baliqchilarni qabul qilish va ularga pullik xizmat ko‘rsatish, ovlangan parranda, baliq, dorivor-texnik xom ashyo, foydali yovvoyi o‘simliklar, ruxsat etilgan zoobotanik mahsulotlarni qayta ishlash; 13. Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi yordamchi xo‘jaliklar tashkil etish, asalarichilik, parranda fermalari, sport va tovar oviga mo‘ljallangan madaniy va hovuz baliqchilik xo‘jaliklarini tashkil qilish; 14. Bino, inshoot, transport, ov-baliqchilik yer-mulklarni xarid qilish, tasarruf etish, ijaraga olish va berish va boshqalar. Transport vosita (qayiq, motorli qayiq, velosiped, moped, mototsikl, avtomashina)larni, ov-baliqchilik anjomlari, mavzuiy yo‘nalishga ega bo‘lgan badiiy ustaxona va sexlarni tashkil qilish.
Loyihaning	1. Markaziy Farg‘onada yagona bo‘lgan universal

tadbiq etilishidan kutladigan natijalar va samaradorlik:	ekoturizm majmuasi tashkil etiladi. Majmuaning umumiy maydoni 100-200 ga bo'lib, unda ov va baliq xo'jaligi hamda pitomniklardan iborat bo'ladi. Natijada, ov ahamiyatiga ega bo'lgan turlarni ko'paytirish, sport havaskorlik ovi va baliq ovini tashkil qilish hamda viloyat iqtisodiyotini rivojlantirishga ma'lum xissa qo'shim imkoniyati yaratiladi. 2. Viloyat bo'yicha ov ahamiyatiga ega bo'lgan yovvoyi hayvonlarni ovlash kvotasini 2-4 barobarga oshirish imkoniyati yaratiladi. Shuningdek, Markaziy Farg'ona mintaqasi bo'yicha yovvoyi hayvonlarni ro'yxatini yuritish uchun qulaylik yaratiladi. Ov ahamiyatiga ega tur populyasiyalarning xolati yaxshilanadi. Masalan, Markaziy Farg'onadagi ov ahamiyatiga ega yovvoyi hayvonlardan qirg'ovulni sonini 5 barobargacha oshirish mumkin. Bu orqali xo'jalik iqtisodiy daromat ko'radi. 3. Markaziy Farg'onadagi cho'l landshaftlari tabiatini muhofaza qilinishi noyob va kamayib borayotgan o'simlik va hayvonat dunyosi vakillarini, jumladan qizil astragal, oq saksavul, to'qayzorlar, chipor kaltakessak, shtraux qurbaqaboshi, echkemar, ko'rilon, qirg'ovul va boshqalarni saqlab qolish uchun quluy ekologik sharoit yaratiladi. Majmua hududning tabiati cho'l landshaftlari uchun xos bo'lgan va yo'qolish arafasida turgan ko'pgina o'simlik va hayvonat dunyosi vakillarini saqlab qolinadi hamda ularni ko'paytirish va muhofaza qilishga yordam beruvchi o'ziga xos genafond vazifasini bajaradi. Umumiy maydoni 200-300 gani tashkil etuvchi hududda cheklangan antropogen faoliyat yuritiladi. Shuningdek, majmuaning ma'lum qismi qo'riqxonada muhofazaga olinadi.
--	---

	4. Ov-baliqchilik manbaalarini saqlash, boyitish va umumiy foydalanish bo'yicha faol ishlarga jalb etish, sport ovi va baliqchiligini rivojlantirish va targ'ibot qilish, birlashma a'zolariga ov va baliq ovi sportining qoida va malakalarini o'rgatish ishlari yo'lga qo'yiladi. Shuningdek, keng omma o'rtasida ekologik bilimlarni targ'ibot qilinadi, ekoturizmni rivojlantirish orqali mahalliy va xorijiy turistlar jalb etiladi.
Loyihani amalga oshirish muddatlari:	2019-2021 yillar.
Loyiha uchun taxminiy xarajatlar summasi:	1 500 000 000 so'm
Sarf-xarajatlar smetasi:	1. «Markaziy Farg'ona universal ekoturizm majmuasi» hududining maydoni va aniq chegarasini belgilash hamda METHning qo'riqlanma himoya zonasi o'lchamlari va rejimini aniqlash uchun. 2. Majmua uchun ajratilgan maydon atrofida to'siqlar (to'siqning uzunligi o'rtacha 25-30 km tashkil etadi, bunda asosan simli to'siqlarni barpo etish ko'zda tutiladi. Shuningdek, antropogen ta'sirdan himoya qilishda qulaylik yaratadigan tabiiy to'siqlar (masalan, keng va chuqur zovvurlar, ularning qirg'oqlari yaqinida ekilgan tikanli changalzorlar ham xisobga olinadi) barpo etish uchun. 3. Majmua hududidagi tabiiy hududiy komplekslar (geografik sistemalar) inventarizatsiyasini (landshaftlari va ularning chegaralari aniqlanadi, tabiiy sharoit va resurslarni tahlil qilinadi, o'simlik va hayvonot dunyosi ro'yxatga olinadi, landshaft xaritalari tuziladi) amalga oshirish uchun. 4. Majmua faoliyatini amalga oshirish uchun

