

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

Qo'lyozma huquqida

UDK: 598.34:575,141

URUNOVA GULRUX UTKUROVNA

**HAQQUSH (NYCTICORAX NYCTICORAX)NING TARQALISHI,
SONI VA EKOLOGIYASI**

**Mutaxassislik: 5A140101- Biologiyafan yo`nalishi bo`yicha
magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan
DISSERTATSIYA**

Ish ko`rib chiqildi va
himoyaga qo`yildi.

Ilmiy rahbar:
dots. Fundukchiyev S.E.

“Zoologiya” kafedrasi mudiri:

_____dots. F.Z.Halimov

Bayonnoma № _____

« _____ » _____2016

SAMARQAND – 2016

MUNDARIJA

Kirish	3
1. Zarafshon vohasida olib borilgan ornitologik tadqiqotlar	
(Adabiyotlar sharhi)	10
2. Tadqiqot sharoitlari, materiali va uslublari.	14
2.1. Tadqiqot sharoitlari.	14
2.2. Tadqiqot materiali..	21
2.3. Tadqiqot uslublari..	21
3. Haqqushning biologiyasi	24
3.1. Tarqalishi.....	28
3.2. Kelib-ketish xarakteri	35
3.3. Jinsiy belgilari va etologiyasi.....	38
3.4. Biotopi.....	41
3.5. Soni.....	43
3.6. Ko'payishi.....	44
3.7. Oziqlanishi.....	58
3.8. Haqqushning oziq tutishga morfo-fiziologik moslanishi va unga bog'liq bo'lgan talablar	68
3.9. Haqqushning ahamiyati.....	70
Xulosalar	72
Tavsiyalar	73
Foydalanilgan adabiyotlar	74

Kirish

Jamiyatning hozirgi zamon taraqqiyoti tabiatni doimo o'sib boruchi resurs va omillarini xalq xo'jaligiga ko'proq jalb etishga asoslangan bo'lib, bu jarayonlar jamiyatning tabiatga tobeligini yanada oshiradi. Biroq inson faoliyati tabiiy iqtisodiy tizimlarning buzilishi, atrof muhit ifloslanishi va kelgusida global masshtabdagi salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin.

Shu tufayli asr muammosi bo'lmish atrof – muhitni himoya qilish muammosining bir qismi bo'lgan hayvonlar hamda o'simliklarni alohida tur va tabiiy uyushmalarini saqlash bugungi kunda katta dolzarb muamollarga aylanmoqda.

Tirik tabiatni kompleks tarzda o'rganish ushbu muammoning muvafaqiyatli yechimining asosiy shartlaridan biridir. Biosfera har xil turdagi tirik organizmlardan iborat bo'lib, ular orasidagi uzviy bog'liqlik barqaror tarzda mavjuddir. Biosferada oziq zanjirining mavjudligi muhim ahamiyatga egadir. Tabiatdan to'plangan moddalar va energiya biosenoz tarkibida mujassamlangan barcha organizmlar o'rtasida oziq zanjirlari orqali tegishli daraja va ko'rsatgichlarda taqsimlanadi. Oziq zanjiri deganda, har bir organizm o'zidan keyin turgan organizm uchun ozuqa vazifasini o'tashi tushuniladi. O'txo'r hayvonlar yetarli darajada mavjudligini hamma biladi. Shuningdek, chiqindilarni yeydigan hasharotlar va mikroorganizmlar ham tabiatda mavjud. Oziq zanjiriga tabiatdan juda ko'p misol keltirish mumkin. Ular o'ziga xos tuzilishga ega. Ularning har biri o'z vaqtida tuproqqa o'tadi yoki boshqa organizmlarga yem-ozuqa bo'ladi. Shu bilan birgalikda, ta'kidlash joizki, organizmlar orasida ham o'txo'r, ham etxo'r, ya'ni bir xil sifat tarkibidagi ozuqalarni iste'mol qiluvchi turlar ham bor.

Xuddi shunday qushlar oziq zanjirining asosiy qismi hisoblanadi. Qushlar keng tarqalganligi va ko'p oziqlanishi tufayli tabiatda katta ahamiyatga ega. Ular hamma qit'alarda vayer yuzasidagi orollarning katta qismida yashaydi. Qushlar oziq uchun yaroqli o'simlik va hayvonlar qaerda ko'p bo'lsa, o'sha yerda ya'ni o'rmon va bog'larda, o'tloq va botqoqliklarda, dashtlarda, tundra va

choʻllarda yashaydi.

Qushlar faoliyatining turli tumanligi va koʻp sonli boʻlishi bilan juda muhim. Ular hasharotlar, mayda kemiruvchilar sonini tartibga solishda tabiiy boshqaruvchi vazifasini bajaradi. Baʼzan esa ularning oʻzi boshqa hayvonlarga ozuqa boʻlib xizmat qiladi. Bundan tashqari, qushlar oʻsimliklar urugʻining tarqalishida ham katta rol oʻynaydi. Ular oʻsimlik urugʻi va mevalarining uzoq masofagacha etib borishi uchun xizmat qiladi. Xudi shunday qushlar faoliyati tufayli dub daraxtining mevasi tarqalgan. Bundan tashqari, baʼzi tropik oʻsimliklarning changlanishida nektar bilan oziqlanadigan qushlar (nektarchilar, kolibrilar) ishtirok etadilar.

Qushlarning inson uchun ahamiyati ularning tabiatdagi roliga bogʻliq. Barcha hasharotxoʻr qushlar foydali hisoblanadi. Chunki ular madaniy va yovvoyi oʻsimliklarning zararkunandalarini qirib, katta foyda keltiradi. Masalan bitta chugʻurchuq oilasi polaponlarini boqish davrida 8-10 mingta qoʻngʻiz yoki uning qurtini va 150 mingdan ziyodroq zararkunanda kapalaklar qurtini isteʼmol qiladi. Shuning uchun qushlarni muhofaza qilish, ularni dalalarga, poliz maydonlariga, bogʻlarga jalb qilish mumkin. Suv havzalari va uning yaqinidagi qushlarning ham oʻziga xos ahamiyati mavjud.

Suv havzalarining mahsuldorligini oshirish biologik baliqchilik xoʻjaliklarida tadqiqotlarning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Hozirgi zamon fani suv havzalarining mahsuldorligini xoʻjalik nuqtai nazaridan qimmatli boʻlgan organizmlarning muhit bilan oʻzaro munosabatlari natijasi sifatida qaraydi. Ushbu muhit tarkibiga ham abiotik, ham biotik omillar kiradi. Ulardan biri esa yirtqichlar hisoblanadi. Shunday qilib, yirtqichlarning baliqlar boshiga taʼsiri darasanini baholash muhim masala boʻlib, uni hal etish suv havzalarining biologik mahsuldorligini oshirish uchun muhim hisoblanadi.

Bundan tashqari koʻpchilik baliqxoʻr qushlar faqat baliqchilik xoʻjaliklari manfaati nuqtai nazaridan baholanmasdan, balki qishloq xoʻjaligidagi ahamiyatini inobatga olgan holda baholanishi kerak. Chunki ular zararkunanda kemiruvchilar va hasharotlarning kushandalari hisoblanadi. Ayrim baliqxoʻr

qushlar hatto baqalar va yovvoyi baliqlar hamda suv havzalarida yosh baliqlar bilan oziqlanuvchi ko'p miqdordagi yirtqich hasharotlarni yeb baliqchilik xo'jaligi uchun hatto foydali bo'lishi ham mumkin.

Haqiqiy baliqxo'r qushlar, ya'ni faqat baliq bilan yoki ko'pincha baliqlar bilan oziqlanuvchi qushlar O'zbekistonda unchalik ko'p emas, lekin baribir bor. Tabiiyki, shunday savol tug'iladi, hozirgi kunda haqiqiy ixtiofaglar haqida nimalar ma'lum? Ular ovlanadigan baliqlarning galasini kamaytirib, shu bilan barcha ov miqdorini kamaytirmaydimi? Ularning ahamiyati qanday?

Yuqorida aytilganlardan kelib chiqib, biz o'z oldimizga Zarafshon vodiysi sharoitida nisbatan kam o'rganilgan qush-oddiy haqqush (*Nycticorax nycticorax*) ninguya hayotini o'rganish vazifasini qo'ydik. Biz asosiy e'tiborni haqqushning tarqalish soni va ko'payish ekologiyasiga qaratdik.

Bu masalalarni yechish bir tomondan ma'lum umumbiologik ahamiyat kasb etadi. Boshqa tomondan esa qushar ekologiyasi haqidagi bilimlar asosida bu qush tomonidan xalq xo'jaligiga keltirilayotgan foyda va zararni baholash, ularning sonini ko'paytirish va himoya qilish muammosini ishlab chiqish mumkin.

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi. O'zbekiston hududi ornitologik soha bo'yicha yaxshi o'rganilgan. Lekin aynan suv qushlari va suv havzalarining atrofida yashovchi qushlar kam o'rganilgan. Suv va suv havzalari atrofidagi qushlarga bag'ishlangan ishlar yo'q emas albatta. Turlarning turli guruhlaridan birigina to'liq o'rganilmagan yoki qisqacha ma'lumotlar keltirilgan.

Suv havzalari va ularning qirg'oqlari boshqa biotoplardan o'zining qulay ekologik sharoitga ega bo'lgan yashash muhiti ekanligi bilan farqlanadi. Biz o'rganmoqchi bo'lgan qush-oddiy haqqush nisbatan kam o'rganilgan. Bu qushning oziqlanishi suv havzalari bilan bevosita bog'liq bo'lganligi sababli u uyalarini suv havzalari, daryolar yaqiniga quradi. Suv havzalarining qisqarishi ular soninig kamayishiga olib kelmoqda. Shuningdek ular baliqlar bilan oziqlanishi tufayli baliqchilik zarar keltiradimi yo yo'qmi bu haqda ma'lumotlar yetarli emas.

Ma'lumki qushlarnig aksariyati foydali hisoblanadi. Ular qishloq xo'jalik sharoitida dehqonchilik, bog'dorchilik hamda o'rmon xo'jligida mavjud bo'lgan hasharotlarning tuxumi, lichinkasi, g'umbaklari bilanoziqlanib katta foyda keltiradi.

Biz tadqiqotlarimizni Samarqand viloyati Jomboy tumani Zarafshon qo'riqxonasi hududida oddiy haqqush ustida olib bordik. Haqqushlar baliqchilik xo'jaliklari hududida baqalar, yovvoyi mayda baliqlar, hamda suv havzalaridagi yirtqich hasharotlarni qirib foyda keltiradi. Bundan tashqari, haqqushlar kemiruvchilar va zararkunanda hasharotlarni qirib qishloq xo'jaligiga ham foyda keltiradi. Ayrim joylarda haqqushlar ov ob'ekti hisoblanadi. Ularning tuxumlari va go'shti oziq-ovqat sifatida foydalaniladi. Muhofaza qilishga muhtoj.

Bizning kuzatuvlarimiz ob'ekti oddiy haqqush bo'lib, tekshiruvlarimizda asosiy e'tiborni shu turning tarqalish soni, ko'payish ekologiyasi va fe'l – atvorini o'rganishga qaratdik.

Bu masalalarni yechish bir tomondan ma'lum umumbiologik ahamiyat kasb etadi. Boshqa tomondan esa qushlar ekologiyasi haqidagi bilimlar asosida bu qushlar tomonidan xalq xo'jaligiga keltirilayotgan foyda va zararni baholash, ularning sonini ko'paytirish va himoya qilish muammosini ishlab chiqish mumkin.

Shunday qilib biz qushlarni o'rganish orqali turli xil biologik savollarga javob topamiz va ular xalq xo'jaligiga hamda ilmiy ishlar olib borishga asos bo'lib xizmat qiladi. Ular sonining kamayib ketishini oldini olamiz.

Tadqiqotning predmeti. Oddiy haqqush (*Nycticorax nycticorax*) tadqiqotimizning asosiy predmeti bo'lib xizmat qildi.

Tadqiqotning ob'yekti. Tadqiqotimizning asosiy predmeti bo'lgan oddiy haqqush (*Nycticorax nycticorax*)ni Samarqand viloyati Jomboy tumanidagi Zarafshon qo'riqxonasi hududida kuzatdik.

Magistrlik dissertatsiyasining maqsadi va vazifalari. Ushbu ishning asosiy maqsadi haqqushning tarqalish soni va ko'payish ekologiyasini o'rganib

uning foydali qush ekanini aniqlash va Samarqand hududida uning sonini kamayib borayotganligini oldini olish. Zarafshon qo'riqxonasi hududida ularning boshqa qushlar bilan o'zaro munosabati asosiy qonuniyatlarini ishlab chiqish, tabiatning qaysi omillari va qanday biotsenotik aloqalar bu qushlarning barqarorligini ta'minlashini tushuntirish. Tadqiqot Zarafshon qo'riqxonasi hududida olib borildi. Qo'riqxonaning fiziko-geografik joylasdhuvi o'rganildi.

Buning uchun biz quyidagi **vazifalarni** bajardik:

1. Bahorgi uchib kelish va kuzgi uchib ketish muddatlarini aniqlash;
2. Haqqushning yashash joylarini o'rganish ;
3. Sonini aniqlash, muhofaza qilinishining maqsadga muvofiqligi;
4. Uyalash xususiyatlarini, polaponlarining o'sish va rivojlanishini o'rganish;
5. Polaponlar va katta yoshdagi qushlarning oziqlanishini o'rganish va Zarafshon vodiysi sharoitida haqqushning ahamiyatini aniqlash;
6. Olingan ma'lumotlarni umumlashtirish va ilgari olib borilgan tadqiqotlar natijalari bilan taqqoslab tahlil qilish va xulosalar qilish.

Muammoning ishlab chiqilish darajasi. Mavzu bo'yicha rejalashtirilgan maqsad va vazifalar to'la bajarildi. Uchib kelib uya quruvchi bo'lgan haqqushning tarqalishi soni va ko'payish ekologiyasini o'rgandik. Haqqushning uchib kelishi, uya qurishi, tuxum qo'yishi va bosishi, polaponlarini ochib chiqishi, oziqlantirishini dala kuzatuvlari asosida nazorat qildik. Hamda bu qushning tarqalishi sonini o'rgandik. Bu qushning O'zbekiston hududida tarqalishi, ko'payishi, oziqlanishi kam o'rganilgan.

Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari. Bizning tadqiqotimizning asosiy masalalari va farazlari qo'yidagilardan iborat:

Zarafshon qo'riqxonasi sharoitida oddiy haqqushning tarqalish soni, ko'payish ekologiyasi, oziq guruhlari tarkibini tahlil qilish va ahamiyatini o'rganish;

Tadqiqot mavzusi bo'yicha adabiyotlar sharhi: Biz ushbu tadqiqotimizni olib borish davomida tegishli ilmiy adabiyotlardan (N.A. Abdusalyamov, A.N. Bogdanov, A.I. Ivanov, A.K. Sagitov, X.V. Salimov va S.E. Fundukchiyev)

foydalandik va adabiyotlardagi ma'lumotlar bilan shaxsiy ma'lumotlarimizni tahlil qilib chiqdik. O'zbekiston ornitolog olimlari bilan birgalikda chet el adabiyotlari va internet ma'lumotlari ham o'rganildi.

Tadqiqotda qo'llanilgan uslublarning tavsifi: Biz tadqiqotlarimizni G.A.Novikovning (1965) quruqlikdagi umurtqali hayvonlarni o'rganish uslubiyatiga asoslangan holda olib bordik. Tadqiqotlar natijasida olingan ma'lumotlar statistik jihatdan qayta ishlandi. Shuningdek Brodi formulasi asosida polaponlarning o'lchamlari qayta ishlandi. Ozuqa guruhlari tarkibi tahlil qilindi.

Ishning ilmiy yangiligi. Suv havzalarining mahsuldorligini oshirish biologik baliqchilik xo'jaliklaridagi tadqiqotlarning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Baliqchilik xo'jaliklariga ham abiotik, ham biotik omillar ta'sir qiladi. Ulardan biri esa yirtqichlar hisoblanadi. Shunday qilib, yirtqichlarning baliqlar boshiga ta'siri darasanini baholash muhim masala hisoblanadi. Bunday yirtqichlardan biri baliqxo'r qushlar hisoblanadi. Shunday qushlardan biri bo'lgan haqqush O'zbekiston sharoitida uchib kelib uya quruvchi qush hisoblanadi. Biz uning tarqalishini o'rgandik va ko'payish ekologiyasiga doir materiallarni to'pladik. Ularning uya qurishi, tuxum bosishi, inkubatsiya davri, polaponlarining o'sib rivojlanishini hamda oziqlanishini kuzatdik. Bir qator ilmiy ma'lumotlar olishga erishdik. Eng muhimi bu turning sonini kamayib ketayotganligi sabablarini aniqladik.

Ishning nazariy va amaliy ahamiyati. Insonning xo'jalik faoliyati birinchi navbatda suv havzalari bilan bog'liqdir. Bulardan biri baliqchilik xo'jaligidir. Ular ko'pincha baliqchilik xo'jaliklaridagi hovuzlardan chiqarib tashlanadigan mayda baliqlar bilan oziqlanishi, shuningdek, kam sonliligi sababli baliqchilik xo'jaliklarida baliqlarning soniga va baliq boshiga zarar yetkazmaydi. Aksincha, haqqushlar baliqchilik xo'jaliklari hududida baqalar, yovvoyi mayda baliqlar, hamda suv havzalaridagi yirtqich hasharotlarni qirib foydali qush hisoblanadi.

Ishning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya ishi 81 bet hajmda yozilgan bo'lib, kirish, 3 ta bob, xulosalar, tavsilar va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Ishda 19ta rasm (4 ta xarita, 5 ta rasm, 10 ta fotosurat)va 8ta jadval keltirilgan.

1. Zarafshon vodiysida olib borilgan ornitologik tadqiqotlar

Zarafshon vodiysida tabiatshunoslar tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlar XIX asrning birinchi yarmiga to'g'ri keladi. 1820-yilda vodiya E. Eversman va X.Panderlar kelishgan. E. Eversman tomonidan ornitologik materiallar 1823- yilda chop etilgan. Keyinchalik G. Lixstenshteyn tomonidan ilova shaklida to'ldirilgan. Mualliflar tomonidan 14 tur qushlarning ro'yxati keltirilgan.

20-yildan so'ng A. Leman vodiyni quyi qismlaridan uning tog'li qismigacha borgan. Uning ornitologik kolleksiyalari o'z ichiga 30 turni oladi.

1857-78 yillarda O'rta Osiyoda buyuk ekolog, sistematik va zoogeograf N.A. Seversov ilmiy-tadqiqotlar olib borib, Turkiston umurtqali hayvonlari to'g'risida boy faunistik material to'pladi, ularning vertikal tarqalishining qonuniyatlarini aniqladi.

Uning fundamental shuncha [69] Zarafshon daryosi o'rta va yuqori oqimlaridan 1869-71 yillarda to'plangan. A.P. Fedchenkoning 39 turdan iborat ornitologik kolleksiyasi kiritildi [73]. N.A. Seversovning o'zi Zarafshon vodiysida bo'lmagan.

1878-yilda Zarafshon vodiysiga V.F. Russov tashrif buyurdi. Uning materiallarini F.D. Pleske [81] chop qildi. Unga hammasi bo'lib 419 tur, jumladan Zarafshon vodiysida uchraydigan 103 tur qushlar keltiriladi.

1880-yildan 1885- yilgacha Zarafshon vodiysiga A.E. Regel bir necha marta tashrif buyurdi. 1885-yilda Zarafshon tog' tizmasining shimoliy yon bag'irlarida qushlarni Trum-Trjimaylo kolleksiya qildi. Ushbu tabiatshunoslarning materiallarini B.L. Bianki [9] chop ettirdi. Bu ishlarda 96 tur qushlar haqida ma'lumotlar keltirilib, shundan 25 turi Zarafshon vodiysidan to'plangan.

1887-yilning yozida Zarafshon vodiysida S.A. Lidskiy qushlar kolleksiyasini to'pladi. 1892-yilda bu hududda D.K. Tlazunov ilmiy tadqiqotlar olib bordi. Ularning ornitologik materiallarini A.I. Ivanov [31] chop ettirdi.