	administrativ va ilmiy tadqiqot laboratoriya (yovvoyi hayvonlarni ro'yxatini yuritish hamda pitomnikni nazorat qilish) ishlarini yo'lga qo'yish uchun binolar qurishga. 5. Ekologik so'qmoqlarni aniqlash va ekoturistik marshrutlarni belgilash bo'yicha tashkiliy ishlarni amalga oshirish uchun. 6. Qumliklar ichida va qo'riqxonada yaqinida vujudga kelgan kichik suv havzalarini aniqlash va ularda yashaydigan suv parandalarini o'rganishga. 7. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi yordamchi xo'jaliklar tashkil etish, asalarichilik, parranda fermalari, sport va tovar oviga mo'ljallangan madaniy va hovuz baliqchilik xo'jaliklarini tashkil qilishga. 8. Transport vositalarini (qayiq, motorli qayiq, velosiped, moped, mototsikl, avtomashina), ov-baliqchilik anjomlari, mavzuiy yo'nalishga ega bo'lgan badiiy ustaxona va sexlarni tashkil qilishga. 9. Ovchilik bo'limlari va ov xo'jaliklari o'rtasida tanlovlar, sport musobaqalari, ov o'ljalari, ovchi itlar va foydalanadigan itlar ko'rgazmalari, ovchi qushlar, dala sinovlari va Majmuaning maqsad va vazifalaridan kelib chiqadigan boshqa ommaviy-sport tadbirlarini o'tkazishga. 10. O'q otish stendlari (tir), ovchilik klublari va zoologik burchaklar tashkil qilish, ovchilik-baliqchilik sportini va Majmua faoliyatini yoritadigan va tabiatni muhofaza qilishga bag'ishlangan bosma nashrlar, byulleten, boshqa uslubiy va davriy adabiyotlarni chop etish, qonunlarda o'rnatilgan tartibda boshqa ommaviy targ'ibot ishlarini olib borishga. 11. Ov manzillarini qonunda belgilangan tartibda biriktirib
--	---

	olish, havaskor sport ovchiligi va baliqchiligini hamda sanoat ovi va baliqchiligini tashkil etish uchun ovchilik-baliqchilik xo'jaliklarini tashkil etish, yovvoyi hayvonlarni muhafaza qilish va sonini ko'paytirish, ovlanadigan qushlarni ko'paytirish, hovuzlarni baliqlashtirish bilan bog'liq bo'lgan zaruriy tadbirlar o'tkazishga. 12. Biriktirilgan ovchilik xo'jaliklari qoshida qo'riqxonalar, qayta tiklash uchastkalari, remizlar, ozuqa dalalari, hayvon fermalari, parranda fermalari, hayvonlar parvarish qilinadigan va ko'paytiriladigan joylar (pitomnik) tashkil etishga. 13. Ovlanadigan va ovlanmaydigan noyob hayvonlarni muhofaza qilish maqsadida ularni yashash faoliyati uchun zarur bo'lgan mahsulotlarni ko'paytirish va ulardan oqilona foydalanish usullarini tadbqiq etuvchi ilmiy - ishlab chiqarish laboratoriyalarni tashkil etishga. 14. Xizmat ko'rsatish sohalarini rivojlantirish maqsadida bazalar, qo'nim joylari, egerlar kordonlari, sport baliqchiligi stansiyalari, sanoat ovchilik-baliqchilik xo'jaliklarini tashkil etishga. 15. Xorijiy va mahalliy turistlarni, ovchi va baliqchilarni qabul qilish va ularga pullik xizmat ko'rsatish, ovlangan parranda, baliq, dorivor-texnik xom ashyo, foydali yovvoyi o'simliklar, ruxsat etilgan zoobotanik mahsulotlarni qayta ishlashni tashkil etishga. 16. Ilmiy tadqiqot ishlarini tashkil etish va biologik xilma-xillikni o'rganish bo'yicha monitoring olib borish uchun.
Loyiha amalga oshiriladigan region:	O'zbekiston respublikasi Farg'ona viloyati

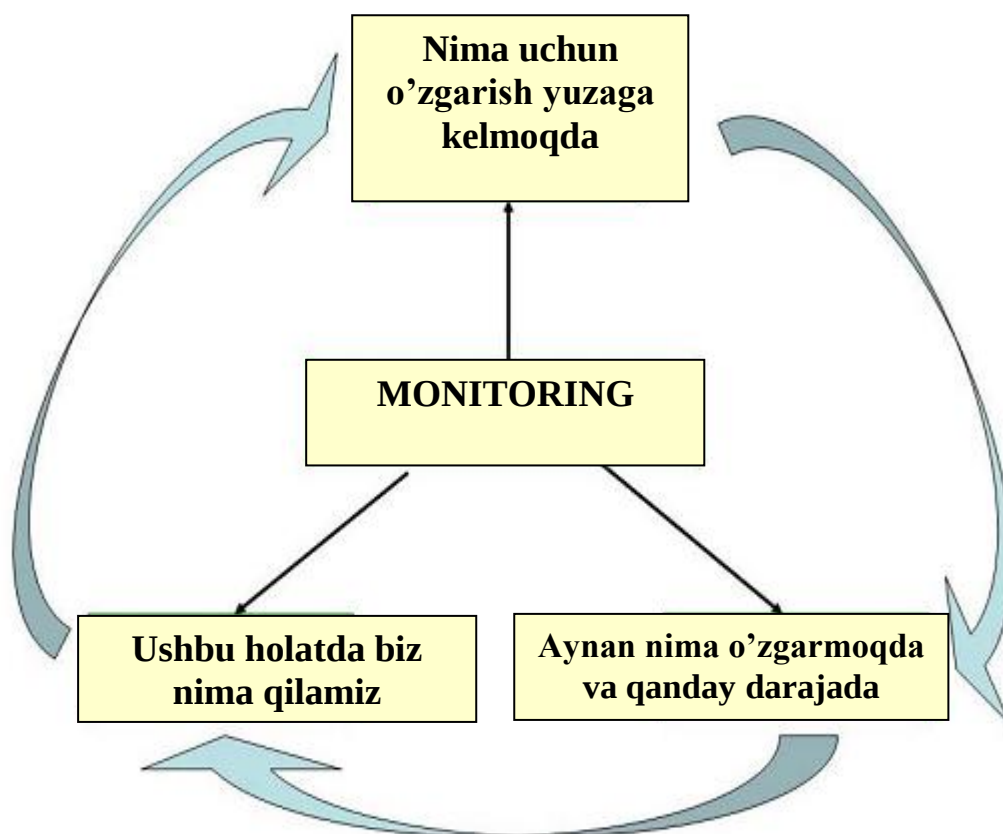


11-rasm. Ekoturizm majmuasi loyihasi

- 1** - Ilmiy ishlab chiqarish laboratoriyalari, mehmonxona va boshqa inshootlar
- 2** - Inkubatsion hudud
- 3** - Muhofaza etiladigan tabiiy hudud
- 4** - Sport ovchiligiga ixtisoslashgan sun'iy ko'lchalar

5.3. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi bioxilmaxilligini baholashning ilmiy asoslari

Biologik xilmaxillikni baholash tur-populyatsiya darajasida hamda ekotizim darajasida amalga oshirilishi mumkin (T.V.Yashina, 2011). Xalqaro tajribalarda ham ushbu yo'nalishdagi faoliyatlar quyidagi konseptual model asosida amalga oshiriladi (12-rasm).



12-rasm. Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududi bioxilmaxilligini baholashning konseptual modeli.

**Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududi bioxilmaxilligini
baholash indikatorlari**

Bioxilmaxillik darajasi	Bioxilmaxillik holatining indikatorlari
Tur-populyatsiya	Turlar boyligi Tur boyligini zichlik indeksi Endemizim darajasi Kamyob va qisqarib (yo'qolib) borayotgan turlar soni Adventiv turlar ulushi Invaziv turlar ulushi Kamyob turlar indeksi Kamyob turlar va xo'jalik ahamiyatiga ega turlar miqdori
Ekotizim	Ekotizim tiplari vakillari Ekotizimning buzilishi (narushennost)

Yuqoridagi indikatorlar tabiat yodgorligi hududining biologik qiymatini hamda mazkur region flora va faunasini saqlab qolishdagi o'rni va ahamiyatini ko'rsatib beradi (3-jadval). Hududni baholashda rekreatsion nagruzka, mavjud maydon hajmi, yong'inlar kabi omillar hamda brokonerlar faoliyati darajasini ham hisobga olish zarur.

Tur boyligi darajasi (indeksi)ni hisoblashda quyidagi oddiy formuladan foydalanish mumkin:

$$I = \frac{S}{\lg(A)}$$

Bunda **I** - tur boyligi darajasi (indeksi), **S** – turlar soni, **A** – tabiat yodgorligi maydoni bo'lib, turlar sonining tabiat yodgorligi maydoni olchami logarifmiga bo'linmasi tur boyligi indeksiga teng bo'ladi. Ushbu formula

yordamida flora, fauna yoki faunaning biror bir oilasi misolida tahlil etilishi mumkin.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligining florasi yoki faunasining endemizimi darajasini hisoblashda quyidagi formuladan foydalanish tavsiya etiladi:

$$K_e = \frac{N_e * 100}{N}$$

Bunda K_e – endemizim darajasi (%), N_e – endemik turlar soni, N - umumiy turlar soni.

Demak, endemik turlar sonini aniqlab (hududning ma'lum bir turlar sonini aniqlash metodikasi asosida), 100 ga ko'paytirilib, chiqqan sonni umumiy turlar soniga bo'linsa endemizim darajasi kelib chiqadi.

Tabiat yodgorligining florasi yoki faunasining kamyob turlar indeksini hisoblash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$KTI \text{ (kamyob turlar indeksi)} = \frac{\sum N_1}{C_1}$$

Bunda $\sum N_1$ hududning o'rganilayotgan tur individlarining jami soni, C_1 – turning kamyoblik kategoriyasi 1, 2, 3 (Qizil kitobda berilgan 3 ta kategoriya asosida belgilanadi).