1896-1903 yillarda vodiya G. Loudon tashrif buyurdi. 1907-08 yillarda D. Korruvers [83] butun Zarafshon vodiysini bosib o'tdi.

1908-yilda I.A. Zarudniy Turkiston tog` tizmasining janubiy yon bag`irlariga tashrif buyurdi, 1910-yilda Zarafshon daryosi quyi oqimi ornitofaunasini tadqiq qildi. I.A. Zarudniy tomonidan ekologik materiallar va boy ornitologik kolleksiyalar to`plandi [26].

Tadqiqotlar natijalari 1915-yilda chop qilindi. 1909-yilning kuzida M.N.Divnorskiy Zarafshon daryosining o`rta va yuqori oqimlaridan kolleksiya to`pladi. Uning kolleksiyasi M.A. Menzbirning [43] ishlariga kiritildi.

1914-yilning bahorida Zarafshon vodiysiga N.A.Bobinskiy tashrif buyurdi. Uning to`plagan materiallari MDU da saqlanmoqda. B.Yu. Gerxorning materiallari O`zMU kolleksiyasiga topshirildi (1915).

1923-yildan boshlab Zarafshon vodiysi tekislik zonalarining qushlarini tadqiq qilish bilan A.N.Bogdanov shug`ullandi. Uning materiallaridan bir qismi chumchuqsimonlarning 179 turini o`z ichiga olgan ishida [10,11,12] keltirilgan. A.N.Bogdanov hamda N.A. Bobinskiylarning materiallaridan foydalanib X.C.Salixbaev 1961- yilda "O`zbekiston faunasi" fundamental ishini chop qildi [67].

1929-yilda Zarafshon vodiysida A.I.Ivanov ornitologik kuzatishlar olib bordi. U.B.Vinogradov bilan birgalikda Panjakent, Samarqand, Buxoro va Xo`ja-Davlat atroflarini tadqiq qildi. Keyinchalik, 1935-yilda u qisqa vaqt davomida Zarafshon daryosining yuqori oqimida, Yashob daryosida va Iskandarko`l ko`lida ish olib bordi. To`plangan materiallar asosida ikkita fundamental ish chop qilindi [31,32].

1930, 1931 va 1934- yillarda vodiya R.N.Meklenbursev safarlar uyushtirdi. Ushbu safarlarning maqsadi bo`lib faunani o`rganish va qushlar hamda sut emizuvchilarning ahamiyatini o`rganish hisoblandi. Tadqiqotlar natijalari uning bir qator ishlarida o`z aksini topdi [44,45,46].

Zarafshon vodiysi qushlarini o`rganishga 1934-1937 yillarda SamDU umurtqalilar zoologiyasi kafedrasida ishlagan S.K.Dal ma`lum hissa qo`shdi. 1935 yildan boshlab uning rahbarligida ekologik ekspeditsiyalar tashkil etildi[21,22].

Tadqiqotlar marshrutlari Zarafshon daryosi o`rta oqimining boshlari, Zarafshon va Tukiston tog` tizmalari, Ruvot, Artuk, Urmetan, Seyovardon qishloqlari, Ko`likalon ko`li, Sanzor vodiysi, Panjakent, Bagrim qishloqlari, Xo`ja-Davlat stansiyasi, Sungur va Karapcha ko`llar tizimini qamrab oldi.

Ekspeditsiya materiallari C.K.Dal tomonidan qayta ishlanib chop qilindi [21,22].

M.M. Axmedov 1939-41 yillarda vodiyni ov ahamiyatiga ega bo`lgan qushlarini o`rgandi. Uning dissertatsiya ishida (1941) yana chop ettirgan maqolalarida [5,6] Zarafshon daryosi vodiysi ov qushlari to`g`risida ayrim ekologik –faunistik ma`lumotlar keltiriladi.

Zarafshon daryosi yuqori oqimi ornitofaunasini tadqiq qilish bilan 1959 yildan boshlab N.A.Abdusalyamov shug`ullanadi. Tadqiqotlar natijalari uning maqolasida [3] va yig`ma asarlarida [1,2] o`z aksini topadi.

1941-yildan hozirgi kungacha Zarafshon vodiysi qushlarlarining faunasi va ekologiyasini Samarqand davlat universiteti zoologiya kafedrasida xodimlari o`rganishmoqda.

Bu davr ichida A.K. Sagitov boshchiligidagi tez-tez qisqa muddatli chiqishlar va ko`p sonli zoologik ekspeditsiyalar uyushtirildi. Bu tadqiqotlar qisman Zarafshon daryosining yuqori oqimi –Artur qishlog`i, Ko`likalon ko`li va boshqa hududlarni qamrab oldi [56,57,58].

Ular tomonidan Zarafshon daryosi o`rta va quyi oqimi qushlari faunasi va ekologiyasi batafsil o`rganilgan.

Zarafshon daryosining o`rta oqimida omonqo`ton o`rmon xo`jaligi (1958, 1959, 1960, 1963, 1964, 1967 yy.)Miyonkol oroli (1965 y).Sudjino, Rabot xo`ja, Jartepa, Oloxotin, Zomin, Jumabozor hududlari, Oxalik dashti, Charxin, Payariq, Ingichka, Kattaqo`rg`on suv ombori, Oqtapa, Xatirchi, Kildon hududlarining ornitofaunasi o`rganildi (1952, 1956, 1965, 1967, 1970 yy.).

70- yillarning o`rtalarida Zarafshon daryosi o`rta oqimi qayirlarida Zarafshon qo`riqxonasi tashkil etildi (Sobiq Jomboy buyurtmaxonasi). Qo`riqxona tashkil etilgandan so`ng ushbu hududda qushlarni o`rganish bilan

X.V. Salimov [63,64,65,66]. V.A. Bagdasarova va S.E. Fundukchiyevlar shug'ullandilar [7,60,76].

2. Tadqiqot sharoitlari, materiali va uslublari.

2.1. Tadqiqot sharoitlari

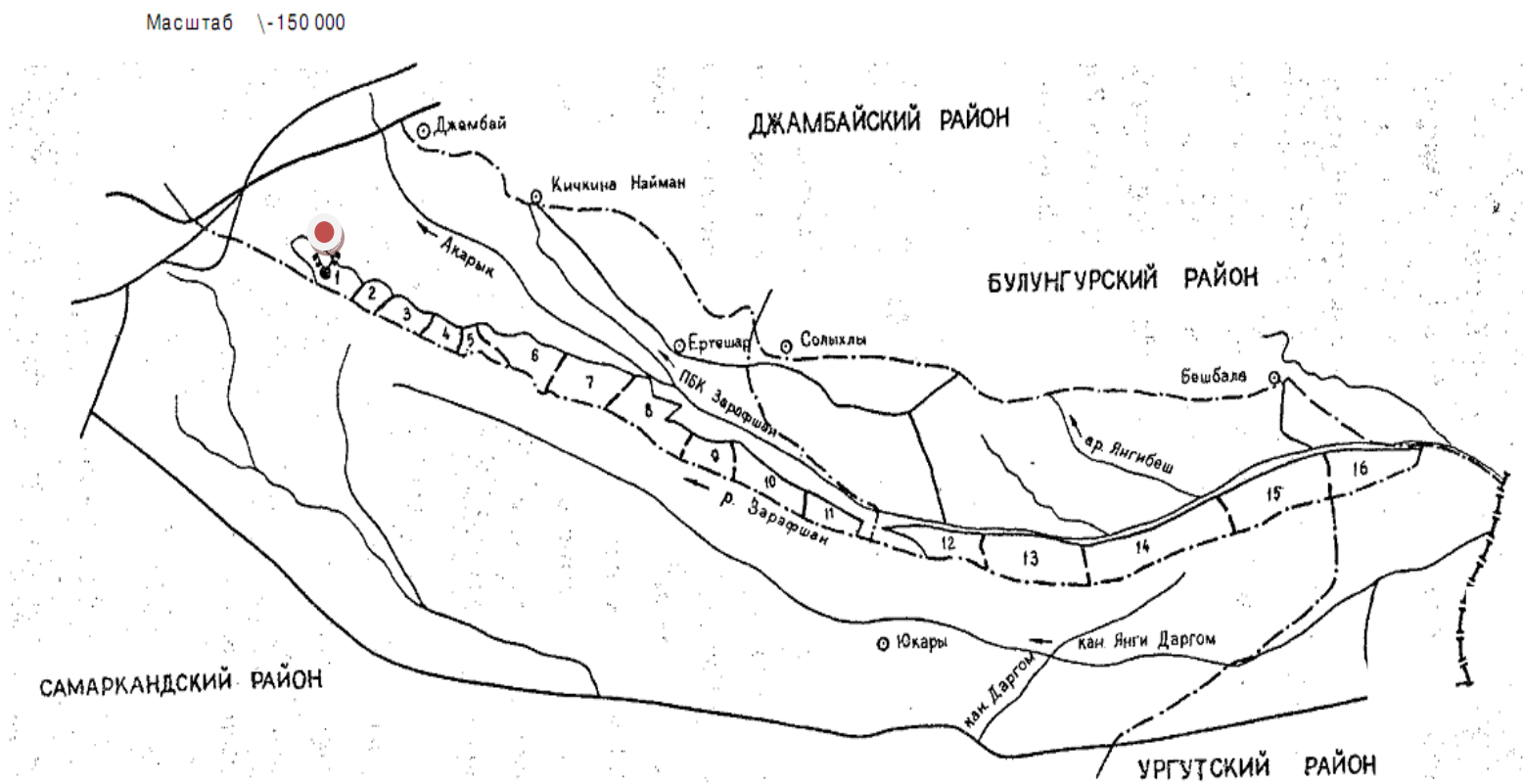
To`qayzorlarni saqlab qolish va oddiy qirg`ovulning Zarafshon kenja turini muhofazasini ta`minlash maqsadida 1975-yil 2-sentabrda Zarafshon davlat qo`riqxonasi tashkil etildi. Adminstrativ jihatdan qo`riqxona Samarqand viloyatining Jomboy va Bulung`ur tumanlarida joylashgan. Zarafshon qo`riqxonasi Zarafshon daryosining o`rta oqimida joylashgan bo`lib, uning havzasidagi yagona to`qayzorqo`riqxonasi hisoblanadi. Qo`riqxonaning koordinatlari quyidagi: 67⁰09` m.q. u va 39<sup>0</sup>35` m.k. Absolyut eng baland nuqtasi dengiz sathidan 620-900 m da joylashgan.

Qo`riqxona hududi Zarafshon daryosi o`zani bo`ylab cho`zilgan ikkita alohida maydonlardan iborat bo`lib, u Jomboy shahridan boshlanib Pervomaysk to`g`onigacha davom etadi. Qo`riqxonaning umumiy uzunligi 47 km ni tashkil etadi. Uning eni 1500 m dan oshmaydi, ayrim joylarda 300 m gacha qisqaradi. Qo`riqxonaning maydoni 2066 ga maydonni egallaydi [59,60].

Zarafshon vodiysining relyefi keskin o`zgaruvchandir. O`zbekiston hududida Zarafshon vodiysining uzunligi 700 km dan ortiqni tashkil etadi. Zarafshon qo`riqxonasining hududi kenglik yo`nalishi boyicha Zarafshon va Turkiston tog` tizmlari yon bag`irlari orasida joylashgan Zarafshon vodiysining tabiati o`ziga xosdir. Uning butun hududi uning o`ziga qaragan va oqim bo`yicha qiyalashgan tekisliklardan iborat. Hududningtekisligidaryoo`zanlari, eskivaamaldagiirmoqlari, kanallarvadambalar (ko`tarmalar) tomonidanbuzilibturiladi. Dengizsathidanbalangligi 620 – 900 metrnitashkiletadi.

Qo`riqxona hududitekislikko`rinishidabo`lib, daryoo`zanibo`ylabpastgatomonnishablikhosilqiladi. Hududning tekisligini daryo o`zani va uning oqimlari buzib turadi. Zarafshon daryosi vodiysi Zarafshon havzasida hosil bo`lgan bo`lib, unda geologik burilishlar va Zarafshon hamda Turkiston tog` tizmalariga ko`tariluvchi qanotlar hosil qiladi. (2.1-rasm)

Qo`riqxona hududida asosiy tuproq hosil qiluvchi omillar yer osti suvlarining chuqurligi hisoblanadi.



2.1- rasm. Zarafshon qo'riqxonasining xaritasi.

●-Haqqushning tarqalgan joyi

Zarafshon daryosining ko'p yillik o'rtacha suv sarfi $165 \text{ m}^3/\text{sek.}$ ni tashkil etib, eng ko'p suv sarfi iyun oyida, eng kami yanvar va fevral oylarida kuzatiladi.

Iqlim sharoitlari kontinental subtropik hududlar uchun tipik hisoblanib, ham sutkalik, ham yillik havo haroratining yuqori amplitudalligi bilan xarakterlanadi.

O'rtacha yillik havo harorati $13,8^{\circ}\text{C}$ ni tashkil etadi. Yozning eng issiq oyida havoni o'rtacha harorati $+27,4^{\circ}\text{C}$, maksimal harorat $+41^{\circ}\text{C}$, minimal harorat yanvarda -27°C ga yetadi. Yog'ingarchilikning o'rtacha miqdori 300 mm dan oshmaydi. Shundan asosiy qismi yillik sovuq oylarida tushadi. Yozgi davr nafaqat yog'ingarchilikning butunlay bo'lmasligi, balki juda ham quruq kelishi bilan ajralib turadi. Ayzsiz davrning o'rtacha davomiyligi 209 kunni tashkil etadi.

Qo'riqxonaning hududi to'liq nitrozonal tipga kiruvchi vodiy landshaftida joylashgan.

Mintaqaning asosiy suv tarmog'i bo'lib, Zarafshon daryosi hisoblanadi va u Zarafshon muzliklaridan boshlanadi. Yuqori qismlarda daryo toshli joylar va qoyali tog'lar orasidan o'tib keladi. Zarafshon daryosi suv hovzalarining umumiy maydoni 56 ming km^2 ni egallaydi. Shundan 10 ming km^2 ini tog'li mintaqqa, 28 ming km^2 ini tog' oldi mintaqasi, 18 ming km^2 ini cho'l mintaqasi tashkil etadi [32].

Zarafshonqo'riqxonasining hududida asosiy suv Zarafshon daryosi va uning irmoqlari hamda o'ng qirg'ig'dagi kanal hisoblanadi. Suv sarfi bo'yicha Zarafshon daryosi dayillar bo'yicha yildavomida kattabeqarorlik kuzatiladi. Suvning eng ko'p sarflanishi iyun – iyul oylarida, eng kam sarflanishi yanvar – mart oylarida kuzatiladi. Yildavomida ikki tashqin kuzatiladi: qorlar erish davriga (bahorda) va tog' cho'qqilarida gimuzliklarining erish davriga (yozda). Bu vaqtlarda daryo daryosining sathikeskinko'payib ketadi. Suvning bo'lishi, yer osti suvlarining yaqinligi, shorlanmagan allyuvial tuproqlar bu yerda to'qayzor va o'tloq ekotizimlarining shakllanishiga imkon beradi. Ularning hayoti to'liq

daryo bilan bog'liq bo'ladi, uning irmoqlari faunaning ko'pgina turlari uchun suv ichish va oziqlanish joyi bo'lib xizmat qiladi. Qo'riqxonaning to'qayzorlarning asosiy qismi joylashgan pastki qismida daryo katta ahamiyatga ega bo'ladi. Funktsional jihatdan qo'riqxonaning aynan ana shu maydoni eng qimmatli hisoblanadi.

Qo'riqxonahududidabotqoqlillaryo'q.

Yerostisuvlariningasosiymanbaibo'lib, zarafshondaryosihisoblanadi. Ba'zimaydonlardayerostisuvlariningjoylashishichuqurligimavsumiyvayilliko'zgarishlargaega.

Vodiyning tuproq qatlami ancha xilma-xildir. Asosiy tuproq tipi bo'z tuproqlar hisoblanadi. Daryo vodiylarida nam tuproqli sharoitlarda o'tloq, botqoq-o'tloq, botqoq tuproqlari, shuningdek, sho'rxon tuproqlar taraqqiy etadi.

TuproqhosisilqiluvchijinslarZarafshondaryosidaoqibkelganshag'al – qumyotqiziqlarihisoblanadi.

Qo'riqxonanigyoqoriqismlaridatuproqshag'allijoylardahosilbo'lgan.

Qo'riqxonaning flora tarkibi o'z ichig 300 ga yaqin o'simlik turlarini oladi. Qo'riqxonaning florasi shartli ravishda 3 ta formasiyaga bo'linadi.

1) Daraxt-to'qay , 2) Butali to'qay, 3) O'tli to'qay. Ularning yashash joyi – qayir, qayirusti va cho'llashgan joylar bo'yicha farq qiladi. Asosiy dominant turlar bo'lib chakanda, ingichka bargli jiya, vavilon toli, jung'or toli, yulg'un va boshqalar hisoblanadi. O'simliklar qoplami to'qayzor qayir o'simliklari mustaqil iqlim guruhiga kiradi. Qo'riqlanadigan territoriyada 6-guruhga : bug'doydoshlar (48 tur), murakkabguldoshlar (40), dukkakdoshlar (23), krestguldoshlar (20), ra'noguldoshlar (16) oilasiga mansub 300 tur o'simlik o'sadi. Dorivor o'simliklarning 60 dan ortiq turi mavjud, ularga dalachoy, chakanda, zubturoq, na'matak, jingalak otquloq, zirk, yequnoq, dala qirqbo'gimi kabi o'simliklarni ko'rsatish mumkin.

Manzarali o'simliklardan 20 turi ya'ni tatar iksiolirini, o'tloq gerani, Korolkov marmaragi, Kesselring boychechagi kabilar o'sadi. Texnik

o'simliklarning 23 turi uchraydi, unga rangli eriantus, ro'vak, soyabonli susak, tol va terakning turli turlarini kiritish mumkin.

Qo'riqxonaning faunasixilma-xil bo'lib, 88 turdagi hasharotlar, 2 ta sinfga mansub 26 turdagi mollyuskalar(mollyuskalardan ikki turi – So'g'd tishsizi va Daryo savatchasi O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitob»iga kiritilgan), 8 tur baliqlar, 2 tur suvda va quruqlikda yashovchilar, 8 tur sudralib yuruvchilar, 190 tur qushlar va 90 tur sut emizuvchilardan iborat. Qushlardan 10 turi qo'riqxona hududida doimiy yashaydi, atigi 30 turi bu yerda uyalaydi, 36 turi qishlaydi, 108 turi uchib o'tish vaqtida doimiy uchratiladi va 6 turi gohi-gohida paydo bo'ladi. Sut emizuvchilardan 22 turga yaqini qo'riqxonahududida uchraydi [28].

Sudralib yuruvchilar sinfi nisbatan boy bo'lib, bu yerda cho'l toshbaqasi (*Testudo horsfieldi* Gray) tekislik maydonlarida tez-tez uchrab turadi. O'simliklar o'smaydigan joylarda kaltakesaklardan tez kaltakesak (*Eremias volax*), sariq ilon (*Ophisaurus apodus* Pallas) vayo'llarning chekkalida, ariqlarda, toshlarning tagida osiyo ilonquyruq (*Ablepharus brandti*) uchraydi. Zarafshon daryosi o'rta oqimi atroflarida suv ilon (*Natrix tessellata* Laur) uchraydi. Bundantashqari qo'riqxona hududida ilonlardan qum bug'ma ilonchasi (*Eryx miliaris*).Rang-barang chipor ilon (*Coluber ravergieri* Menetr), o'q ilon (*Psammophis lineolatum*) uchraydi.

Yuqorida aytilganlardan qo'riqxona hududida qushlar faynasi juda hilma-xildir. Bu yerda uchraydigan 190 tur qushdan 10 turi o'troq, 30 turi uya quruvchi, 36 turi qishlovchi, qolganlari bahorgi va kuzgi uchib o'tish vaqtlarida uchraydi. Uya quruvchi turlar orasida qirg'ovul, buxoro chittagi, mayna, hakka, qoraboshli vohma qushi va boshqalar odatdagi turlar hisoblanadi.Zarafshon qirg'ovuli – oddiy qirg'ovulning 12 ta kenja turlaridan biri hisoblanadi. Uning soni unchalik ko'p emas va 2000 – 2300 ta atrofida o'zgarib turadi.