Demak, **KTI** (kamyob turlar indeksi) hududning o'rganilayotgan tur individlarining jami sonini turning kamyoblik kategoriyasiga bo'linganiga teng bo'ladi.

Bizga ma'lumki ma'lum bir hudud ekotizimiga chetdan yangi (adventiv) turlarning kirib kelib qolishi, yangi ekotizimda ularning iqtisoslashgan kushandalarining yo'qligi yoki iqlim sharoitning mazkur turlar uchun juda qulayligi kabi omillar natijasida, ayni turlar jadallik bilan ko'payib ketadi. Buning oqibatida adventiv turlar ekotizimlar ozuqa zanjirining buzilishiga,

hududning bioxilmaxilligiga jiddiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Hududning florasini yoki faunasining bioxilmaxilligini buzilish holatini baholash uchun tadqiqotlar natijalari quyidagi formula yordamida tahlil etiladi:

$$K_{adv} = \frac{Na * 100}{N}$$

Bunda K_{adv} – adventiv turlar ulushi (%); N_a – adventiv turlar soni; N – fauna yoki floraning umumiy turlari soni.

Tabiat yodgorligi hududi ekotizimining buzilish darajasi (%) quyidagi formula yordamida hisoblanib, tahlil etilishi mumkin. Jumladan,

$$H = \frac{\sum S_1}{S}$$

Bunda H – ekotizimning buzilish darajasi (%); $\sum S_1$ - buzilish holati qayd etilgan (yong'in, payxonlanish, yo'l o'tkazilgan, haydalgan va hak.) maydanlar yig'indisi; S – jami maydon.

Formuladan ko'rinib turibdiki, buzilish holati qayd etilgan maydonlar o'lchanib, ularning yig'indisi jami maydon o'lchamiga bo'linsa, mazkur hudud ekotizimining buzilish darajasi (%) kelib chiqadi.

Bu yerda H ning qiymati 75% dan ortiq bo'lsa – o'ta kuchli yoki kritik buzilish, 50-75% bo'lsa – kuchli buzilish, 25-50% bo'lsa – o'rta darajadagi buzilish, 5-25 % gacha bo'lsa – kuchsiz buzilish, 5 % dan kam bo'lsa – lokal holat deb qabul qilinadi.

5.4. Bob bo'yicha xulosalar

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududida yashaydigan hayvonlar egzotik ahamiyati va sport ovi zavqini berish bilan bir vaqtda, aksariyati oziq-ovqat, mo'yna, par, sifatli teri va boshqa jixatlari bilan ham muhim iqtisodiy ahamiyat kasb etishi mumkin. Bu borada tabiat yodgorligi va unga chegaradosh hududlarda uchraydigan zog'ora baliq, ilon baliq, do'ngpeshona baliq, karp baliqlari, churrrak, yovvoyi o'rdaklar, ko'kkaptar, ko'k qo'ton kabi qushlar, tovushqon, tulki, ondatra kabi hayvonlarning vakillarini ko'paytirish orqali, xo'jalik ahamiyatini oshirish imkoniyati mavjud.

Hozirgi kunda Farg'ona viloyatida tashkil etilgan muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning mavjud tizimi O'zbekistonda jumladan, Farg'ona viloyatidagi Qizil kitobga kiritilgan noyob va ov ahamiyatiga ega bo'lgan turlarini muhofazasini to'liq qamrab olmagan bo'lib, ulardan oqilona foydalanish uchun imkoniyat mavjud emas. Shuning uchun, Markaziy Farg'onada sport ovi va baliqchiligini rivojlantirish, ekoturizimni tashkil etish va targ'ibot qilish, birlashma a'zolariga ov va baliq ovi sportining qoida va malakalarini o'rgatish bo'yicha markaz tashkil etishga ehtiyoj sezilmoqda. Markaz qoshida tashkil etiladigan pitomnik yoki buyurtma xona cho'l landshaftlari uchun xos bo'lgan hamda yo'qolish arafasida turgan ko'pgina o'simlik va hayvonot dunyosi vakillarini saqlab qolish imkonini beradi. Shuningdek, ularni ko'paytirish va muhofaza qilishga yordam beruvchi o'ziga xos genafond vazifasini bajaradi. Natijada, O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan flora va faunaning ko'plab kamyob va yo'qolib borayotgan turlari populyasiyalarini saqlab qolish va tiklash imkoniyati yaratiladi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududi Markaziy Farg'ona cho'llarida joylashgan bo'lib (janub tomondan suv omboriga tutashgan), o'ziga xos tabiat manzaralari (ayniqsa qum barxanlari) - o'simliklar qoplamini hamda hayvonot dunyosiga ega. Hozirga qadar mazkur hudud faunasi va florasini muhofaza qilish, alohida rejimdagi inkubatsion hududlar tashkil etish orqali kamayib

ketgan turlarni ko'paytirish kabi ishlarga yetarli darajada moliyaviy mablag'lar ajratilmagan. Mazkur hududda real iqtisodiy yechimlarga asoslangan va bir vaqtning o'zida, tabiat yodgorligining hayvonot olami va o'simliklarini ko'paytirishga yo'naltirilgan, turizm marshrutlarini shakllantirishni ko'zda tutuvchi alohida tabiiy ob'ektlarni (pitomnik, tabiiy inkubatsion xudud va dala laboratoriyalari, sport ovchiligi xududlari va boshqalar) barpo qilishni nazarda tutuvchi loyiha ishlab chiqildi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi bioxilmaxilligini baholashning ilmiy asoslari yoritib berildi. Tabiat yodgorligi bioxilmaxilligini baholashning xalqaro tajribalarga asoslangan konseptual modeli yaratildi.