Chumchuqsimonlar- Passeriformes turkumidan 2 tur qaldirg'ochlar, 2 tur jibila jibonlar, 2 tur qarqunoqlar, zarg'aldoq, bulbul, qora shaq-shaq vahmaqush, pashshaxo'r va ko'pgina boshqa qushlar, hammasi bo'lib 27 tur uchraydi.

Qizilishtonsimonlar –Piciformes turkumidan bir tur –oq qanotli qizilishton, ko`kqarg`asimonlar –Coraciiformes turkumidan ko`k qarg`a, oddiy ko`k to`rg`oq, tillarang kurkunak, sassiqpopishaksimonlar –upupiformes turkumidan bir tur –sassiqpopishak uchraydi.

Kaptarsimonlar-Columbiformes turkumi vakillaridan ko`k kaptar, gov kaptar, oddiy g`urrak, qumri va musichalar uchraydi.

Kakkusimonlar-Cuculiformes turkumidan bir tur-oddiy kakku, tentakqushsimonlar Caprimulgiformes turkumidan oddiy tentakqush uchraydi.

Uzunqanotsimonlar-apodiformes turkumidan oq qorinli va qora uzunqanotlar uchraydi.

Balchiqchisimonlar-Charadriiformes turkumidan 4 tur-chiyildoq balchiqchi, o`tloq turkumkasi, daryo chigirtchisi va kichik chigirtki uchraydi.

Tovuqsimonlar-Galliformes turkumida Zarafshon qirg`ovuli va oddiy bedona, turnasimonlar- Gruiformes turkumidan oddiy pastumok, g`oz qanjir, kichik qorayoqa uchraydi.

Laylaksimonlar-Ciconiiformes turkumidan haqqush, kichik ko`lbuqa va oq laylak uchraydi [18].

Lochinsimonlar-Falconiformes turumidan 5 tur-botqoq bo`ktargisi, qora kalxat, toshqirg`iy, oddiy miqqiy, jig`altoy uchraydi.

Yapaloqqushsimonlar-Strigiformes turkumidan oddiy sog` va cho`l sog`i uchraydi.

Sut emizuvchilar sinfi turlarining ancha xilma-xilligi bilan ajralib turadi.

Hasharotxo`rlar turkumidan quloqdor tipratikan (*Hemiechinus auritus* Sat), ko`rshapalaklar yoki qo`lqanotlilardan mitti netopir (*Vespertilio pipestrellus*), malla shom shapalak (*Nyctalus noctula*) uchraydi.

Kichik kemiruvchi hayvonlardan uy sichqoni (*Mus musculus*), plastinka tishli kalamush (*Nesocia inolika*), turkiston kalamushi (*Rattus turkistanicus* Sat), Shuningdek, qumsichqoni (*Meriones tamariscinus*), hind jayrasi (*hustrix hustrix*), oddiy ko`rsichqon (*Ellofibus talpinus*) uchraydi.

Qo'riqxonada hududida yuqorida aytib o'tilgan kemiruvchilardan tashqari iqlimlashtirilgan ondatra (Ondatra) uchraydi.

Yirtqich sut emizuvchilardan qo'riqxonada shog'ol, qarag'an tulki va bo'rsiq uchraydi. Shog'ol yoki chiyabo'ri (*Canis aureus* L.), qo'riqxonaning to'qayzor qismida yashaydi. Asosan kechasi ov qiladi, lekin qo'riqxonada uni kunduz kunlari ham uchratish mumkin, chunki bu yerda ular uchun bezovtalanish omili deyarli yo'q.

Tulki to'qayzor va cho'l maydonlarida uchraydi. Uning soni bu yerda yashaydigan kemiruvchilar soniga bog'liq bo'ladi. Chunki tulkining oziq ratsionining asosiy qismini kemiruvchilar tashkil etadi. Ayrim suv havzalari yaqinida bo'rsiqni ham uchratish mumkin.

Qo'riqxonada tuyoqlilardan yagona tur Buxoro bug'usi yoki xongul (*Cervus elaphus baktrianus* Lyd.) yashaydi. Bug'ular sonining kamligi tufayli ular qat'iy muhofaza ostiga olingan bo'lib, volerlarda saqlanadi va yil bo'yi oziqlantirilib turiladi. Bunda ayrim bug'ular odam bo'lgan vaqtida ham oziqa beriladigan joylarga kelaveradi. Qachonlardir bu yerlarda erkinlikda buxoro bug'usi uchragan, ammo to'qaylarning kesilishi, yong'inlar, mol boqilishi va to'xtovsiz ovlanishi natijasida hozirda Halqaro tabiatni muhofaza qilish Ittifoqi Qizil Kitobi va O'zbekiston Qizil Kitobiga kiritilgan. 1990-yillar oxirida dunyo bo'yicha 300-350 bosh Buxoro bug'usi qolgan. Shuning uchun bu jonivor Xalqaro «Qizil kitob» va O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitob»ga kiritilgan. 1996-yilda Baday –To'qay qo'riqxonasidan 4 ta, 1997-yilda Qizilqum qo'riqxonasidan 2 ta Buxoro bug'usi keltirilgan. 1998-yilda qo'riqxonada bug'ular soni uchtaga ko'paydi. Hozirda bug'ular soni 26 taga yetgan. Buxoro bug'usi Qizilqum qo'riqxonasida 100 ta, Baday-To'qayda 160 ta va dunyo miqyosida 1000 taga yetgan. Bu esa qo'riqxonada ko'zlangan ishlar amalga oshirilayotganini ko'rsatadi.

Shu sababli O'rta Osiyoda Buxoro bug'usini saqlab qolish bo'yicha xalqaro dastur ishlab chiqilgan va u Fransiya ilmiy tadqiqotlar milliy markazi, Fransiya tashq'i ishlar vazirligi bilan hamkorlikda 1995 yildan kuchga kirdi. Ular

qatoriga Yovvoyi Tabiatning Xalqaro Fondi (WWF), Mak Arturov INTAS Fond iva Gollandiya hukumati qushildi. Bu dasturini amalga oshirish uchun daryo bo'yidagi to'qay o'rmoning polosasi tanlab olindi.

2.2. Tadqiqotlarning materiali.

Ushbu magisterlik dissertatsiyasi uchun material bo'lib, Zarafshon qo'riqxonasi sharoitida oddiy haqqush –*Nycticorax nycticorax* ning tarqalishi soni va ko'payish ekalogiyasi ustida olib borilgan stasionar kuzatishlar natijalari xizmat qildi.

Tadqiqotlar 2014-2016 yillar mobaynida olib borildi.

2.3 Tadqiqot uslublari.

Haqqushning uyalashi ularning uyalarini kun ora yoki har uch kunda kuzatish yo'li orqali o'rganildi. Kuzatish ostiga 15 ga yaqin uyalar olindi. Uyalarga qo'yilgan tuxumlarning o'lchamlari, og'irligi o'lchanib, rangli qalamlar bilan belgilandi. Polaponlar rangli iplar bilan belgilandi. Polaponlar og'irligi va patlarining o'zgarishi kuzatildi va yozib borildi. Shuningdek, uyalarining o'lchamlari (uyaning diametric, uya lotogining diametric, uyaning balandligi va uya latogining chuqurligi) o'lchandi. Bundan tashqari koloniyadagi uyalar soni, uyadagi tuxumlar soni, polaponlarining o'lim darajasi va tuxumlarning nobud bo'lish darajasi to'g'risida ma'lumotlar to'plandi. Oziqlanish ratsionida oziq obektlarining nisbati miqdoriy hisob va sanash orqali oziqlandi.

Polaponlarining og'irligi va o'lchamlarini o'lchash uchun apteka tarozisi, shtangensirkul, chizg'ich va rangli iplardan foydalanildi.

Polaponlarining o'sishi va rivojlanishini o'lchash quyidagi kattaliklar bo'yicha olib borildi.

Tanasining uzunligi, qanotining uzunligi, birinchi darajali 4-chi qoquv patlarining uzunligi, sevkasining uzunligi, dumining uzunligi, tumshug'ining uzunligi va balandligi. Kunduzgi kuzatishlar G.A. Navikov [49] uslubiyati asosida o'tkazildi.

Haqqushning oziqlanishini o'rganish bo'yin ligaturalari qo'yish metodikasi bo'yicha o'tkazildi [42].

To'plangan materiallar qiyosiy tahlil qilindi, umumlashtirildi va statistik qayta ishlendi.

Poloponlarining og'irligining o'sish jadalligi Brodi formulasi bo'yicha aniqlandi [79].

$$R = \frac{V_2 - V_1}{0.5x(V_2 + V_1)} \times 100$$

Bu yerda,

R-o'sish jadalligi

V₂-oxirgi og'irlik yoki uzunlik

V₁-Dastlabki og'irlik yoki uzunlik

Olingan ma'lumotlar umumlastirildi, statistik tahlil qilindi [38, 52].

$$M = \frac{\sum a^2}{n}$$

Bu yerda,

M-o'rtacha arifmetik qiymat

$\sum a^2$ -kvadratlar yig'indisi

n-barcha tuxumlar soni

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Bu yerda,

m-o'rtacha arifmetik xatolik

σ -kvadrat xato

n-barcha tuxumlar soni

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum a^2}{n-1}}$$

Bu yerda,

σ -kvadrat xato

$\sum a^2$ -kvadratlar yig'indisi

$$C = \frac{\sigma}{M}$$

Bu yerda,

C-variatsiya koeffitsienti

σ -kvadrat xato

M -o'rtacha arifmetik qiymat

3. Oddiy haqqushning biologiyasi

Sistematik holati:

Tip: Xordalilar- *Chordata*

Kenja tip: Umurtqalilar yoki bosh skeletlilar – *Vertebrata et Carinata*

Katta sinf: To'rtoyoqlilar- *Tetrapoda*

Sinf: Qushlar- *Aves*

Katta turkum: Ko'krak tojlilar- *Carinatae*

Turkum: Laylaksimonlar – *Ciconiformes*

Oila: Qarqarlar- *Ardeidae*

Urug': Haqqushlar- *Nycticorax forster*

Tur: Oddiy haqqush- *Nycticorax nycticorax*

Haqqush – *Nycticorax nycticorax* Linnolus, 1958 Baqildoqquton (qozoq), alakol, buqa (qirg'iz), haqquy (tojik) kavkush, mavkan (turk), haqqush (o'zbek) [23,29,43]. Ayrim ma'lumotlarga ko'ra haqqushning morfologik jihatdan unchalik katta farq qilmaydigan 4 ta kenja turi [36,39], boshqa ma'lumotlarga ko'ra uchta [14,48] kenja turi mavjud.

1. *N. hoacti*- uning areali Shimoliy Amerikadan Janubiy Amerikaning shimoliy qismigacha- sharqiy Argentinagacha bo'lgan hududni, shuningdek Gavay orollarin o'z ichiga oladi.

2. *N. cynacephalus* Molina 1782-uning areali Janubiy Amerikani Peru, Chilining janubi va Argentinaning janubidan olovli yer va Folklend orollarigacha bo'lgan hududni o'z ichiga oladi.

3. *N. nycticorax* yoki oddiy haqqush: areali Yevropa, Osiyo, va Afrikani egallaydi. Bizning hududimizda ham shu kenja tur uchraydi.

Tanasi to'ladan kelgan, boshi katta, tumshug'i yon tomondan siqilgan, baland va nisbatan kalta, tumshuq ustining distal qismida qavariq o'sig'i bo'ladi, ko'zlari katta. Boshining yuqorisi, yelkasidagi patlari qora ko'kimtir metal tusda

tovlanadi. Boshidagi uzun popuk patlari oq rangda. Peshonasi, qosh ustidagi chiziq va qorin qismi oq, qanotlari, bel qismi, dumi kulrang. Qoquv patlari kulrang qoplovchi patlardan to`qroq tusda bo`ladi. Tumshug`i qora ko`z gavhari qizil, juftlashish davrida oyoqlari pushti rangda boshqa vaqtlarda sariq rangda bo`ladi. Ko`payish davri avjiga chiqqan vaqtida yuganchasi to`q qizil yoki qoramtir, keyinchalik kirroq yashil yoki sarg`ish rangda bo`ladi. Nikoh o`yinlari davrida boshida ikki to`p ingichka va uzun patlardan iborat kokili bo`ladi[8].

Yosh qushlarning rangi kulrang – jigarrang, tanasining yuqori qismida ko`p sonli yorqin dog`lari va tanasining pastida sariq – malla tusdagi chiziqlar bo`ladi. (3.1-rasm).

Polaponlarining rangi qo`ng`ir rangda bo`lib, boshining tepa qismida tanasining orqa va qorin qismida uzun parlari bo`ladi. Boshining tepa qismi qoramtir-qo`ngir rangda, har bir patlarining pat o`qi oq rangda, yelka suyagidagi patlarining o`qi oq rangda, patlarining uchida oq dog`lari bo`ladi, tanasining qorin qismi sarg`ish-oqish tusda, uzunasiga ketgan to`q qo`ng`ir rangdagi olachipor dog`lari bo`ladi, ular ayniqsa patlarida qo`ng`irnamo hoshiyalari bo`lgan ko`krak qismida yaqqol ko`zga tashlanadi, qoquv patlari to`q qo`ng`ir, chetlari oq hoshiya bilan o`raglan, rul patlari kulrang-qo`ng`ir, uchi oqish rangda bo`ladi.

Haqqush tipik tungi qush hisoblanadi. Uning faolligi shom boshlanishi bilan boshlanadi va quyosh chiqishidan bir oz oldinroq tugaydi. Kunduzgi soatlarda haqqushlar gala-gala bo`lib, daraxtlar yoki qamishlarda quyosh nurlaridan berkinib o`tiradi. Ba`zan ularni kunduz kunlari ham uchib ketayotganini ko`rish mumkin. Buning ustiga ular uchish vaqtida o`zi kalta bo`yinlarini yig`ib oladilar va ko`ndalang chiziq hosil qilib uchadilar. Agar qamishzorlarda bezovta qilinsa, tezda havoga ko`tariladi, lekin ma`lum balandlikka ko`tarilgandan so`ng sekin, yengil, qanotlarini oxista qoqib uchadi.

Zarafshon qo`riqxonasi hududida 2015-yil 16 aprelda biz 1 ta tuxumi bor bo`lgan uyani topdik. Shunday qilib, Zarafshon qo`riqxonasi hududida haqqushlar martning uchinchi o`nkunligida paydo bo`ladi.

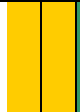
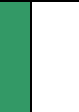
Kuzgi uchib ketishi ancha cho`ziq xarakterga ega. O`zbekistonda ularning kuzgi uchib ketishi avgustning oxiri va sentabrning oxirlariga to`g`ri keladi. Zarafshon qo`riqxonasi sharoitida haqqushlarning kuzgi migratsiyasi sentabrning birinchi yarmida o`tadi. Ularning kuzgi uchib ketishiga turli omillar ta`sir ko`rsatadi. Havo iliq kelgan paytda ular uchun ozuqa yetarli bo`lsa, ularni qo`riqxona hududida oktabr boshlarida ham uchratish mumkin (3.1-jadval).



3.1-rasm. *Nycticorax nycticorax*ning ko`rinishi

3.1-jadval

Haqqush yillik siklining fonogrammasi (shartli belgilar  - fazaning doimiy kechmaydigan davri,  fazaning doimiy kechadigan davri)

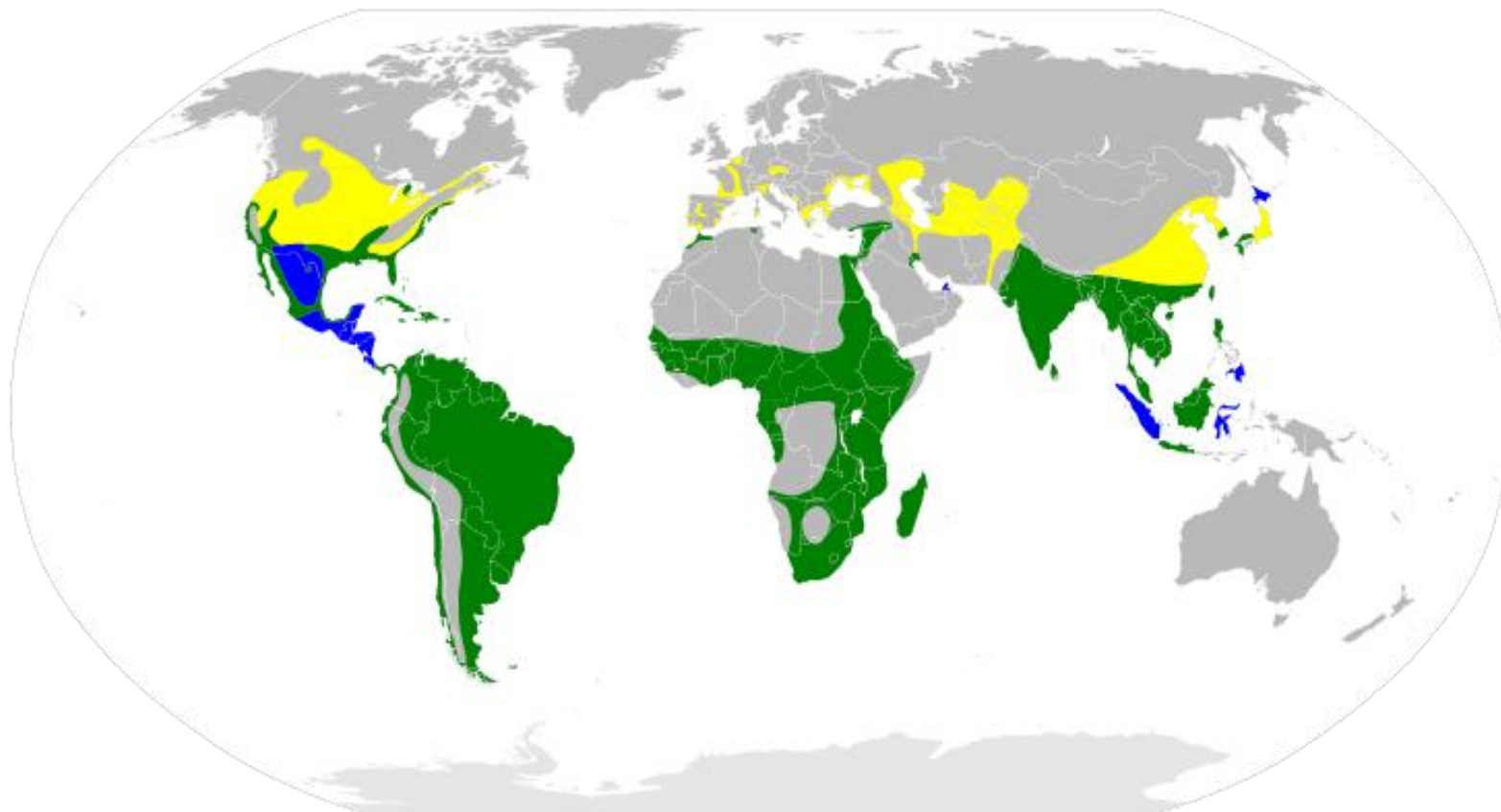
	Oy va kun																				
	Aprel			May			Iyun			Iyul			Avgust			Sentyabr			Oktyabr		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Uchibkelishi																					
Uyalarni ta'mirlash va qurish																					
Tuxum qo'yishi																					
Tuxumlarni bosishi																					
Polaponlarni oziqlantirishi																					
Uyalashdan keyingi ko'chishlari																					
Ochibketishi																					

3.1 Tarqalishi.

Oddiy haqqush juda keng tarqalgan, Yevropada janubiy Portugaliyada, janubiy Ispaniyada va Fransiyada, shimoli-gʻarbiy Italiya, Yugoslaviya, Albaniya, Bolgariya, Ruminiyada, Shimoliy Amerika va Janubiy Amerikada; Osiyoda- butun kichik Osiyoda, Siriya, Falastinda, Eron, Hindiston, Xitoy, Yaponiya va Janubiy Osiyo, Selevikoriyada yashaydi. Afrikada Saxroyi Kabirdan tashqari deyarli hamma joyda tarqalgan. Sobiq Ittifoq hududida Bessarabiya, Dnepr daryosining quyi oqimlarida, Qrimda, Azovboʻyida, Kavkaz va Kavkazortida Ural va Volga daryolarining etagida shimolga tomon Orel, Voronejgacha [27] tarqalgan. Oʻrta Osiyoda hamma joyda uchraydi (3-rasm).

Haqqush butun dunyoda keng tarqalgan qush turlaridan biridir. Tungi faollikda ega boʻlishi bilan bir vaqtning oʻzida shimoliy yarimsharning moʻtaʼdil iqlimli janubiy qismlarida uchraydi. Turning tarqalishini shimoliy chegarasi Oʻrta Osiyoning shimoliy chegarasidan [28] oʻtadi va Volga, Ural [30], Markaziy Qozogʻistonning markaziy rayonlari shimoliy Pribalxashni oʻz ichiga oladi. Yevroosiyoda haqqushning uya areali pasttekisliklar bilan bogʻliq. Qishlash joylari Afrika, Janubiy Osiyoda joylashgan ayrimlari shimolroqda Zakavkazyada ham qishlashi mumkin (3.2-rasm).

Evropada Janubda 50° Shimoliy kenglikda uchraydi. Tropik Afrikada qishlaydi. Italiyada yozda uya quruvchi juftlar asosan Po daryosi basseynidagi sholi plantatsiyalarida uchraydi va ularning soni 12-14 ming juftga etib, Evropa populyasiyalarining taxminan 40 % ini tashkil etadi. Bir turdagi yoki boshqa kolonial turnalar bilan koloniya hosil qiladi. Qayir oʻrmonlar, chuchuk suv havzalarining Qirgʻoqlari boʻylab, qamishzor va boshqa suv oʻsimliklari boʻlgan suv havzalrida sholipoyalarda d.s. 300 m balandlikda uchraydi. Qushlar oʻz arealining shimoliy qismida boshqa joylarga migratsiya qilinadi. Rossiya Federatsiyasida uyalash areali Moldaviya, Janubiy Ukraina, Kavkazoldi, Volga va Uralning quyi oqimlarining oʻz ichiga oladi [16]. Qozogʻistonda Turgʻaygacha tarqalgan, Oʻrta Osiyo va Armanistonda uchraydi [15].



3.2-rasm. Haqqushning butun dunyoda tarqalishi

■ -yil bo'yi uchraydi; ■ qiyalash areali; ■ ishlash joylari

Bundan tashqari butun G'arbiy Yevropadan Portugaliyagacha, Afrika, Janubiy Osiyo, Yaponiya va Hindo-Malayda tarqalgan. Sobiq SSSR dagi haqqushlarning populyatsiyalari Zakavkazya va O'rta yer dengizida [30] qishlaydi

O'zbekistonda ko'hna dunyodagi singari tipik forma oddiy haqqush – *Nycticorax nycticorax* tarqalgan.

T.Z.Zoxidov va R.N. Meklenbursevlarning [28] ma'lumotlariga ko'ra O'rta Osiyoda haqqush tog'li hududlardan tashqari barcha joylarda tarqalgan.

N.A. Zarudniy [26] haqqushning uyalashini Parxardan Termizgacha qayd etgan. M.M. Axmedov [6] haqqushning Samarqand shahri yaqinida Qorasuv daryosi bo'ylarida va Daul qishlog'i yaqinida uyalashini ta'kidlaydi. S.K. Dal 1935 yil 14 iyunda Panjakent shahri atroflarida kuzatgan. Amudaryo daryosi havzalarida X.S. Salixbayev [68] ko'plab haqqush uyalarini topgan. Xivada haqqushning uyalashi A.N. Bogdanov [12] tomonidan qayd etilgan. M.A. Butlerov [13] haqqushning uyalashini Nukus atroflarida, R.N. Meklenbursev [45] Qashqadaryo vodiysida kuzatgan.

Haqqushning Farg'ona vodiysida uyalashini N.A. Zarudniy [26] qayd etgan. Shuningdek, haqqushning uyalashi Toshkent shahri yaqinida Chirchiq daryosi sohillarida va Andijon shahri atroflarida kuzatilgan [69].

Respublikaning shimoliy g'arbida orol dengizining janubiy qirg'oqlari bo'ylab [27], Amudaryoning quyi oqimida [67], Nukus shahri atrofida ko'llar [10, 12], janubiy Xorazmda [37] uya quradi. Maslov N.M. [40] haqqushlarni Qoraqalpog'iston avtonom Respublikasida uya quradigan qushlari qatoriga kiritgan. Baxorgi uchib kelish martning 2 yarmidan mart o'rtalaridan boshlanadi va aprel oxirigacha cho'ziladi. Kuzgi uchib ketish avgust oxiridan sentyabr oxirigacha cho'ziladi. Oqdaryoning o'ng sohilida Halvon qishlog'i atrofida 123 uyadan iborat koloniya aniqlangan [61].

Respublikaning shimoliy sharqiy, janubiy va janubiy sharqida haqqushlar daryo uning irmoqlari sohillari, sohilbo'yi daraxtzorlar (tol, qayrag'och, chakanda, jiyda va turang'illar) da uya quradi. Respublikaning shimoliy-g'arbiy

Amudaryo deltasi va Orol dengizining janubiy qirg'oqlari bo'ylari qamishzorlarda ham uya quradi.

O'rta Osiyoda haqqushning joylari antropogen qayta qurilishlar boshlangunga qadar Ural, Atrek, Tejen, Murg'ob, Chu, Ili kabi yirik tekislik daryolarining Amudaryo, Vaxsh, Zarafshon, Sirdaryo vodiylari yoki yopiq suv havzalari – Orol dengizi, Balxash – Olaqal ko'l sistemasining qirg'oqbo'yi qismlarini o'z ichiga olgan. Hududlarni suv bosishi, orol dengizini qurishi, yangi suv omborlari va sun'iy ko'llarning yaratilishi haqqushning uya koloniyalarini uyalash joylarida qayta taqsimlanishiga sabab bo'ladi [51].

O'rta Osiyoda bu turning hozirgi paytdagi tarqalishi quyidagi ko'rinishga ega. Turkmanistonning janubiy-g'arbi, Atrek daryosining quyi oqimida haqqushning tarqalishi faqat suv ko'p bo'lgan yillardagina kuzatiladi. Delili ko'lida 1971 yilda 9-10 juft haqqush uya qurgan [15]. Keyinchalik 1978-1982 yillarda haqqushlar kichik Delili ko'lida uya qurgan, keyinchalik bu tur bu yerda yo'qolgan [35]. Uya arealining bu qismi janubiy-g'arbiy va janubiy Kaspiydagi ko'p sonli uyalash joylari bilan bog'liq bo'lib, uning periferiyasi hisoblanadi. Haqqushning turg'un uya qurish rayonlariga Murg'ob va Tejen vodiylari va ular bilan bog'liq sun'iy suv havzalarini ko'rsatish mumkin. Qora Benddaj va Tejen vodiysida, Tejenning quyi oqimida, Marv vohasida va Alixanov kanali bo'ylab haqqushning juda ko'p uya koloniyalari aniqlangan [82, 74]. Murg'obda yirik koloniya 1942-yil iyunda A.N.Formozov [75] tomonidan kuzatilgan. Qoraqum kanali o'tkazilishi bilan haqqushlar uning trassasi bo'ylab uya qura boshlashgan (3.3- rasm). Bu turning koloniyasi 1982 yilda Ashxaboddagi sharqiy suv omborida topilgan [44]. Keyinchalik A.Eminov ma'lumotlariga ko'ra shahar hududidagi botanika bog'iga ko'chgan. Haqqushlar uya davrida doimiy ravishda Amudaryo va Murg'ob vodiylarining oralig'idagi konallarining sharqiy qismida qayd qilinadi [80]. Amudaryo yuqori qismida sohilbo'yida haqqushlar to'qaylarda, Vaxshning quyi oqimi bo'ylab Pand va Amudaryo vodiylari bo'ylab tarqalgan. Yaxsu vodiysida uya qurganligi to'g'risidagi

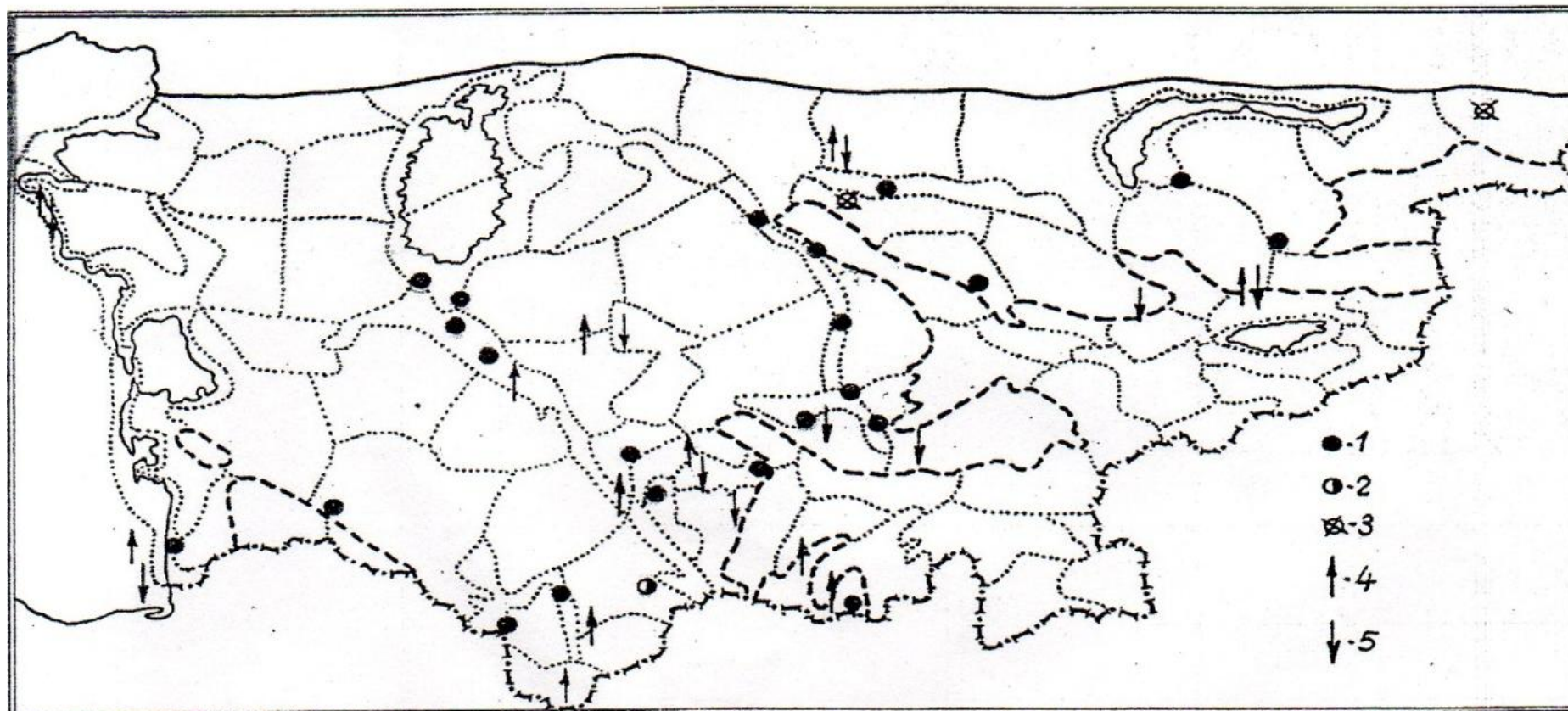
ma'lumotlar tasdiqlanmadi [4,33,34,50]. Haqqushlar Amudaryoning o'rta oqimi va Qashqadaryo basseynida topilgan.

Zarafshon daryosi vodiysi odamlar tomonidan o'zlashtirilmagunga qadar haqqushlar doimiy uchraydigan joy hisoblangan. Keyingi yillarda Halvon va G'azar qishloqlarida va Zarafshon qo'riqxonasi teretoriyasida uya qurishi qayd etilgan [10, 11, 22, 61, 62]. Amudaryodan quyi Zarafshonning voha rayonlariga sun'iy sug'orish tizimlarini o'tkazish buyerlarda haqqushlarning tarqalishi uchun sharoit yaratdi. Qoraqir yo'lida 1985 yilda bir necha juft haqqush topilgan bo'lsa [78], 1987- yilda 400 uyadan iborat koloniyalar topilgan [63]. Bunday koloniyalar Sundukli qumlarida Alaj ko'rfazlarida, Achikul ko'lida qayd etilgan [77] (3.4- rasm).

Yashash joylari. Haqqushlar uchun birlamchi yashash joylari qalin daraxtzorlar va kichik suv havzalaridir. Kam hollarda suv bosgan qamishzorlarda ham uchraydi. U nafaqat daraxt va qamishzorlarda uya quradi, ular uya davridan boshqa paytlarda ham ko'chish va uchib kelish davrlarida, vaqtinchalik to'xtash vaqtlarida suv havzalarining qirg'oqlarida ham uchraydi.

Qadimda qushning yagona areali Sirdaryoning quyi oqimidan to'liq Farg'ona vodiysigacha bo'lgan hududlar edi. Ular hozirda Janubiy Pribalxatevda uning quyi oqimida juda kam sonli, Balxatning boshqa qismlarida uya qo'yishi taxmin qilinadi xolos [22, 36]. Gentek deltasida Sassiqlikda uya qurgan [54, 71] keyinchalik yo'qolgan [14,19]. Hozirda yana kam sonda uchraydi (N.N.Berizovikov og'zaki xabar). Milodda kapchagay suv ombori tashkil etilishi bilan Janubiy sohillaridagi suv bosgan to'qaylarda haqqushlarning koloniyalari topilgan. Hozirgi kunda haqqushlarni Zarafshon qo'riqxonasi hududida uchratish mumkin. Ular qo'riqxonaning birinchi uchastkasida o'z uylarini qiladilar.

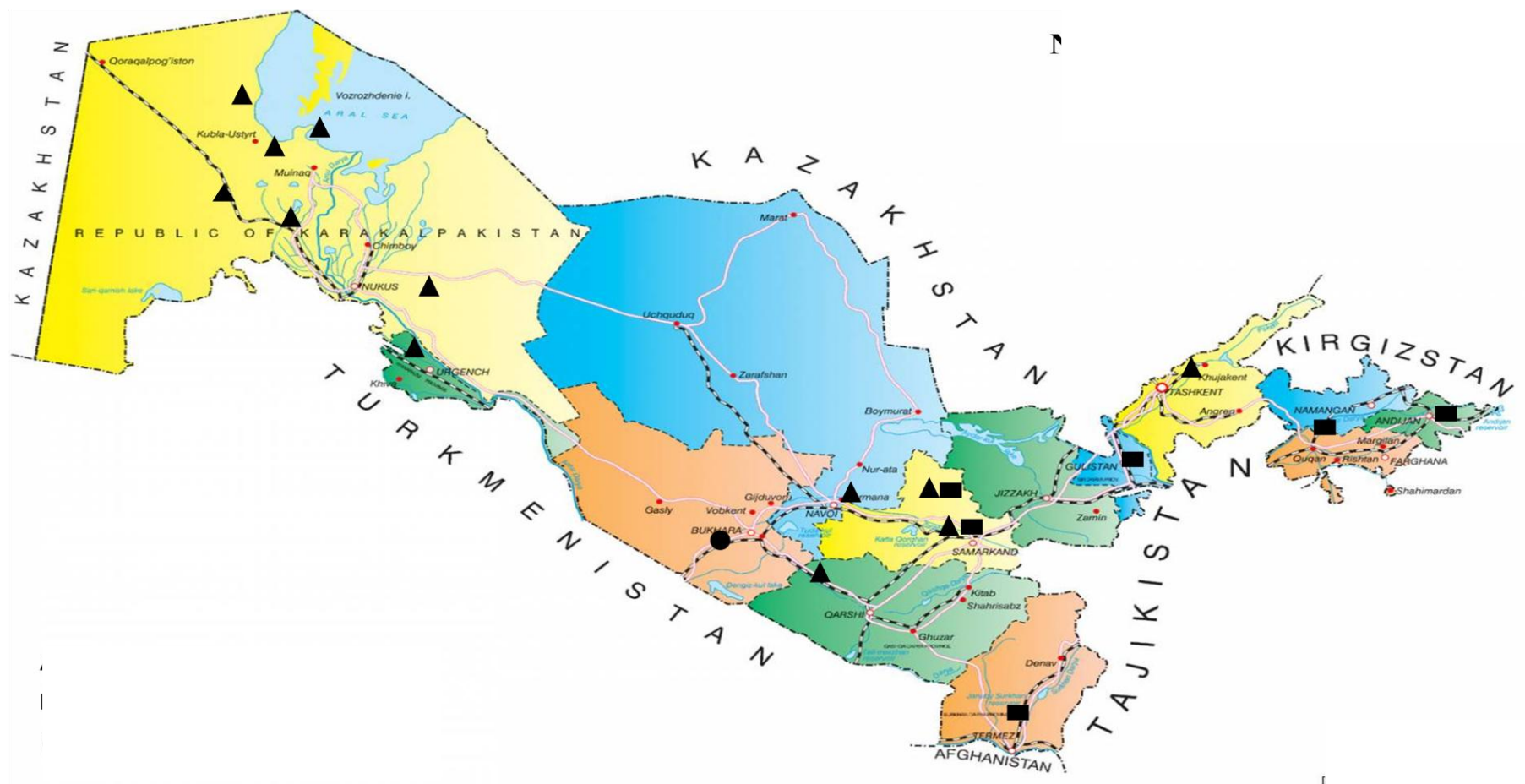
Qayir o'rmonlar, chuchuk suv havzalarining Qirg'oqlari bo'ylab, qamishzor va boshqasuv o'simliklari bo'lgan suv havzalrida sholipoyalarda uchraydi. Qushlar o'z arealining shimoliy qismida boshqa joylarga migratsiya qiladi.



3.3-rasm. Haqqushning O'rta Osiyoda tarqalishi

Shartli belgilar:

- 1- uza qurish joylari; 2- yozda uchrash joylari;
 3- avval uza qurgan joylari; 4- bahorgi uchib kelishi;
 5- kuzgi uchib ketishi;



3.4- rasm. O'zbekistonda haqushning tarqalishi.

- ▲ - uya qurganligi; ■ - koloniyaning uchraganligi;
● - uchib ketish davrida uchraganligi;

3.2 Kelib –ketish xarakteri

Sobiq Ittifoq, xususan O'zbekiston Respublikasi hududida haqqush uyalovchi-uchib o'tuvchi qush hisoblanadi. U faqat Kavkaz orti va Shimaxinsk tumanida va Lenkoran atroflarida qisman qishlaydi. Bahorgi uchib kelishi ancha erta boshlanadi va cho'zilgan bo'ladi. Masalan, E.P.Spangenberg [75] Qo'qon atroflarida haqqushni martning o'rtalarida uchratgan. Amudaryo deltasida ular aprelning o'rtalarida paydo bo'ladi [10].

Zarafshon qo'riqxonasi hududida 1977-yil 17-aprelda haqqushlar koloniyasida turli darajada bosib yotilgan tuxumlari bor bo'lgan uyalar topilgan. 2015-yil 16- aprelda biz 1 ta tuxumi borbo'lgan uyani topdik. Shunday qilib, Zarafshon qo'riqxonasi hududida haqqushlar martning uchinchi o'nkunligida paydo bo'ladi.

Bahorgi migratsiya.O'rta Osiyo janubida ilk uchib kelgan qushlar martda qayd etiladi. Atrek quyi oqimida eng erta uchib kelish ko'p yillik kuzatishlarga ko'ra 21 martda kuzatilgan, asosiy uchib kelish buyerda aprel-mayda o'tadi [34].Mang'it qishlog'ida dengiz sohilida kam sonli bo'lib, haqqushlar turli yillarda 18 aprel, 9-24 maylarda uchratildi.

Tejen vodiysida 21-martda qayd etildi [82]. Ko'chishda 21 martda [24], Murg'ayda Yusuf – Xanko'lida 26 martda (London, 1901-1902) uchratilgan. Haqqushning eng erta paydo bo'lgan vaqti Janubiy Tojikistonda Vaxsh quyi oqimida 1957- yilda 12- marta, 1959- yil 25- fevralda qayd etilgan. [20]. Hisor vodiysida martda kuzatilgan [32], Kulob tog'oralig'i tekisligida 19 martda qayd etilgan [3].