Bilogik xilmaxillikni baholashni tur-populyatsiya darajasida hamda ekotizim darajasida amalga oshirish uslublari keltirildi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududi bioxilmaxilligini baholash indikatorlari ko'rsatib berildi.

Matematik statistika usullari yordamida Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududi bioxilmaxilligini tur boyligi darajasi (indeksi)ni hisoblash, tabiat yodgorligining florasi yoki faunasining endemizimi darajasini hisoblash, kamyob turlar indeksini hisoblash, hududning florasi yoki faunasining bioxilmaxilligini buzilish holatini baholash me'zonlari ko'rsatib berildi.

XULOSA

Tabiat yodgorligi Markaziy Fargʻonadagi Qoraqolpoq choʻlining shimoli sharqiy qismida, Tolquduqqum (Sarsonqum) massivida, Fargʻona viloyati Yozyovon tumani hududida, tuman markazidan shimoliy gʻarbda joylashgan.

Tabiat yodgorligi tarkibiga «Tolquduqqum» ovchilik xoʻjaligi (1300 ga) va filtratsiya zonasi (1200 ga), hamda qoʻriqxon hududiga nisbatan turli masofada joylashgan kichik qumliklar kiritiladi. Tabiat yodgorligi tashkil etilgandan buyon choʻldagi biologik xilma-xillikni qayta tiklanishida muhim vazifani bajarmoqda.

Tabiat yodgorligining xududidagi qumlar asosan Sirdaryoning qadimgi allyuvial yotqiziqlaridan hosil boʻlgan.

Tabiat yodgorligining xududi subtropik mintaqaning kontinental choʻl iqlimida joylashib, uning qishi sovuqroq (-4°), yozi esa issiq ($28-30^{\circ}\text{S}$) va quruq boʻladi. Atmosfera yogʻinlari asosan bahor va qish oylarida tushadi.

Yanvar oyida havoning harorati 0° dan pastga tushadi. Markaziy Fargʻonada togʻlardan esadigan sovuq havo toʻplanib haroratni ancha pasaytiradi. Shimol va shimoli-sharqdan vodiya kirib kelgan sovuq havo massalari havo haroratini -30° gacha pasaytiradi. Janubdan tropik havosi yetib kelganida esa qish faslida havo haroratini $+15^{\circ}$ gacha koʻtarib yuborishi mumkin.

Yoz fasli issiq boʻladi va uzoq davom etadi. Mutloq havo harorati $42-44^{\circ}$ gacha koʻtariladi. Sutkalik havo harorati (farqi) katta boʻladi, yaʼni kunduzgi havo harorati ancha yuqori boʻlsa, kechalari havo ochiq paytlarida havo harorati ikki va undan barobarga pasayishi mumkin.

Yillik yogʻin miqdori 130-140 mm ga boradi.

Shamollar rejimi Markaziy Fargʻona shamollar rejimi bilan uzviy bogʻlangan. Vodiyning gʻarbiy qismi ochiq boʻlganligidan «Qoʻqon shamoli» yodgorlik hududiga toʻsiqsiz yetib keladi. Kuchli shamollar koʻproq bahor va kuzda esadi. Koʻproq gʻarbdan esuvchi shamollar ustunlik qiladi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi xududida o'simliklarni hayot shakliga ko'ra quyidagi turlari aniqlangan: daraxtlar 5 tur, buta o'simliklari 24 tur, chala butalar 10 tur, ko'p yillik o'simliklar 98 tur, bir yillik va ikki yillik o'simliklar esa 165 turdan iborat

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi xududining o'simliklar qoplami mazkur xududning o'ziga xos florasini hosil qilish bilan bir vaqtda, o'z navbatida, hayvonot dunyosining ham tur tarkibini shakllanishini belgilaydi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligida umurtqasiz hayvonlardan - zahkashlar (Oniscoidea), ya'ni eshakqurtlar, chayonlar (Scorpiones), falangalar (Solifugae), ko'poyoqlilar (Myriopoda), ninachilar (Odonata), chala qattiqqanotlilar (Hemiptera), teng qanotlilar (Isoptera), beshiktervatarlar (Mantoptera), qattiq qanotlilar (Coleoptera), ikki qanotlilar, parda-qanotlilar, tiniq qanotlilar – Tortricidae, yirik turli qanotlilar – Macrofrenata, tangacha-qanotlilarning vakillari nisbatan keng tarqalgan.