Amudaryo quyi oqimida haqqushlar 8-12 aprelda paydo bo'lib, [4]. Zarafshon vodiysida turli yillarda 5-14 aprel va 27 martda qayd etilgan [61,62] . Sirdayoda ilk haqqushlar mart oxirida paydo bo'lib, uchib kelish aprel oyida ham [23, 72] Olma-Otada 12 -aprelda uchib keldi [47]. Chu quyi oqimida 21-24 aprelda kuzatiladi [19].Bahorgi uchib kelishini tugash vaqtini aniqlash qiyin, aprelning 2-chi yarmi va mayda O'rta Osiyo teretoriyasida haqqushlar uya joylari uchun qulay joy qidirishga kirishadi.

Bahorgi migratsiyaning o'ziga xosxususiyati shundan iboratki tog'li rayonlarda uchramaydi.

Kuzgi migratsiya. Bahorgi migratsiyani muddatlarini aniqlash qiyin bo'lganidek kuzgi migratsiya muddatlarida ham shu holat takrorlaydi. Kuzgi uchib ketish, uchib kelishga nisbatan yanada cho'zilgan. Iyul oxiri avgust boshida to'plangan haqqushchalari ozuqa izlab ko'cha boshlaydi. Avgust oxiriga borib u uchib ketish xarakteriga ega bo'la boshlaydi, ko'pgina shimoliy rayonlarda sentyabr oxiriga borib haqqushlarning soni keskin kamayib ketadi.

O'zbekistonda ularning kuzgi uchib ketishi avgustning oxiri va sentabrning oxirlariga to'g'ri keladi. Zarafshon qo'riqxonasi sharoitida haqqushlarning kuzgi migratsiyasi sentabrning birinchi yarmida o'tadi.

O'rta Osiyoda uya davrida haqqushlar yakka juftlik yoki guruh bilan hududlarni egallaydi. Mayning oxiri iyunda juftlashmagan yoki ko'paya olmagan qushlar joylarda paydo bo'ladi. Iyul – avgustning boshlaridan uya davridan keyingi ko'chishlarga yoshva voyaga etgan qushlar qo'shiladi shu davrdan boshlab haqqushlarni yo'naltirilgan, ammo tizimsiz ravishda qishlash joylariga ko'chishi boshlanadi. Iyulda qushlar Chu vodiysi, Ala – Arche [74], Oqsuv Jabagli [34] bo'ylab ko'cha boshlaydi.

Janubiy Pribalxash va shimoliy Qirg'izistonda uchib ketish avgustning ikkinchi yarmidan boshlab sentyabr o'rtalarida tugaydi. Oxirgi qushlar Olma – Ota atrofida 9 sentyabrda, Chuning quyi oqimida 6 sentyabrda qayd etilgan. [23,72] . Kapalda 28-oktyabrda juft haqqushlar uchratilgan [80]. Janubiy – G'arbiy Betpakdalada uchib kelish 1974- yil 22-24- sentyabrda kuzatildi. [17, 19] . Chokpak devonida turli tillarda uchib kelishi 31- avgust 22-sentyabr oralig'ida kuzatilgan. [83], o'rtacha olganda uchib ketish 17-sentyabrda kuzatiladi. [70]. Oqsuv jabagli qo'riqxonasida haqqushlar avgust oyida 2700 m balandlikda kuzatilgan, asosiy uchuib ketishi sentyabrda o'tadi, faqat ayrim yillarda jumladan 1961-1962 yillarda uchib ketish oktyabrda qayd etilgan. [34]. Sirdaryoning o'rta oqimi va Farg'ona vodiysida haqqushlar avgustda odatdagi qushlar hisoblansa, bu davrda Qizilqumda va Mirzacho'lda uchib ketishga

kirishadi [26,27]. Oxiri qushlar bu yerdan oktyabrda uchib ketishadi [77]. Zarafshon vodiysida haqqushlarning uchib ketishi sentyabrda kuzatilgan [10, 11]. Zarafshonning quyi oqimida kuzgi uchib kelish avgust-sentyabrda kuzatiladi [48]. Avgust-sentyablarda Pomiroloy tog'larida yakka holdagi qushlar uchraydi 19,28- avgust va 14-sentyabrda Iskandarkul rayonida haqqushlar qayd etilgan [11, 31].

Amudaryoning quyi oqimiga haqqushlarning uchib ketish muddatlari kuzatilmagan, ammo ob- havo qulay yillari bu yerda noyabrning o'rtalarigacha uchrashi mumkin [4]. Turkmanistonda uchib ketishi iyul oxiri avgust boshida kuzatiladi, ommaviy uchib ketish asosan sentyabr oktyabrda o'tadi [21].

Kuzgi uchib ketishda kam uchraydigan Mang'it qishloqda 6 oktyabrda haqqushlar uchratilgan [84,85]. Atrekning quyi oqimida ko'p yillik kuzatishlarga ko'ra kuzgi uchib ketish sentyabrning uchinchi dekadasi va noyabrning oxirida o'tadi [83].

Ayrim yillarda kuzgi uchib ketish avgustning oxirgi sanasi va sentyabrning boshiga to'g'ri keladi. Sentyabr oxirida qushlar 100 dan ortiq qushlardan iborat gala hosil qilib uchib ketadi. Sentyabr oxiri va oktyabr boshlarida qushlarning u uchib ketishi butunlay to'xtaydi. Dneprning quyi oqimida uchib ketish sentyabr oxirida boshlab oktyabr o'rtalarida yakunlanadi. Bessarabiyada haqqushlar oktyabrda uchib kelib. Rostovda kuzgi uchib ketish sentyabr oxiri dekadasi to'g'ri keladi. Bolganing quyi oqimida uchib ketish sentyabr oxirida boshlanadi. Yosh qushlar noyabr oyigacha ushlanib qoladi, Volganing dengiz bo'yi qismida haqqushlar qishki davrda ham uchraydi. Shimoliy kavkazda uchib ketish sentyabr oktyabr oylar bo'lsa, kasperning sohil bo'ylarida haqqushlar noyabr va dekabr oylarining ilk sanalarida ham uchraydi.

Uchib ketish tungi payt bo'ladi, qushlarning migratsiyasini quyosh botishi bilan boshlaydi havoda 9-10 soat uchib, tongda quyosh chiqishi bilan yerga qo'nishadi. Asosan kichik guruh bo'lib, ba'zan yakka holda uchadi [76].

Qishlashi. O'rta Osiyoda haqqushning normal qishlash joylari yo'q. 1957-1958- yillar qish illiq kelganda Vaxshning quyi oqimida kam sonli qishlayotgan

qushlar kuzatilgan [53]. Murg'ob vodiysida haqqushlarning qishlashi to'g'risidagi ma'lumotlar [51] tasdiqlanmagan.

Yevropapopulyatsiyalari Afrikada Sahroyi Kabirdan janubroqda qishlaydi. O'rta Osiyoda haqqushning qishlashi to'g'risida ma'lumotlar yo'q.

3.3 Jinsiy belgilari va etologiyasi

Tabiatda haqqush bizning hududimizda tarqalgan barcha qarqaralardan o'lchami jihatidan (qarqaradan biroz kattaroq), tanasining to'laroq (semizroq) bo'lishi, patlarining rangiga ko'ra, katta yoshdagi qushlarda ko'zlarining rangi ochiq qizil bo'lishi bilan ajralib turadi.

Ularda jinsiy demorfizm pat rangida kuzatilmaydi. Ya'ni erkak va urg'ochi qushlarning rangi bir xilda tuzigan bo'ladi. Tana og'irligi nisbatan farq qiladi. Erkagi urg'ochisiga nisbatan og'irroq buladi.

O'lchamlari va tuzilishi. Tanasi to'ladan kelgan, boshi katta, tumshug'i yon tomondan siqilgan, baland va nisbatan kalta, tumshuq ustining distal qismida qavariq o'sig'i bo'ladi, ko'zlari katta. Nikoh o'yinlari davrida boshida ikki to'p ingichka va uzun patlardan iborat kokili bo'ladi. Qanotining formulasi (birinchi rudumentar qoquv patini hisobga olmaganda): $2=3>,4>1>5>6$. Birinchi va ikkinchi darajali qoquv patlarining ichki yelpig'ichlarida va ikkinchi hamda to'rtinchi qoquv patlarining tashqi yelpig'ichlarida o'ymasi bo'ladi.

Erkak va urg'ochi qushlarning og'irligi 550-650 g, o'rtacha 520 gramm bo'ladi [31]. Xeynrotning ma'lumotlariga ko'ra ularning og'irligi 750 g gacha boradi. Qanotining uzunligi 281-312 mm, o'rtacha 293,2 mm, tumshug'ining uzunligi 65-80 mm, sevkasining uzunligi 65-75 mm ga yaqin, o'rta barmog'ining uzunligi (tirnog'i bilan birgalikda) 75-80 mm ga yaqin bo'ladi.

Rangi. Embrional pat bilan qoplangan polaponlarining rangi kir-qo'ng'ir rangda bo'lib, boshining tepa qismida tanasining orqa va qorin qismida uzun parlari bo'ladi. Uyada rivojlanish vaqtida boshining tepa qismi qoramtir-qo'ngir rangda, har bir patlarining pat o'qi oq rangda, tanasining orqa qismi qo'ng'irnamo-qoramtir rangda, yelka suyagidagi patlarining o'qi oq rangda,

patlarining uchida oq dog`lari bo`ladi, tanasining qorin qismi sarg`ish-oqish tusda, uzunasiga ketgan to`q qo`ng`ir rangdagi olachipor dog`lari bo`ladi, ular ayniqsa patlarida qo`ng`irnamo hoshiyalari bo`lgan ko`krak qismida yaqqol ko`zga tashlanadi, qoquv patlari to`q qo`ng`ir, chetlari oq hoshiya bilan o`raglan, rul patlari kulrang-qo`ng`ir, uchi oqish rangda bo`ladi. Tumshug`i kir-qo`ng`ir oyoqlari yashilnamo-qo`ng`ir, ko`z gavhari qo`ng`ir. Birinchi qishki (nikoh oldi) patlari ilgarigi patlariga o`xshash lekin bir oz ochroq bo`ladi; boshidagi naqshi sarg`ish-qo`ng`irnamo, tanasining orqa qismi deyarli bir xil qo`ng`ir rangda bo`ladi.

Birinchi nikoh libosidabiriyillik yoshida ayrim haqqushlar allaqachon ko`payishga kirishadi. Boshining tepa qismidagi patlari qoramtir, pat o`qlari oqish rangda, orqa qismi qo`ng`ir, kulrang va och yashil tusda tovlanadi, bu yerdagi patlarining chetlarida oqish hoshiyasi bo`ladi, qorin qismi sarg`ish-oqish tusda, patlarining chekkasida qo`ng`ir-kulrang hoshiyasi bo`ladi.

Ikkinchi nikoh libosi oxirgisi hisoblanadi. Boshining yuqorisi, yelkasidagi patlari qora ko`kimtir metal tusda tovlanadi. Boshidagi uzun popuk patlari oq rangda. Peshonasi, qosh ustidagi chiziq va qorin qismi oq, qanotlari, bel qismi, dumi kulrang. Qoquv patlari kulrang qoplovchi patlardan to`qroq tusda bo`ladi. Tumshug`i qora ko`z gavhari qizil, juftlashish davrida oyoqlari pushti rangda boshqa vaqtlarda sariq rangda bo`ladi. Ko`payish davri avjiga chiqqan vaqtda yuganchasi to`q qizil yoki qoramtir, keyinchalik kirroq yashil yoki sarg`ish rangda bo`ladi. Ikkinchi qishki libosi nikoh libosidan boshi va yelkasida yashil metal yarqirog`i bo`lishi bilan farq qiladi [41].

Haqqushlarning uya davri aprelning o`rtalaridan boshlab, avgustning 2 – nchi yarmigacha davom etadi. Polaponlar kuchsiz, nimjon bo`lgan paytlarda ota-onalari qushlarning biri uyada qoladi. Keyinchalik ikkala qush polaponlarni boqishga kirishadi. Ozuqa uchun uchish va haqqushlar ommaviy tarzda ozuqa joyidan qaytib kelishi kechki payt amalga oshiriladi. Polaponlar o`sishi bilan kunduzi kuni ham polaponlarni boqishga kirishadi. Pat qoplami o`sgan

polaponlar daraxtda oʻrmay boshlaydi, ayniqsa chetki ustki shoxlarga oʻrmaalab borib bola-ona qush ozuqa keltirishini kutadi(3.5- rasm).



3.5-rasm. Daraxtda oʻtirgan haqqush oilasi

Etologiyasi. Haqqush tipik tungi qush hisoblanadi. Uning faolligi shom boshlanishi bilan boshlanadi va quyosh chiqishidan bir oz oldinroq tugaydi. Kunduzgi soatlarda haqqushlar gala-gala boʻlib, daraxtlar yoki qamishlarda quyosh nurlaridan berkinib oʻtiradi. Baʼzan ularni kunduz kunlari ham uchib ketayotganini koʻrish mumkin. Buning ustiga ular uchish vaqtida oʻzi kaltaboʻyinlarini yigʻib oladilar va koʻndalang chiziq hosil qilib uchadilar. Agar qamishzorlarda bezovta qilinsa, tezda havoga koʻtariladi, lekin maʼlum balandlikka koʻtarilgandan soʻng sekin, yengil, qanotlarini oxista qoqib uchadi.

Umuman olganda haqqushlar boshqa qarqaralarga nisbatan ancha oʻtkir ovoqli boʻladi. Uning odatdagi ovozi “kvay”, “kvay” yoki katta literval bilan bir necha marta takrorlanadigan “kvak”, ”kvak” deb eshitiladi. Haqqushlarning

ovozini shom tushishi bilan tez-tez baland-balandlardan eshitish mumkin. Uya koloniyalarida katta yoshdagi va yosh qushlar juda baland qichqiradi, buning ustiga ularning ovozi tasvirlash juda qiyin.

Haqqushlar unchalik ehtiyotkor emas, odamni o'ziga juda yaqinlashtiradi va to'satdan deyarli vertikal yo'nalishda havoga ko'tariladi. Inson tomonidan bezovtalantirilgan yoki qo'rqitilgan poloponlari daraxtshoxlari orasiga yashirinadi yoki bir joyda shoxni imitatsiya qiluvchi holatda qotib turadi. Bunda bo'yni va tumshug'ini vertikal holatda ko'tarilgan, qovoqlari yarim ochiq, ko'zlari esa odamni kuzatadi. Haqqushlar boshqa qarqaralarga nisbatan daraxtlarda yashashga ancha kuchli moslashgan. Odam paydo bo'lganda ular ko'pincha yarim hazm bo'lgan ozuqani qayt qilib tashlaydi.

3.4 Biotopi

O'zbekiston sharoitida haqqush 2 xil statsiyalarda: Amudaryo quyi oqimida sohilbo'yi qamishzorlarda [68], boshqa joylarda daryo bo'ylab qamishzor yo'q bo'lgan joylarda o'tloq [21,22], to'qayzorlarda [31] yoki yirik daraxtlardan iborat daraxtzorlarda, Samarqand atrofida 3-4 ta koloniyasi topilgan: birinchisi yirik uchta chinorda kulrang sablya va laylaklar bilan bo'lib, laylaklar kabi daraxtlarning o'rta yarusini egallagan edi. Daraxtlarning yuqorigi yarusida uning uyasi joylashgan.

Ikkinchi koloniya ham aralash bo'lib, faqat haqqushdan iborat bo'lgan. Oziqa uchastkalarigacha 1,5m masofa bor. Qolgan 2 ta koloniya faqat haqqushlardan iborat bo'lib, qayrag'ochli o'tloqda joylashgan edi. Oziqlanish joyi – sholipoyalar, ko'l sohillari, qamishzor va botqoqlik irmoqlari va oziq suvlarning uncha chuqur bo'lmagan uchastkalari edi.

Haqqush – tungi qush kunduz kunlari sholipoyalar orasidan o'tuvchi ariq bo'ylaridagi katta tollarning barglari va qamishzorlar orasiga yashirinadi.

Uya biotopi o'ziga xos daraxtlar guruhi, o'rmonlar, daraxtzorlar, to'qayzorlar yoki botqoqliklar ichida joylashgan katta o'rmon massivlari ko'llar, daryolar qirg'oqlari va orolchalarida yoki ular atrofida joylashgan, oziqlanish

joylaridan ancha uzoqda (5-7km) joylashgan daraxtzorlar hisoblanadi. Daraxtzorlar tanqis bo'lgan joylarda ularning uyalash biotopi bo'lib suv omborlari, ko'llar yoki ancha yirik suv havzalari qirg'oqlarida joylashgan qamishzorlar xizmat qiladi.

Haqqushning eng katta uyalash rayoni Amudaryo deltasi va uning quyi oqimi bo'lib, bu yerda nafaqat to'qayli o'rmonlar, balki qamishzorlar ham ko'pdir. To'qaylarning kesilishi va Orolning degradatsiyasi nafaqat haqqushning sonining umumiy qisqarishiga balki uni kolniyalarini region bo'ylab qayta taqsimlanishiga sabab bo'ldi. Hozirgi paytda haqqushlarning tarqalishining asosiy o'choqlaridan biri O'rta Osiyodir. Umuman olganda haqqushning koloniyalari delta bo'ylab tarqalgan, daryoning quyi oqimidan Qizilqum qo'riqxonasigacha, kam miqdorda Xorazm vohasida tarqalgan [12, 13, 26, 40, 43].

Respublikamizning shimoli –sharqiy, janubiy va janubi-sharqiy qismlarida haqqushlar daryolarning sohillari va ularning oqimlari qirg'oqlaridagi daraxtlarda: tol, qayrag'och, chakanda, jiyda, turang'il, shuningdek, respublikaning shimoli-g'arbiy qismida Amudaryo deltasida va Orol dengizining janubiy sohillarida qamishzorlarda uya quradi [10,11].

2014-2016 yillarda Zarafshon qo'riqxonasida uyalovchi haqqushlar koloniyasi to'qayzorlardagi chakanda, jiyda, tol, daraxtlarida joylashgan edi. Uylar tol daraxtining o'rta va yuqori qismlarida qurilgan edi (3.6- rasm).

Ozuqa biotoplari daryolarining qirg'oqlari, hovuzlar, ko'llarning sohillari qamishzorlar, botqoqliklar o'rtasidagi ochiq suvli maydonlar hisoblanadi. Odamlardan unchalik uzoqlashmaydi. Kuzatilgan uylarning ko'pchiligi qishloqlar yaqinida joylashgan bo'lib, tez-tez baliq ovchilari kelib turadigan suv havzalarida oziqlanadi. Zarafshon vodiysida uchraydigan haqqushlarning ozuqa biotopi bo'lib Zarafshon daryosining irmoqlari va daryoning suvi unchalik chuqur bo'lmagan maydonlari hamda uya koloniyasidan 3-4 km masofada joylashgan ko'llar sohillaridagi qamishzorlar xizmat qiladi.



3.6-rasm.Haqqushning uya biotope

3.5 Soni

Qulay yashash sharoitlari boʻlgan joylarda haqqushni boshqa qarqaralarga nisbatan tez-tez uchratish mumkin. Ayrim uya koloniyalaridagi qushlar soni 2-2,5 mingtadan oshadi. Sobiq Ittifoq mamlakatlarida tarqalish arealining shimoliy va sharqiy chegaralari yaqinida ancha kam sonli qush boʻlib qolmoqda.

Haqqushning soni turli yillarda kuchli oʻzgarib turadi. Masalan, A.K Sagitov [61] va A.N. Bogdanov [11] tomonidan qayd etilgan uya koloniyalari hozirgi kunda mutlaqo yoʻqolib ketgan. Amudaryoning quyi oqimlari va orol dengizining janubiy sohillarida haqqushlarning soni kamayib bormoqda. Amudaryo deltasida quyi Murgʻob va Tejenda yaqin vaqtlargacha qayir toʻqayzorlari maydoni qisqargunga qadar odatdagiqush edi. Turkmanistonning gʻarbiy va markaziy qismlarida haqqush kam sonli qush hisoblanadi.

Agar Zarafshon qoʻriqxonasi hududidagi koloniyalardagi qushlar soni tahlil qilinsa, oʻtgan asrning oxirgi yillari davomida, 1976- yildan 2016- yilgacha quyidagi natijalarni koʻrish mumkin: 1976- yilda uyalovchi qushlar soni 25

juftni 1977- yilda esa 47 juftni tashkil etadi. 1979-yilda bu yerda uyalovchi qushlar soni keskin kamayadi va keyinchalik noma'lum sabablarga ko'ra haqqushlar bu yerlarda uyalamay qo'ydi. Faqat 80-yillardan boshlab haqqushlar bu hududda yana uyalay boshladilar, lekin uya koloniyasi endi boshqa joyda joylashgan edi. 1993-94- yillardagi hisob natijalariga ko'ra bu yerda 300 ta qushlar, 1995-97- yillarda 700-900 ta, 1999- yilda 700 ga yaqin, 2011- yilda 600 ga yaqin qushlar uya qurgan. 2012 -yilda esa bu yerda uyalovchi qushlar soni yana kamayib, ularning soni 350-400 qushni tashkil etdi.

Shunday qilib, biz qushlar sonining kamayishini 1979- yilda kuzatamiz, keyinchalik 7-8 yil qushlar bu yerlarda mutlaqo uyalamay qo'ydi. Shundan keyin 80-yillarning oxiridan 99 -yillargacha uyalovchi qushlar sonining keskin kamayishi kuzatildi. Uyalovchi qushlar sonining eng ko'p miqdori 1995- yilda kuzatildi (900 qush) . Shundan so'ng qushlar soni nisbatan o'zgarmas bo'lib qoldi.

2000-yildan boshlab hozirgi kungacha haqqushlar sonining umumiy pasayishi kuzatilmoqda. 2015-yilga kelib Zarafshon qo'riqxonasi hududida uyalovchi qushlarning soni 290-305 qushni tashkil etdi. Ehtimol haqqushlar sonining kamayishining asosiy sabablari birinchi navbatda qurg'oqchilik va suv havzalarining qurishi oqibatida oziqaning yetishmasligi hisoblansa kerak. Shuningdek, haqqushlar sonining kamayishiga qarg'alar va odamlar tomonidan uyalarning buzilishi (xususan xakkalar tomonidan), ekto va endoparazitlarning ko'payishi, migratsiya va qishlash davrlarida qushlarning halok bo'lishi ham ta'sir etadi.

3.6 Ko'payishi

Haqqushlarda jinsiy balog'atga yetishish aftidan bir yillik yoshida yuz beradi. Lekin bir yillik yoshida hamma qushlar ham ko'payavermaydi. Haqqush haqiqiy kolonial qush hisoblanib, yakka-yakka holatda uya qurmaydi. Juda kamdan-kam holatlarda alohida uyalar quradi, lekin ko'pincha boshqa turdagibotqoq qushlari bilan yoki go'ng qarg'alar bilan hamda o'zlari bilan aralash

koloniyalar hosil qiladi.

Ko`payish muddatlari. Uchib kelishidan uyalash davrining boshlanishigacha 2-3 hafta o`tdi. Oqko`lda E.P.Spangenberg [74] 24- mayda uylarida turli darajada bosib yotilgan tuxumlari borbo`lgan uya koloniyasini uchratgan. Iyunning birinchi dekadasiida ayrim uyalarda allaqachon tuxumdan poloponlar chiqqan edi.

Zarudniy

N.A.

[26]

16

iyulda kuzatgan Teptea deltasidagi koloniyalardagi uyalarda deyarli yangi qo`yilgan tuxumlarni topgan. Volga deltasida birinchi poloponlarning paydo bo`lishi 5-15- mayda, ularning ommaviy tuxumdan chiqishi esa 10-20- iyunida kuzatilgan [23].

A. N. Bogdanov [11] 1939 yil 11- may va 1941- yil 30- mayda unchalik katta bo`lmagan koloniyalarda yangi qo`yilgan tuxumlarni qayd qilgan, yirik koloniyalarda esa tuxumlar 7- iyunida paydo bo`lgan. X.S. Salixbayevning [65] ma`lumotiga ko`ra 11- mayda uyalarda turli darajada bosib yotilgan tuxumlar topilgan.

Zarafshon qo`riqxonasiida 1977- yil 17- aprelda haqqushning uylarida turli darajada bosib yotilgan tuxumlar topilgan [53] . Bizning ma`lumotlarimizga ko`ra haqqushlar ko`payishga aprelning o`rtalaridan kirishadi. Zarafshon qo`riqxonasi hududida joylashgan haqqushlar koloniyasida kuzatish olib borilgan 15 ta uyadan 9 tasida 1 tadan, 2 tasida 2 tadan tuxumlar borligi (qolganlari bo`sh bo`lgan) aniqlandi. Yuqorida aytilganlardan kelib chiqadiki, bitta koloniyaning o`zida va har xil joylardagi koloniyalarda ko`payish muddatlari turli yillarda sezilarli o`zgarib turadi. Bir koloniyaning o`zida ko`payish muddatlari turlicha bo`ladi, bu esa qushlarning uya joylarini bir vaqtda egallamasliklari oqibatida yuz beradi, bir yillik qushlar kechroq ko`payishga kirishadi, ayrim qushlar tuxum qo`yishni tugatgandan keyin ham koloniyaga yangi qushlar kelib qo`shilaveradi. Masalan, 2015- yil 16- aprelda topilgan uyalarda biz bittadan yangi bosib yotilgan tuxumlarni uchratdik, ya`ni qushlar tuxum qo`yishga endigina kirishgan edi.

2015- yil 21- mayda tekshirib ko`rilgan 15 uyadan 7 tasida (46,7%) tuxumlar yo`q edi, 3 ta uyada (20 %) turli yoshdagi 3 ta polopon, 2ta uyada (13,3%) 4 tadan polopon, 1 ta uyada (6,67%) 4 ta tuxum, 1 ta uyada (6,67%) 3 ta tuxum va 1 ta uyada (6,67%) 2 ta tuxum borligi aniqlandi.

Janubiy mintaqalarda uyalash muddatlari ertaroq boshlanadi. So`nggi yillarda Zarafshon qo`riqxonasida haqqushlarning ancha erta uyalashi kuzatilib, bu bahorning ancha erta kelishi va iqlimning umumiy isishi bilan bog`liq. Masalan, 1994- yil 13- mayda uya koloniyasida 3-4 ta yangi qo`yilgan tuxumlari bor bo`lgan va hatto endi qurilayotgan uyalar, 2013-2014 yillarda ham shu hodisa kuzatilgan bo`lsa, 2015- yilda iqlim sharoitlari normallashtirilganligi tufayli haqqushlar Zarafshon qo`riqxonasi hududida aprelning ikkinchi o`n kunligida paydo bo`lishib, uya qurish davridan keyin shu zahotiyoq tuxum qo`yishga kirishadilar.

Uyasi.Haqqushning uyasi har xil turdagi daraxtlarda joylashadi. Xarkov atroflarida va Dneprning quyi oqimlarida haqqushlar olxa daraxtlari o`rmonzorlarida va tol daraxtlarida yirik koloniyalar hosil qiladi [55]. Volga daryosi deltasida tol daraxtlarida, Lenkoran yaqinida yong`oqzorlarda, olchadaraxtzorlarida, tut, qayrag`och, eman daraxtlarida uya quradi [16].Arealining Osiyo qismida haqqushlar o`z uyalarini har xil bargli teraklarda, to`qayzorlarda quradi.Zarafshon qo`riqxonasidagi koloniyalarda uyalar tol daraxtida joylashgan edi.

Uyalar turlicha balandlikda joylashgan bo`lib, bu birinchi navbatda uya hududidagi daraxtlarning balandligiga va uya koloniyasining tarkibiga bog`liq bo`ladi. Agar haqqushlar kulrang qarqaralar bilan aralash koloniyalar hosil qilishsa, unda daraxtlarning yuqorigi qismlari nisbatan yirikroq bo`lgan kulrang qarqaralar egallashadi, haqqushlarning uyaları esa daraxtning o`rta qismlarida joylashadi. Lenkoran yaqinidagi aralash koloniyada haqqushlar uyalarining asosiy qismi daraxtlarning o`rta qismidan bir oz yuqorida, kichik qoravoylarning uyaları bilan bir xil balandlikda joylashgan edi.Qamishzorlarda uya

qurgandahaqqushlarning uyalari odatda katta qoravoylarning uylaridan yuqoriroqda joylashadi.

Zarafshon qo`riqxonasidagi mustaqil hisoblangan koloniyada biz uylarni daraxtlarda joylashgan uylarning balandligiga ko`ra foizdagi nisbatini aniqladik. Uylarning hisobi tol daraxtlarida o`tkazildi. Uylarning joylashgan balandligi turlicha(2 metrdan 6 metrgacha)ekanligi aniqlandi. Shunday qilib xisobga olingan 50 ta uyadan 32 tasi (64,0 %) yerdan 5-6 metr balandlikda, 12 tasi (24,0 %) yerdan 3,5 - 4 metr balandlikda, 6 tasi (12,0 %) yerdan 2-3 metr balandlikda joylashganligi kuzatildi. Demak haqqushlarning uylari daraxtlarning o`rta va yuqorigi qismlarida 2,5-4 metrdan 5-6 metr balandlikkacha joylashadi.

Nazorat ostidagi uya koloniyasi Zarafshon daryosining o`ng sohilidagi to`qayzorlarda qo`riqxonaning pastki qismida joylashgan. Koloniyaning daryo o`zanidan uzoqligi 25-30 metr, uning uzunligi 200 metrkengligi 50 -65 ni tashkil etadi.

2014 yilda koloniyada 80 ga yaqin uya hisobga olindi va bo`sh uylarning egallangan uyalarga nisbatan foiz nisbati aniqlandi. Hisoblar 2014- yil 21-mayda kechikkan qushlarning koloniyaga kelib qo`shilishi tugagan davrda o`tkazilgan. Hisobga olingan markazdagi uyalardan 26 tasi ya`ni 51,0 % i bo`sh ekanligi, periferiyada joylashgan 12 ta uya ya`ni 40 % i bo`sh ekanligi, umuman koloniyadagi o`rtacha 45 % uylar qushlar tomonidan egallanmaganligi aniqlandi.

2015-yilda uya koloniyasida biz 170 ga yaqin uylarni sanadik va bo`sh uylarning qushlar tomonidan egallangan uyalarga nisbatini aniqladik. Bu yerda vaziyat 2014- yildagiga nisbatan boshqacharoq bo`lib chiqdi. Masalan, hisobga olingan markazdagi 50 uyadan 18 tasi ya`ni 36,0 % i bo`sh ekanligi, periferiyadagi 20 ta uyadan 10 tasi ya`ni 50,0 % i, umuman koloniya bo`yicha 40 % uylar qushlar tomonidan egallanmaganligi aniqlandi. Shunday qilib, umumiy hisobga olingan uylar soni, hamda bo`sh uylarning egallangan

uyalarga nisbatidan kelib chiqib, biz uyalovchi katta yoshdagi qushlarning sonini 90-100 qush deb aniqladik. Uyalar joylashishining maksimal zichligi 100 m² maydonda 10-15 ta uyani, minimal zichligi 1.0-1,5 uyani, o`rtacha zichlik esa 100 m² maydonda 5,8 ta uyani tashkil etadi.

Uyani ikkala qush birgalikda quradi. Erkak qush uya materiali keltirib beradi, urg`ochisi esa uni uyaga joylashtiradi. Ba`zan uya materiali qo`shni uyadan sug`irib olinadi. Agar qushlar uyani ikkinchi yil egallayotgan bo`lsa, uni ta`mirlaydi. Uyalarning xarakteri va shakli barcha kichik qarqaralar uchun xos, ya`ni to`nkarilgan konus shaklida bo`ladi. Umuman haqqushning uyasidagi uya materiallari ancha siyrak bo`ladi, bir yillik uyaning ostki qismidan uning ichi, undagi tuxumlar ko`rinib turadi. Agar o`tgan yilgi uyalar egallangan bo`lsa, uyalar kattaroq, qo`polroq bo`ladi. Biz kuzatish ostiga olgan uyamiz ham ancha qo`pol tuzilishga ega edi. Demak bu uya ham ikkinchi yil egallangan bo`lsa kerak. Bu uya tol daraxtida joylashgan bo`lib, 3,5 m balandlikda edi. Uya daraxt shoxlariga xuddi osilib turgandek ko`rinishda qilib qurilgan edi. Uning ostidan uyadagi tuxumlar ko`rinib turardi. Uya materiali ingichka va nisbatan qalinroq bo`lgan shox- shabbalardan iborat edi (3.7-rasm). Qushlar uya materiallarini og`zi va oyoqlari yordamida terib keladilar. Ingichka shoxlarni tumshug`i yordamida, nisbatan qalinroq bo`lgan shoxlarni esa oyoqlari yordamida olib keladilar. Asosan erkak qushlar material keltirishni o`z zimmlariga oladilar, urg`ochilari esa ularni uyaga joylashtiradilar.

Uya o`lchamlari ancha o`zgarib turadi: uyaning tashqi diametri 23-39 sm, ichki diametri 15-27 sm bo`ladi. Uyaning balandligi 15-30 sm va uya lotogining chuqurligi 6- 14 sm gat eng edi. Uyaning balandligi va uya lotogining chuqurligi eng ko`p o`zgaruvchan bo`ladi (3.2- jadval).

Tuxum qo`yishi. Odatda uyadagi to`liq tuxumlar soni 2-5 ta, ko`pincha 4 ta bo`ladi. Masalan, kuzatilgan 35 ta uyadan 9 tasida (36,0 %) 3 tadan, 11 tasida (44%) 4 tadan, 2 tasida (8,9%) 5 tadan, 3 tasida (11,2%) 2 tadan, o`rtacha 3,2 ta tuxum borligi aniqlandi. Biz kuzatgan uyadagi tuxumlar soni to`rtta edi. Kuzatish ostiga olingan uyalarning ko`pchiligida ham to`rttadan tuxumlar bor edi.



3.7-rasm. Uyasi tuxumlari bilan

3.2-jadval

Haqqushning uya o'lchamlari (sm)

Yillar	Diametri sm da				Balandligi		Chuqurligi	
	Tashqi		Ichki		$\frac{\text{Lim}}{n}$	M	$\frac{\text{Lim}}{n}$	M
	$\frac{\text{Lim}}{n}$	M	$\frac{\text{Lim}}{n}$	M				
2014	$\frac{25 - 38}{20}$	30,5	$\frac{12 - 22}{20}$	16.8	$\frac{13 - 21}{20}$	15.3	$\frac{4 - 12}{20}$	8.1
2015	$\frac{22 - 39}{15}$	28	$\frac{15 - 27}{15}$	15.2	$\frac{15 - 30}{15}$	15.8	$\frac{6 - 14}{15}$	7.3

Tuxumlarning shakl to'g'ri tuxum simon, kamdan-kam hollarda cho'zinchoq harikkala uchibir xil ko'rinishdabo'ladi (3.8- rasm). Yangi qo'yilgan tuxumlar po'chog'ining rangi yashil namohavorang (boshqa qarqaralarning tuxumlariga nisbatan oqishroq, misr qarqarasining tuxumlariga nisbatan to'qroq). Tuxum bosishi davrining oxirlariga borib tuxum po'chog'ining rangi xiralashadi. (3.9-rasm).



3.8- rasm Tuxumining ko'rinishi

Biz uyadagi tuxumlarni rangli qalam yordamida raqamlab chiqdik va ularning og'irliklarini o'lchadik. 20 ta tuxumlarning o'lchamlarini olib, ularni statistik tahlil qildik. Tuxumlarni o'lchaganda apteka tarozisi va shtangen sirkul va chizg'ichdan foydalandik. Jadvalda tuxumlarning eng katta va eng kichik o'lchamlarini hamda statistik tahlil natijasida olingan ma'lumotlarni (o'rtacha arifmetik qiymat, o'rtacha arifmetik xatolik, kvadrat xato va variatsiya koeffitsienti) keltirdik.

Tuxumlarning o'lchamlari va massasi unchalik katta farq qilmaydi (3.3-jadval).

Tuxum o'lchamlari va massasi

O'lchov birligi	min	Max	M+m	+ μ	C	n
Uzunligi (mm)	43,0	52,2	48,8 $\pm$ 0.26	1.51	3.20	20
Eni (mm)	31,0	37,3	34,5 $\pm$ 0,29	1,71	5.0	20
Massa (g)	26,1	32,3	30,3 $\pm$ 0,38	2,23	7.04	20

O'zgaruvchanlik koeffitsientining eng katta ko'rsatkichi ularning massasida, keyin kengligida va eng kichigi uzunligida kuzatiladi.

Turli hududlarda tuxum o'lchamlari solishtirilganda deyarli katta farq kuzatilmadi (3.4-jadval).

3.4- jadval

Turli hududlarda tuxum o'lchamlarining solishtirmasi (mm)

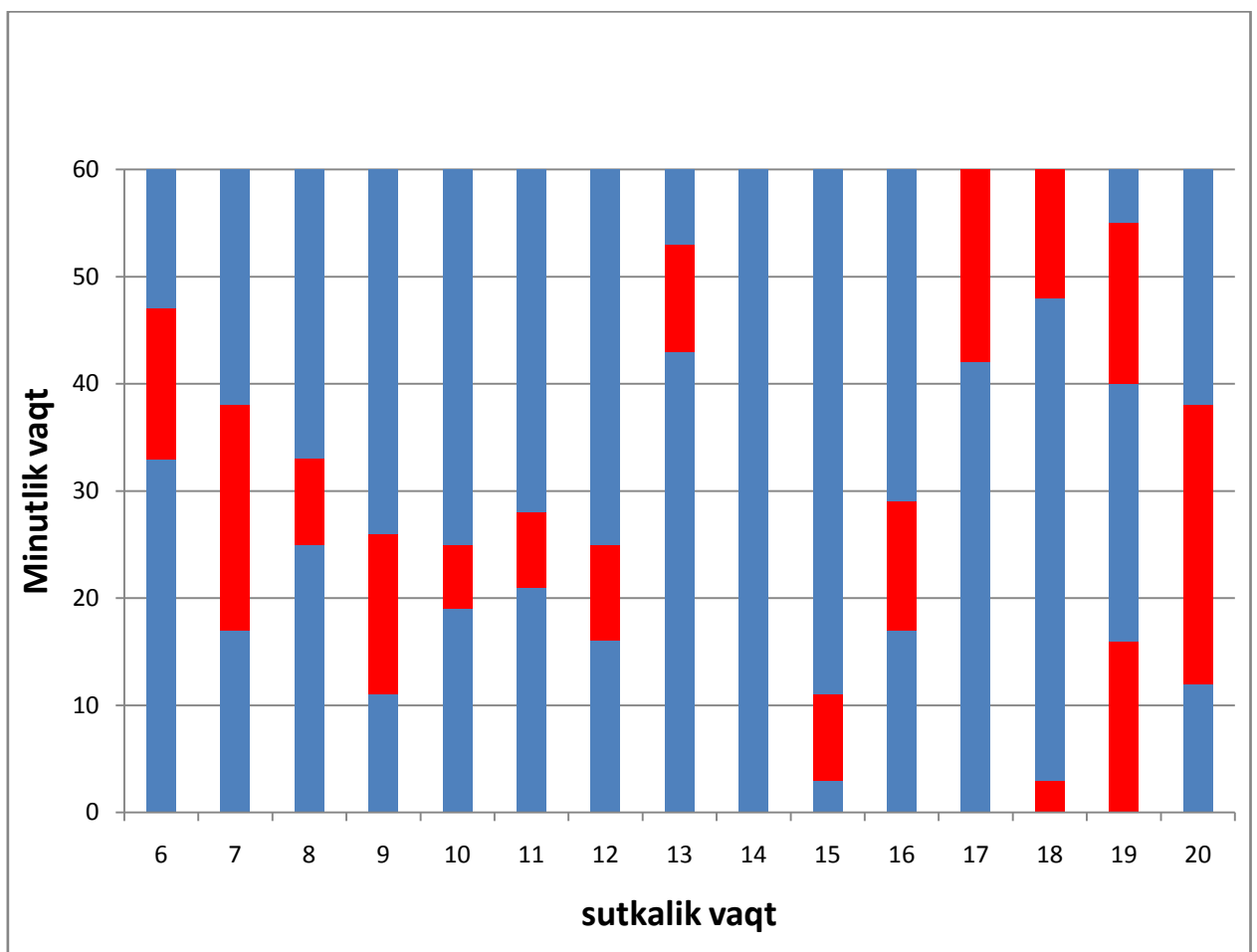
No	Hududlar	Lim	n	M	Ma'lumotlri
1	Sirdaryo	44,0-52,0x32,0-361	38	47,5x34,3	Спангенберг 1951
2	Qozg'iston	43,0-56,0x31,0-38,0	108	49,2x34,5	Долгушин 1960
3	O'zbekiston	47,0-51,0x32,0-37,0	102	49,2x345	Сагитов 1987
4	Xank ko'li	42,5-56,2x31,8-39,4	66	49,8x34,2	Глуценко и др 2006
5	Turkmaniston	42,5-54,0x32,0-38,1	140	48,06x35,23	Митропольский 2007
6	Zarafshon qo'riqxonasi	52,2-43,0x37,3-31,0	20	48,8x34,5	Bizning ma'lumotlar

Tuxumlarini bosib yotishi. Tuxumlarini bosib yotishi birinchi tuxum qo'yilgandan boshlanadi. Tuxum bosish jarayonida har ikkala qush ham ishtirok etadi lekin erkagi urg'ochisiga nisbatan kamroq tuxum bosadi (3.9-rasm). Inkubatsiya davrining umumiy davomiyligi adabiyotlarda 21-22 kun deb keltiriladi [22, 61]. Inkubatsiya davrining oxirida qushlarda o'zini himoya qilish instinkti deyarli yo'qoladi. Cho'chitilgan qush shu zahotiyoq uyada o'tirib oladi.