Tabiat yodgorligida cho'l temirchagi (cho'l chirildog'i) – Sago pedo (Pallas, 1771), ajriqxo'r karmin beruvchi qurt – Rorphyrophora cynodontis (Archangelskaya, 1935), achchiqmiyaxo'r karmin beruvchi qurt – Porphyrophora sophorae (Archangelskaja, 1935), turkiston skarati – Skarites turkestanicus (Heyden, 1884), to'qay tasmaqanoti – Catocala remissa Standinger, 1892, to'rang'i arvoh kapalagi – Laothoe philerema (Djakonov, 1923) kabi muhofazaga muxtoj turlar mavjud.

Tabiat yodgorligi hududida kaltakesaklar turkumining sink gekkoni (*Teratoscincus scicus* Schleg), chiyildoq gekkoncha (*Alsophylax pipiens* Pall), kul rang gekkon (*Gymnodactyls Russovi* Str.), Turkiston gekkoni (*Gymnodactylus Fedtschenkoi* Str), qurbaqabosh taqir kaltakesagi (*Phrynocephalus helioscopus* Pall.), bo'z echkemar (*Varanus griseus* Daud), cho'l taqirko'zlisi (*Ablepharus deserti* Str), tez kaltakesak (*Eremias velox* Pall.), yo'l -yo'l kaltakesak (*Eremias skripta* Str.), turli rang kaltakesak (*Eremias arguta* Pall.),Farg'ona targ'il kaltakesak (*Pherganensis szczerbak et, Washetko*) kabi vakillari uchraydi.

Turkiston oq laylagi (*Ciconia ciconia asiatica* Sev.), ko'k kaptar (*Columba livia* L.), hakka (*Pica pica* L.), mayna (*Acridotheres tristis* L.), cho'l chumchug'i (*Passer domesticus* L.) qumri (*Streptopelia decaocta* Frif.), sassiq popushak (*Upupa epops* L.), chittak (*Purus major* L.)larni Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi va unga yondosh o'zlashtirilgan hududlarda turli mavsumlarda uchratish mumkin.

Ko'k kaptar, chumchuq, so'fito'rg'ay, chittak kabi donxo'r yoki urug'xo'r hamda hasharotho'r qushlar yovvoyi o'simliklarni yerga to'kilgan donlari va urug'lar bilan, turli hasharotlar bilan oziqlanib, o'zlari esa yirtqich qushlar uchun o'lja sifatida ahamiyatga ega bo'ladi. Shuningdek, kalxat, bo'ktargi kabi o'limtiklarni ham yeyishdan qaytmaydigan ayrim yirtqich qushlar sanitarlik xususiyati bilan mazkur xudud ekotizimi ozuqa zanjirida alohida ahamiyatga ega.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududida yashovchi yirtqichlar turkumi vakillaridan tulki hamda chiyabo'rilarning soni keyingi yillarda keskin qisqarib bormoqda.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududida yashaydigan hayvonlar egzotik ahamiyati va spot ovi zavqini berish bilan bir vaqtda, aksariyati oziq-ovqat, mo'yna, par, sifatli teri va boshqa jixatlari bilan ham muhim iqtisodiy ahamiyat kasb etishi mumkin. Bu borada tabiat yodgorligi va unga chegaradosh hududlarda uchraydigan zog'ora baliq, ilon baliq, do'ngpeshona baliq, karp baliqlari, churrrak, yovvoyi o'rdaklar, ko'kkaptar, ko'k qo'ton kabi qushlar, tovushqon, tulki, ondatra kabi hayvonlarning vakillarini ko'paytirish orqali, xo'jalik ahamiyatini oshirish imkoniyati mavjud.

Hozirgi kunda Farg'ona viloyatida tashkil etilgan muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning mavjud tizimi O'zbekistonda jumladan, Farg'ona viloyatidagi Qizil kitobga kiritilgan noyob va ov ahamiyatiga ega bo'lgan turlarini muhofazasini to'liq qamrab olmagan bo'lib, ulardan oqilona foydalanish uchun imkoniyat mavjud emas. Shuning uchun, Markaziy Farg'onada sport ovi va baliqchiligini rivojlantirish, ekoturizimni tashkil etish va

targ'ibot qilish, birlashma a'zolariga ov va baliq ovi sportining qoida va malakalarini o'rgatish bo'yicha markaz tashkil etishga ehtiyoj sezilmoqda.

Markaz qoshida tashkil etiladigan pitomnik yoki buyurtma xona cho'l landshaftlari uchun xos bo'lgan hamda yo'qolish arafasida turgan ko'pgina o'simlik va hayvonot dunyosi vakillarini saqlab qolish imkonini beradi. Shuningdek, ularni ko'paytirish va muhofaza qilishga yordam beruvchi o'ziga xos genafond vazifasini bajaradi. Natijada, O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan flora va faunaning ko'plab kamyob va yo'qolib borayotgan turlari populyasiyalarini saqlab qolish va tiklash imkoniyati yaratiladi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududi Markaziy Farg'ona cho'llarida joylashgan bo'lib (janub tomondan suv omboriga tutashgan), o'ziga xos tabiat manzaralari (ayniqsa qum barxanlari) - o'simliklar qoplami hamda hayvonot dunyosiga ega. Hozirga qadar mazkur hudud faunasi va florasini muhofaza qilish, alohida rejimdagi inkubatsion hududlar tashkil etish orqali kamayib ketgan turlarni ko'paytirish kabi ishlarga yetarli darajada moliyaviy mablag'lar ajratilmagan. Mazkur hududda real iqtisodiy yechimlarga asoslangan va bir vaqtning o'zida, tabiat yodgorligining hayvonot olami va o'simliklarini ko'paytirishga yo'naltirilgan, turizm marshrutlarini shakllantirishni ko'zda tutuvchi alohida tabiiy ob'ektlarni (pitomnik, tabiiy inkubatsion xudud va dala laboratoriyalari, sport ovchiligi xududlari va boshqalar) barpo qilishni nazarda tutuvchi loyiha ishlab chiqildi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi bioxilmaxilligini baholashning ilmiy asoslari yoritib berildi. Tabiat yodgorligi bioxilmaxilligini baholashning xalqaro tajribalarga asoslangan konseptual modeli yaratildi.