3.9-rasm. Tuxum bosib o'tirgan qushlar

2015 yildabizhaqqushningtuxumboshidavaoxiridakuzatdik. Tuxumlarini bosib yotish ustida kuzatishlar 15 soat davomida olib borildi. Inkubatsiya davrining boshida qushlar uyada 11 soat 40 daqiqa ya'ni umumiy kuzatilgan vaqtning 77,8 % davomida uyada bo'lishdi. Har bir uzluksiz tuxum bosish minimal 22 daqiqa, maksimal 78 daqiqa (o'rtacha 47,2 daqiqa) ni tashkil etdi. Uya 3 soat 20 daqiqa davomida (22,2 %) bo'sh qoldi. Kuzatishlar mobaynida muhim bosayotgan qushlar uyani hammasi bo'lib 13 marta tark etdi. Tuxum bosayotgan qush har 40-90 daqiqada o'rnidan turib tuxumlarini aylantiradi (3.10-rasm).

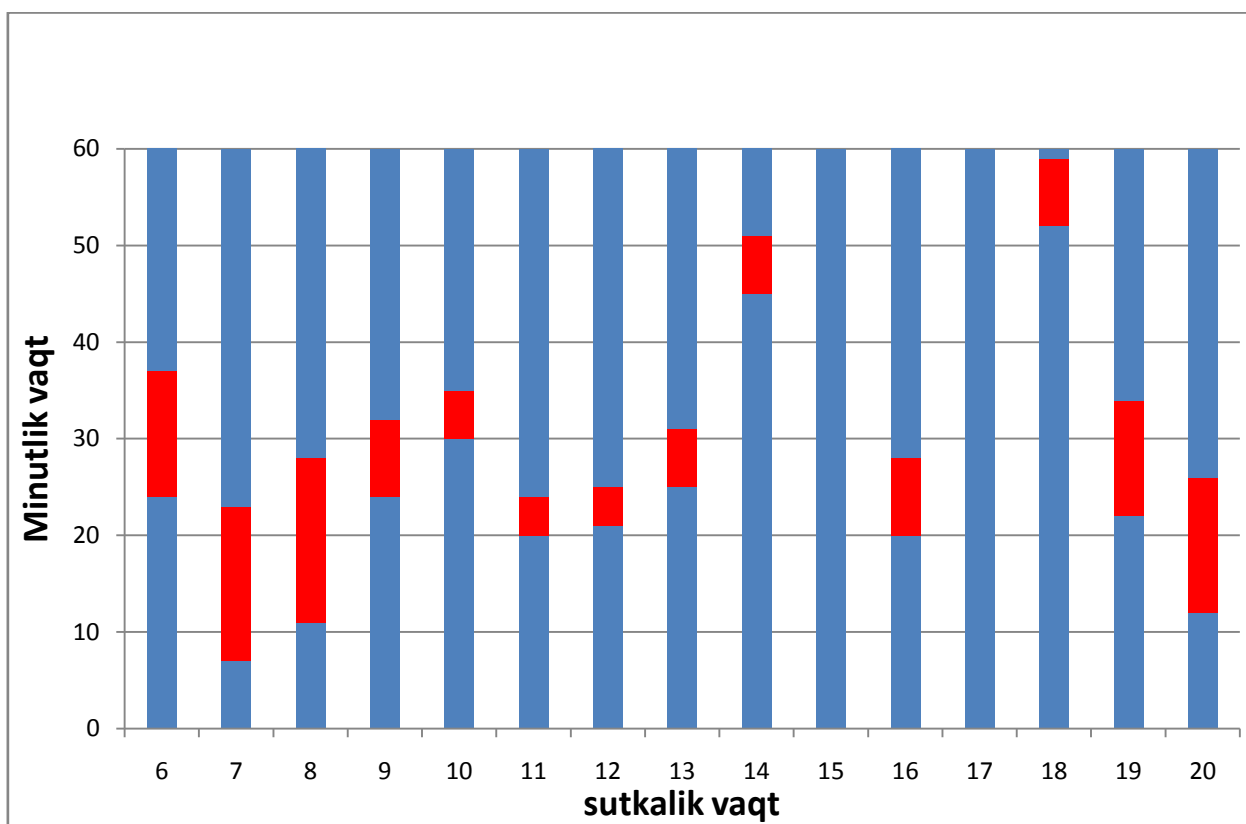


3.10-rasm.Kuzatishning boshidagi tuxum bosish jadalligi

■ -uya bo'sh ■ qush uyada

Inkubatsiya davrining oxirida tuxum bosayotgan qushlarning uyada bo'lish davomiyligi 13 soatni (87,6%) ni tashkil etdi. Uzluksiz tuxum bosish minimal

20 daqiqani, maksimal 140 daqiqani (oʻrtacha 47,6 daqiqa) tashkil etdi, yaʼni inkubatsiya davrining oxiriga borib tuxum bosish zichligi oshadi (3.11-rasm).



3.11-rasm. Kuzatishning oxiridagi tuxum bosish jadalligi

■ - uya bo'sh ■ - qush uyada

Tuxum bosish davrida tuxumlarini muntazam oʻlchash natijalari shuni koʻrsatdiki, tuxum bosish davri mobaynida tuxumlarining ogʻirligi dastlabki ogʻirligiga nisbatan 13-15 % ga kamayadi. Masalan, inkubatsiya davrining boshida tuxumlarining oʻrtacha ogʻirligi ($n=5$) 31,1 g ni tashkil etgan boʻlsa, tuxumdan poloponlar chiqishidan oldin ularning ogʻirligi 27,3 g ni tashkil etdi.

Poloponlarning tuxumdan chiqishi. Tuxumqoʻyish muddatlarining choʻzilgan boʻlganligi sababli poloponlar ham har xil muddatlarda tuxumdan chiqadi. E. Spangenberg [72] haqqushning 1-3 kunlik poloponlarini Aenkoran atroflarida 10-20 mayda topgan. Uyani tark etgan uchirma boʻlgan poloponlarni 2-iyunda kuzatgan. 2014 yilda Zarafshon qoʻriqxonasida poloponlarning tuxumdan chiqishi 1-4 mayda boshlangandi. 2015 yilda poloponlarning tuxumdan chiqishi 8 mayda boshlanib 13 maygacha davom etdi.

Buning ustiga har kuni ertalabki soatlarda navbatdagi poloponning tuxumdan chiqishi kuzatildi.

Tuxumlarni bosib yotish birinchi tuxum qo'yilgandan so'ng boshlanishi tufayli bir uyadagi poloponlar 69-70 soat davomida tuxumdan chiqadi. Masalan, biz kuzatish olib borgan 5 ta uyada 16- aprelda bittadan tuxum qo'yilgan edi. Bu uyalarda oxirgi tuxumlar 19-21- aprelda qo'yildi. 11-mayda birinchi poloponlar tuxumdan chiqdi. 14-mayda bu uyalardagi tuxumlardan hamma poloponlar chiqib bo'ldi.

Tuxumdan endigina chiqqan poloponlarning ko'zlari va tashqi eshitish teshiklari yopiq bo'ladi.

Tanasining yuqorigi qismi kir-oqrangdagi embrional patlar bilan qoplangan, tanasining pastki qismi qorin qismida terisi yalong'och, yashilnamo tusda bo'ladi. Tumshuq ustining oxirida oq rangdagi tuxum tishi yaqqol ko'rinib turadi.

Uchinchi kunda poloponlarning ko'zi, 5-chi kunda eshitish yo'llari ochiladi. Embrional patlar to'qqizinchi kundan boshlab to'kila boshlaydi, siyraklashadi va kulrang tusga kiradi. O'n birinchi kunda kontur patlarining qalamchalari yorila boshlaydi, qoquv va rul patlari paydo bo'ladi (3.12-rasm).

20 kunligida poloponlar uyadan chiqa boshlaydi va uya joylashgan daraxt shoxlarida o'rmalab yuradi va chekka shoxlarga o'tirib katta yoshdagi qushlarning oziq keltirishini kutib turadi. Uyada rivojlanish davrida poloponlarning og'irligi 27 g dan 340 g gacha, ya'ni 15 barobarga oshadi (3.13-rasm).

Rivojlanishning ma'lum davridan boshlab poloponlar massasining oshishi, tanasi ayrim qismlari o'lchamlarining o'sishi pasayadi. Lekin bu davrda butun organizmning o'sishi va pat qoplamining o'sishi kuchli boradi. Masalan, poloponlarning eng jadal o'sishi rivojlanishining dastlabki 5 kunida kuzatiladi. 11 kunligidan boshlab poloponlarning og'irligining o'sishi bir kunda 28 % gacha tushadi (3.5-jadval).

Qoquv patlarining eng jadal o'sishi poloponlar hayotining o'n birinchi

kunidan keyin boshlanadi, bu davrda umumiy o`shish tezligi pasayadi.



3.12-rasm. 5 kunlik polapon



3.13-rasm 20 kunlik polapon

Polaponlarining o'sish jadalligi

Polaponlarning yoshi (kun)	Massasi		Tana uzunligi		Qanot uzunligi		4-qoquv patining uzunligi		Dum uzunligi		Sevkasining uzunligi		Tumshug'ining uzunligi	
	gr	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
1	27,6	-	101,8	-	15,1	-	-	-	-	-	16,9	-	18,2	-
3	59,5	73,2	140,0	31,6	18,1	18,1	-	-	-	-	21,7	25,0	11,5	33,5
5	108,0	57,9	150,0	6,9	27,0	39,4	-	-	-	-	29,0	29,0	12,0	4,3
7	165,0	41,8	200,0	28,6	29,0	10,5	-	-	-	-	39,9	39,4	17,0	34,4
9	203,5	20,6	210,0	4,9	43,0	36,0	7,0	-	3,1	-	49,5	24,0	22,0	25,6
11	270,8	28,4	235,0	11,2	45,0	5,0	10,3	37,9	4,0	25,4	53,0	7,0	17,0	30,4
13	342,7	23,4	269,0	13,5	51,7	14,0	17,3	50,7	4,2	4,9	58,0	9,5	33,0	30,0

Poloponlarning postembrional o`shishi va rivojlanishini biz ikkita davrga ajratdik:

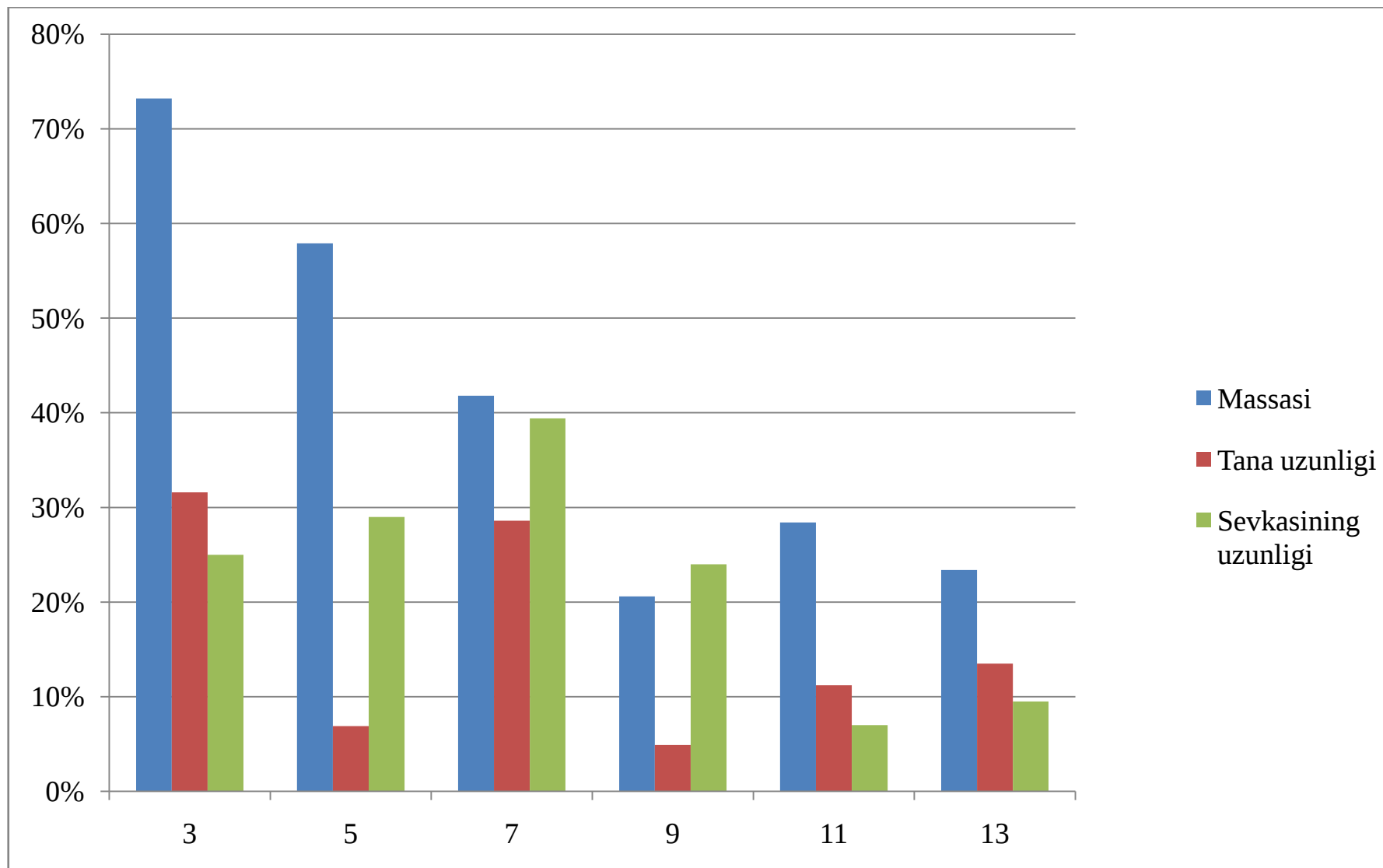
1)Bu davrda asosan poloponlar massasini oshishi va kontur patlarining o`shishi, eshitish teshiklarining ochilishi va terining qo`ng`ir tusga kirishi kuzatiladi.

2)Bu davr poloponlar massasining oshish tezligining keskin pasayishi, qoquv va rul patlarining kuchli o`shishi bilan xarakterlanadi (3.14, 3.15-rasmlar), 3- jadvaldan ko`rinib turibdiki, massaning oshishi, qanoti va tumshug`ining, hamda sevkasining o`shishi rivojlanishining to`rtinchi va oltinchi kunlarida yuz beradi, so`ngra ularning o`shish tezligi pasayadi. Shunday qilib, poloponlarning pat qoplamining differensallanishi davrida oddiy haqqushda poloponlar og`irligining oshishi sekinlashadi. Qanoti, sevkasi va tumshug`ining o`lchamlari o`shishda davom etadi. Poloponlarning uyada rivojlanishi 35 kunga yaqin davom etadi. Bu davrda tuxumdan chiqishdan uyani tark etgunga qadar poloponlarning og`irligi 26-27 g dan 650-675 g gacha oshadi, bu esa nisbatan qisqa davr mobaynida katta vaqt hisoblanadi [4,7,60].

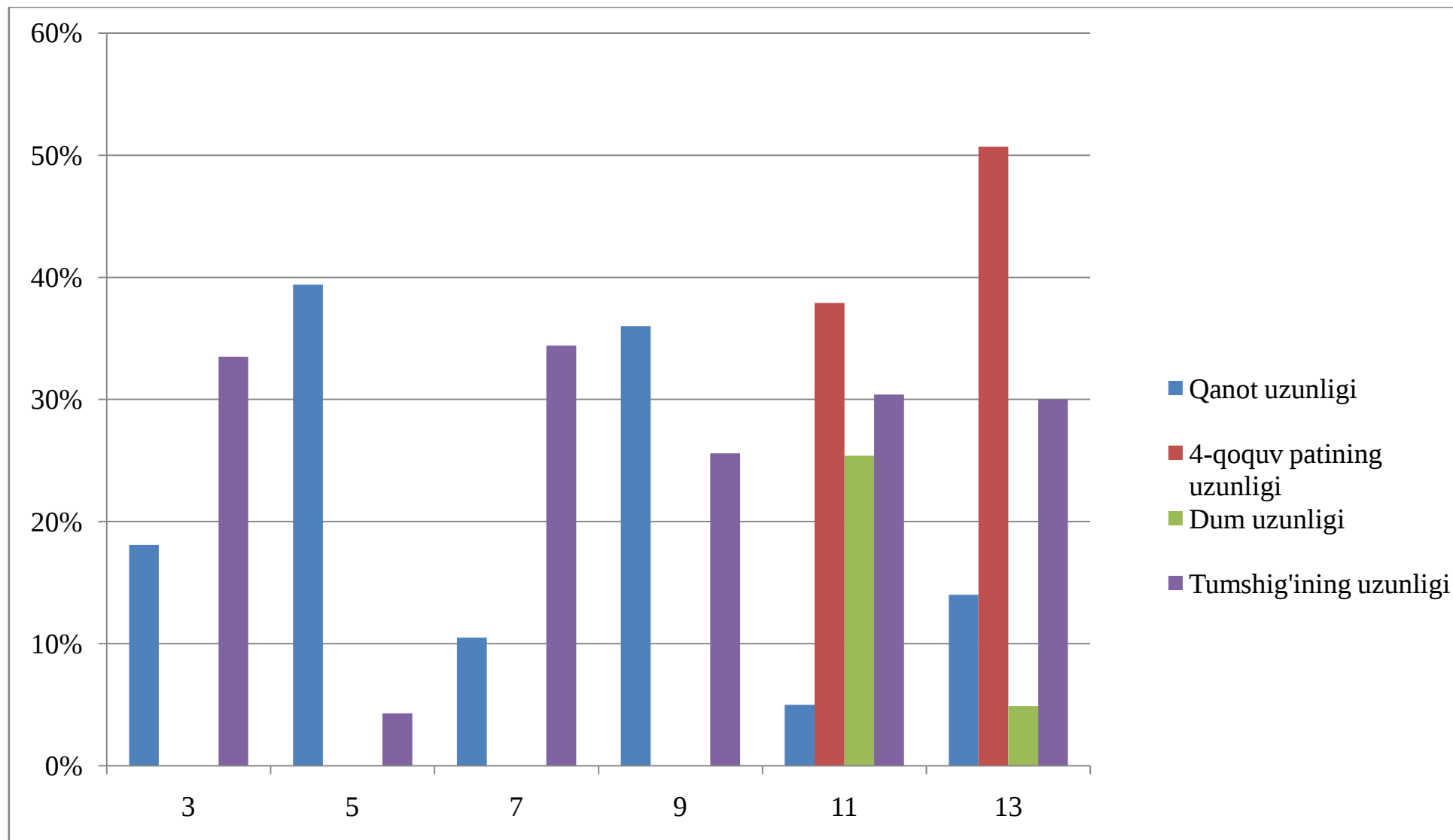
3.7 Oziqlanishi

Poloponlar tuxumdan chiqqandan keyin dastlabki kunlarda ularni katta yoshdagi qushlardan faqat bittasi oziqlantiradi, ikkinchi qush uyada qolib poloponlarni isitib turadi. Uchinchi kunga kelib katta yoshdagi har ikkala qushlar oziq keltirish uchun uchib ketadi. Poloponlarini yarim hazm bo`lgan, qayt qilib tashlangan oziq bilan boqadi.