Bilogik xilmaxillikni baholashni tur-populyatsiya darajasida hamda ekotizim darajasida amalga oshirish uslublari keltirildi.

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududi bioxilmaxilligini baholash indikatorlari ko'rsatib berildi.

Matematik statistika usullari yordamida Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududi bioxilmaxilligini tur boyligi darajasi (indeksi)ni hisoblash, tabiat yodgorligining florasini yoki faunasining endemizimi darajasini hisoblash, kamyob turlar indeksini hisoblash, hududning florasini yoki faunasining bioxilmaxilligini buzilish holatini baholash me'zonlari ko'rsatib berildi.

AMALIY TAVSIYALAR

Markaziy Farg'ona tabiat yodgorligi hududi Markaziy Farg'ona cho'llarida joylashgan bo'lib (janub tomondan suv omboriga tutashgan), o'ziga xos tabiat manzaralari (ayniqsa qum barxanlari) - o'simliklar qoplamini hamda hayvonot dunyosiga ega. Mazkur hudud faunasi va florasini muhofaza qilish, alohida rejimdagi inkubatsion hududlar tashkil etish orqali kamayib ketgan turlarni ko'paytirish kabi ishlarga moliyaviy mablag'lar ajratilishi zarur. Tabiat yodgorligi hududida hayvonot olami va o'simliklarini ko'paytirishga yo'naltirilgan, turizm marshrutlarini shakllantirishni ko'zda tutuvchi alohida tabiiy ob'ektlarni (pitomnik, tabiiy inkubatsion xudud va dala laboratoriyalari, sport ovchiligi xududlari va boshqalar) barpo qilish bugungi kunda iqtisodiy jihatdan o'zini oqlaydi. Jumladan, tabiat yodgorligi hududini loyihada keltirilgan ekoturizm majmuasiga aylantirish uchun sarflanadigan 1,5 mlrd so'm mablag' 3 yil davomida to'liq qoplanadi. Misol uchun, 1 yilda majmuaga 5000 nafar tabiatga qiziquvchilar, ovchilar, turistlar va boshqalar jalb etilsa va ularning xar biri o'rtacha 100 ming so'mdan tushum qilsa jami 500 000 000 so'm mablag' yig'iladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

Asosiy adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947- sonli Farmoni. 2017 yil 7 fevral.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning PF-5024- sonli Farmoni. 2017 yil 21 aprel.
3. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami. 2012 yil, 6-son.
4. Amfibiya va reptiliyalar. -Toshkent: Fan. 1969.
5. Baliqlar va tuban xordalilar. -Toshkent: Fan. 1979.
6. Bogdanov O.P. O'zbekistonning hayvonot dunyosi. -Toshkent: O'qituvchi. 1969.
7. Булгаков В. Тр. Туркест. научн. обѣ., I, 1923, стр. 272, рис. (р. Чирчик около Ташкента).
8. Бобров В.В., Неронов В.М. Инвазийные виды млекопитающих в биосферных заповед-никах России // Заповедное дело. Научно-методические записки, №9, 2001, с. 92-107
9. Завацкий Б. П. Методические рекомендации по учету численности бурого медведя в горах юга Сибири. Шушенское, 1990, - 12 стр.
10. Zohidov T.Z. Zoologiya ensiklopediyasi. -Toshkent. 1965.
11. Зохидов Т.З., Меленбурцев Р.Н. Природа и животный мир Средней Азии. Т. 1, 2. Т.: Ўқитувчи. 1969.
12. Золотые горы в центре Евразии. Сохранение биоразнообразия в Алье-Саянском экорегионе. Всемирный фонд природы, 2009. – 30 стр.
13. Золотухин Н.И. Адвентивные растения на территории Алтайского заповедника // Ботанический журнал, 1983, Т.6, X, Н. С. 1528-1533.
14. Золотухин Н.И. Динамика адвентивной флоры на стоянках «Карагай» и «Корбу» (Ал-тайский заповедник) // Проблемы адвентивной флоры СССР: Материалы совещания. 1989 С. 86-89.

15. Золотухин Н.И. Многолетняя динамика адвентивной флоры в поселке Яйлю и на кордонах Алтайского заповедника // Антропогенные воздействия на природу заповедников: Сб. научн. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., 1990. С. 107-118
16. Израэль Ю. А. Экология и контроль состояния природной среды. - Л.: Гидрометеоздат, 1979, — 376 с.
17. Qushlar. -Toshkent: Fan. 1969.
18. Mavlonov O.M. va boshqalar. Umurtqasiz hayvonlar zoologiyasidan o'quv-dala amaliyoti olib borish uchun metodik qo'llanma. -Toshkent, 1988.
19. Moiseev V.A., Davletshina A.G. O'zbekiston hasharotlar dunyosi. — Toshkent: O'qituvchi, 1997.
20. Moisev V.A. Turkistonning yovvoyi tabiati. Hayvonot dunyosi. -Toshkent: Sharq. 1996.
21. Методика быстрой оценки эффективности определения приоритетов управления систем охраняемых природных территорий. WWF, 2001. - 101 с.

O'o'shimcha adabiyotlar:

22. Андреев А.В. Оценка биоразнообразия, мониторинг и экосети. Кишинев, BIOTICA, 2002. -168 с.
23. Артемов И.А., Королюк А.Ю., Лашинский Н.Н и др. Ключевые ботанические территории Алтае-Саянского экорегиона / Под общ. ред. И.Э.Смелянского, Г.А. Пронькиной. Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2009. — 272 с.
24. Биологическое разнообразие Алтае-Саянского экорегиона /Под ред. А.Н. Куприянова. Кемерово, 2003. — 156 с.
25. Биологическое разнообразие и мониторинг природных комплексов на особо охраняемых природных территориях Алтае-Саянского экорегиона. Научные труды Ассоциации заповедников и

национальных парков Алтае-Саянского экорегиона. Вып.2. / Под ред. В.В. Непомнящего. Новосибирск, 2009.

26. Карякин И.В. Методические рекомендации по организации мониторинга сокола-балобана в Алтае-Саянском экорегионе. – Красноярск, 2010. – 122 с. Яшина Т.В. Индикаторы оценки биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях Алтае-Саянского экорегиона. Руководство по использованию. – Красноярск, 2011. – 56 с. ISBN978-5-904314-47-7
27. Комилов Г.К. Определитель рыб Узбекистана. –Тошкент: Ёш гвардия. 1964.
28. Методические рекомендации по организации, проведению и обработке данных зимнего маршрутного учета охотничьих животных в России (с алгоритмами расчета численности). Москва, 2009, - 45 стр.
29. Мониторинг биоразнообразия и функциональная структура природных комплексов на особо охраняемых природных территориях Алтае-Саянского экорегиона. Науч-ные труды Ассоциации заповедников и национальных парков Алтае-Саянского эко-региона. Вып. 3. / Под ред. В.В. Непомнящего. Новосибирск, 2010, -134 стр.
30. Мониторинг биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях Ал-тае-Саянского экорегиона. Научные труды Ассоциации заповедников и националь-ных парков Алтае-Саянского экорегиона. Вып.1. / Под ред. Е.С. Анкиповича. Новоси-бирск, 2008. - 125 стр.
31. Пальцын М.Ю., Лхагвасурен Б. и др. Сохранение алтайского горного барана в транс-граничной зоне России и Монголии. Красноярск, 2011, -54 стр.
32. Спицын С.В., Пальцын М.Ю., Куксин А.Н. Программа мониторинга алтайского горного барана (аргали) в Российской Федерации. Красноярск, 2009. -64 стр.

33. Спицын С.В., Пальцын М.Ю., Истомов С.В., Куксин А.Н., Калмыков И.В. Программа мониторинга снежного барса в Российской Федерации. Красноярск, 2009. – 142 стр.
34. Тахтаджян А. Л.Флористические области Земли. — Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1978. — 247 с.
35. Насекомые Узбекистана. -Ташкент, 1993.
36. Салихов Т.В., Хуршут Э.Э. Морфобиологическая характеристика ташкентской верховодки *Alburnoides oblongus* и туркестанского пескаря [*Gobio gobio lepidolaemus*](#) из реки Чирчик // Вестник МинВУЗа Республики Узбекистан. Сер. Химия и Биология. 2000. №4. -С. 23-27.
37. Sut emizuvchilar. -Toshkent: Fan. 1960.
38. O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi. II tom. - Toshkent, 2003.
39. O‘zbekiston umurtqali hayvonlari. J.A.Azimov tahriri ostida. -Toshkent: Fan. 2006. - 173 bet.
40. Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д.Летопись природы в заповедниках СССР. Методическое пособие. Москва, 1985. -144 с.
41. Global Change and Mountain Regions. Research Strategy. Zurich, 2006 – 46 pp.
42. Identification, Monitoring, Indicators and Assessment. Материалы Конвенции о био-разнообразии. <http://www.cbd.int/indicators/intro.shtml>
43. Richardson D., Pysek P., Rejmanek M., Barb our M.G., Panetta F., West C.Naturalization and invasion of alien plants: concept and definitions // Diversity and Distribution, 2000, Vol. 6. – pp. 93-107

Internet saytlari:

44. <http://zoohistory.ru>
45. <http://www.ebio.ru>
46. <http://www.seaworld.org/animal>
47. <http://www.zin.ru>
48. http://kharkov.naturalist.su/gallery/show_image.php?imageid=20524