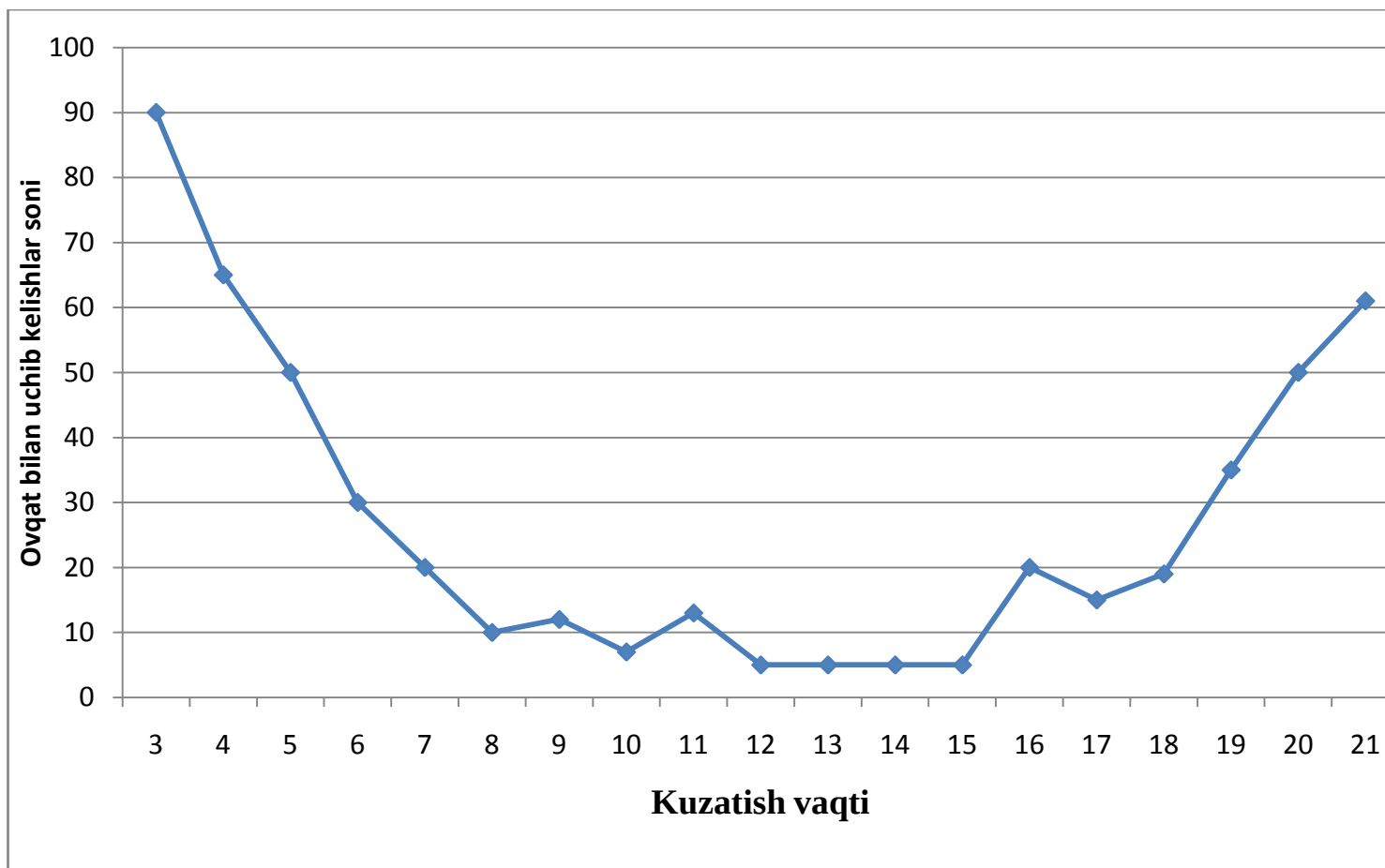
2014-2015- yillarda haqqushning poloponlarini boqish jadalligi ustida olib borilgan kuzatishlar shuni ko`rsatdiki, haqqushlar tongda soat 3.00dan 6.00 gacha va kechqurun soat 18.00 dan 24.00 gacha juda faol bo`ladi. Soat 8.00 dan 18.00 gacha ularning faolligi ancha past bo`ladi (3.16-rasm).



3.14-rasm.Haqqush polapona massasi va tana uzunligining o'zgarishi



3.15-rasm. Haqqush polaponlari qanoti, 4- qoquv pati, dumi va tumshug'ining o'sishi



3.16-rasm. Haqqushning polaponlarini oziqlantirish intensivligi

Bu haqqushning tipik tungi yoki shom qushi ekanligi bilan bog`liq. Kunduz kunlari haqqushlar ko`pincha daraxt shoxlari orasida quyosh nurlaridan berkinib dam olib o`tiradi.

Yosh qushlar va katta yoshdagi qushlarning oziqlanishida baliqlar va baqalar asosiy o`rinni egallaydi. Vorobyovning [16] ma`lumotiga ko`ra, Volganing deltasida poloponlar baliqlar, baqalar va suv kalamushlari bilan V.V. Dubininning [24] ma`lumotiga ko`ra baliqlardan tashqari suvsevar qo`ng`izlarning lichinkalari va yirik suv hasharotlarining lichinkalari bilan oziqlantiradi.

N.N. Somovning [70] ma`lumotiga ko`ra Xarkov atroflarida haqqushlar go`nglar orasidan chuvalchanglar va ot bukalarining lichinkalari va boshqa ancha katta hasharotlarning lichinkalarini qidirib topadi.

Volga deltasida haqqush ratsionidagi oziqlar tarkibini 53 tur hayvonlar tashkil etadi. Ayniqsa baliqlarning vakillari ancha xilma-xil (14 tur) bo`ladi, undan keyin suv hasharotlari (14 tur) va yer usti umurtqasiz hayvonlari (11 tur) turadi. Eng o`zgarmas hayvonlar majmuasi 16 turni o`z ichiga oladi [1,2].

Zarafshon qo`riqxonasida haqqushning oziqlanish ratsionining biz uyalar ostiga poloponlar qayt qilib tashlagan chala hazm bo`lgan oziq qoldiqlarini terish va uni tahlil qilish asosida aniqladik. Bezovta qilingan va cho`chitib yuborilgan poloponlar ko`pincha chala hazm bo`lgan oziq qoldiqlarini qayt qilib tashlaydi.

Biz haqqushning oziq qoldiqlarini tahlil qilib u yoki bu ozuqa ob`ektining foiz nisbatini aniqladik. Bunda biz haqqush polaponlarining bo`yniga ligatura qo`yish usulidan foydalandik. Bunda polaponlarning bo`yni bir ikki soat davomida bo`shroq ya`ni qismasdan nafas oladigan darajada qilib bog`ladik va polaponlarining yarim qayd qilgan ozig`ini hamda ota-ona qushlarning polaponlariga olib kelayotgan ozig`ining ma`lum bir sabablarga ko`ra ( masalan cho`chitilganda) tushirib yuborilganida yoki polaponlarining o`zi ota-ona olib kelgan oziqni yemasdan og`zidan tushirib yuborganida ularni yig`ib olib tahlil qildik va oziq guruhlari va sonini aniqladik. (3.6-jadval).

3.6-jadval

Haqqush ozig'ining tarkibidagi ekologik guruhlar nisbati (ekzemplarlar umumiy soniga nisbatan % hisobida)

Oziq guruhlari	2014	2015
Suv umurtqasizlari	-	1,8
Quruqlik umurtqasizlari	-	5,2
Baliqlar	63,5	68,8
Amfibiyalar	33,3	21,2
Reptiliyalar	3,1	2,2
Sutemizuvchilar	-	0,6

3.6-jadvaldan ko`rinib turibdiki, haqqush poloponlarining oziqlanish ratsionida asosiy o`rinni baliqlar (63,5-68,8) egallaydi. Ular asosan kumushrang tobonbaliq (39,5 va 29,4 %) va bistryankalardan (10,6-23,5 %) iborat. Ikkinchi o`rinda ko`l baqalari (26,5%) turadi. Oziq ratsionida sudralib yuruvchilarning ulushi 19,8 % ni, sut emizuvchilar, qong`izlar va zuluklarning ulushi 3,2 % ni tashkil etadi. Quruqlik umurtqasiz hayvonlari unchalik katta bo`lmagan qismni tashil etadi (18-rasm).

Ozuqaning xilma-xilligi arealning turli nuqtalari uchun xos. Lekin har bir guruhlarining ahamiyati bir xil emas yoki turlicha bo`ladi. Masalan, Balaton ko`li atrofida suv va quruqlik umurtqasizlari haqqush ozig'ining 68,5 % ni

amfibiyalar, (salamandralar, tritonlar, baqalar) 17,2% ni baliqlar esa bor yo'g'i 10 % dan ortiqroqni tashkil etadi. Ehtimol bu ushbu hududning quruqlik faunasining xilma-xilligi bilan bog'liqdir. Bu yerda boshqa hududlarda qayd etilmagan reptiliyalar bilan oziqlanish ham kuzatiladi. Yangi dunyoda uchraydigan kenja turi (*Nycticorax r. hoacth. Gm*) ning oziqasi esa faqat shu guruh suv va quruqlik umurtqasizlari, baliqlar va amfibiyalardan tashkil topgan. Zarafshon qo'riqxonasining sayyoz suvlaridan tashkil topganligi o'ziga xos tabiiy sharoitni yuzaga keltiradigan va haqqush ozug'ining asosan turli-tuman suv hayvonlaridan tashkil topishiga olib keladi.

Haqqushning ozuq rasionida 19 ta oziqa obyekti qayd etildi. Bulardan eng xilma-xili baliqlar (6 tur), suv hasharotlari (5 tur) va suv umurtqasizlari (4 tur buzoqbosh, uzuntumshuqli qo'ng'izlar, sassiq qo'ng'izlar va o'rgimchaklar) dir. Eng doimiy uchraydigan hayvonlar kompleksi quyidagi 10 turdan iborat:

- 1) Zog'ora baliq-*Cyprinus cario*
- 2) kumushrang tovon balig'i- *Carassius gibelio*
- 3) Xramulya- *Varicorhinus capoeta heratensis*
- 4) Bistryanka- *Alburnoides bipunctatus*
- 5) yalang baliq- *Nemachilus Hasselt*
- 6) Ko'l baqasi- *Rana ridibunda*
- 7) Buzoq boshi- *Gryllotalpa gryllotalpa*
- 8) Ninachilar- *Odonata*
- 9) Suv qo'ng'izi- *Dytiscus marginalis*
- 10) Suvsevar- *Hydrous atterimus*

Ozuqa xilma-xil bo'lgan paytda 3 xil baliq (zog'ora baliq, kumushrang tovon balig'i, bistryanka) va ko'l baqasi dominantlik qiladi (3.7- jadval). Haqqush asosan mayda baliqchalar bilan oziqlanadi. Tez o'sadigan baliqlarning faqat bir yoshlilarini, sekin o'sadigan yoki kichik baliqlarning voyaga etgan individlarini iste'mol qiladi (3.17-rasm).

Haqqush ozig'ining turlar tarkibi

№	Oziq guruhlari	2014 yil (57namunalar)		2015 yil (65 namunalar)	
		Uchrash soni	%	Uchrash soni	%
1	Bistryanka	21	8,3	26	9,4
2	Xramulya	10	3,9	14	5,1
3	Qora baliq	10	3,9	13	4,7
4	Yalang baliq	5	2,0	7	2,5
5	Kumushrang tovon baliq	34	13,4	36	13,0
6	Zog'ora baliq	78	30,7	88	31,9
7	Ko'l baqasi	51	20,0	42	15,2
8	Suv ilon	4	1,5	2	0,7
9	Zuluk	3	1,2	5	1,8
10	Qo'ng'iz	4	1,5	3	1,1
11	Suvsevar	5	2,0	6	2,2
12	Ninachi	6	2,4	5	1,8
13	Buzoqboshi	5	2,0	7	2,5
14	Filcha qo'ng'izlar	5	2,0	4	1,5
15	Toshqollar	3	1,2	4	1,5
16	Suvsuzar qo'ng'iz	5	2,0	6	2,2
17	O'rgumchak	2	0,8	5	1,8
18	Uy sichqoni	-	-	1	0,4
19	Mollyuska	2	1,2	2	0,7
		254		276	



3.17-rasm. Polaponlarini oziqlantirayotgan qush

Haqqushning ozuqasi tarkibida u yoki bu yosh guruhiga mansub baliqlarning uchrashi nafaqat shu turning morfologik va yosh xususiyatlariga balki shu turning hatti – harakatiga va suv havzasidagi soniga bog'liq.

Ko'payish samaradorligi. Quyida haqqushning poloponlarining halok bo'lish va tuxumlarining nobud bo'lish darajasiga oid ayrim ma'lumotlarni keltiramiz;

2014 yilda tuxumdan poloponlarning chiqish samaradorligi 56,3 % ni, otalanmagan (palag'da) tuxumlar 3,6 % ni tashkil etdi. 29,1 % tuxumlar va 11 % poloponlar uyada nobud bo'lishdi.

2015 yilda tuxumdan poloponlarning chiqishi samaradorligi 54,2 % ni otalanmagan tuxumlar 2,1 % ni tashkil etdi. 31,2 % tuxumlar va 12,5 % poloponlar uyada nobud bo'lishdi (3.8-jadval).

Haqqushning ko'payish samaradorligi

Yillar	Uyalar soni	Tuxumlar soni	Polaponlarning uyadan chiqish samaradorligi		Nobud bo'lgan polaponlar		Nobud bo'lgan tuxumlar		O'talanmagan tuxumlar	
			Soni	%	Soni	%	Soni	%	Soni	%
2014	20	55	31	56,3	6	11	16	29,1	2	3,6
2015	15	48	26	54,2	6	12,5	15	31,2	1	2,1

3.8 Haqqushning oziq tutishga morfo-fiziologik moslanishlari va ular bilan bog'liq bo'lgan talablar

Haqqushlar tomonidan oziqlanish hududlarining o'zlashtirilishida uchish (parvoz) katta rol o'ynaydi. Uchish (parvoz) yordamida haqqushlar hududning ov qilish uchun yaroqliligini baholaydi. Biroq ularning uchishi alohida ozuqa ob'ektlarini qidirib topishi uchun moslashmagan. Shuning uchun o'ljalarining harakatchanligi, ularning katta miqdorda to'planishi ovning muvaffaqiyatli o'tishida muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

Unchalik uchli bo'lmagan lokomotor qobiliyatlari yuqori va o'ziga xos harakatchanligi yoki keskin tashlanish xususiyatlari tomonidan kompensatsiya qilinadi. Haqqushlarning tumshuqlari ham boshqa hamma qarqaralarning tumshuqlari singari tutuvchi organ bo'lib, o'ziga xos sezish qobiliyatlaridan mahrum hisoblanadi. Sezgi a'zolaridan ko'rish organi muhim rol o'ynaydi. Bu esa ko'rish maydonlarining o'ziga xos joylashishida namoyon bo'ladi. Bu barcha xususiyatlar harakatlanayotgan o'ljani tezda va aniq tutib olish imkonini beradi, bu qarqaralarning oziq tutishga bo'lgan asosiy moslanishlari hisoblanadi.

Haqqushlarning oziq tutishga morfo-fiziologik moslanishlariga bo'lgan talablar doirasi quyidagilardir: Oziq ob'ektlari albatta yaxshi ko'rinadigan, yetarli darajada harakatlanuvchi, ularning qushlar bilan uchrashish ehtimoli yetarli darajada yuqori bo'lishi lozim, chunki haqqushlarda oziqni qidirishni osonlashtiruvchi maxsus moslanishlar yo'q.

Oziqaning to'planish joyida o'ljaga juda yaqinlashgandan so'nggina, o'ljani tutib olish ehtimolini oshirishni ta'minlovchi joyni egallagandan so'nggina qushlar o'zining maxsus ovchilik moslanishlarini ishga soladi.

Ov qilish vaqtidagi haqqushlarning fe'l-atvori ular istemol qiladigan oziq turlari va ularni ovlash sharoitlarini kengaytirishga yordam beradi.

Poylab turib ov qilish oziq topishning asosiy prinsipi to'liq namoyon bo'ladigan ov qilish usulidir. Bu usul ko'pchilik qarqaralar orasida juda keng tarqalgan. Ov qilish joyi sifatida haqqushlar suv ustidan chiqib turuvchi yoki suv ustida osilib turuvchi biror bir joyni tanlaydi.

Ancha kalta oyoqli haqqush uchun poylab turib ov qilish vaqtida ba'zan o'lja haqqushning tashlanishidan qochib qutilishi mumkin, Ba'zan haqqushlar ov qilishda pisib kelish usulidan foydalanishadi. Kalta oyoqli haqqushga substratga pisib olish osonroq bo'ladi.

Boshqa turdagi hatti-harakatlar haqqush tomonidan o'ljani bevosita tutib olish imkoniyati bo'lmagan holatlarda foydalaniladi. Masalan, haqqush to'satdan suvga tushib, oyoqlari va qanotlaridan foydalanib o'ljani cho'chitadi. Ular ov qilishda ba'zan o'ljaning galalarini topish va ularning to'planishini ta'minlovchi ov qilish usullaridan ham foydalanishadi. Masalan, Volga daryosining deltasida haqqushlarning jerexlarning faolligidan galalanishini xosil qilishda foydalanishi kuzatilgan. Mayda baliqlar galalari jerexdan qochib suvi sayoz joylarga o'tib qoladi, bu yerda esa ular osongina haqqushga o'lja bo'lib xizmat qiladi. Haqqushlar jerexlarning eng faol vaqtini tanlab ular ov qiladigan joylar atrofida to'planishadi va bunday joylarda ularning bo'lish vaqti ularning ov qilish jadalligiga bog'liq bo'ladi.

O'ljalarni to'g'ridan-to'g'ri visual qidirib topishdan tashqari haqqushlar boshqa haqqushlar yoki boshqa turdagi qushlarning (baliqchiqushlar, chigirtchilar va boshqalar.) fel-atvoriga asoslanib ov qilishning bilvosita usullardan foydalanishadi (3.18-rasm).

Ba'zan haqqushlar baliqchilar tomonidan qo'yilgan tutqichlardan ham foydalanadilar. Ular soatlab bunday tutqichlar oldida poylab turishlari va unga tushgan o'ljani tutib olishlari mumkin. Bu xususiyat ularning oziq tutishga bog'liq yuqori darajada morfo-fiziologik moslashganligidan dalolat beradi. Haqqushning ozuqasi tarkibida u yoki bu yosh guruhiga mansub baliqlarning uchrashi nafaqat shu turning morfologik va yosh xususiyatlariga balki shu turning hatti – harakatiga va suv havzasidagi soniga bog'liq bo'ladi.



3.18-rasm. Oziq tutgan qush

3.9Haqqushning ahamiyati

Ko`pincha baliqchilik xo`jaliklaridagi hovuzlardan chiqarib tashlanadigan mayda baliqlar bilan oziqlanishi, shuningdek, kam sonliligi sababli baliqchilik xo`jaliklarida baliqlarning soniga va baliq boshiga sezilarli zarar yetkazmaydi. Aksincha, haqqushlar baliqchilik xo`jaliklari hududida baqalar, yovvoyi mayda baliqlar, hamda suv havzalaridagi yirtqich hasharotlarni qirib foydali qush (18-rasm) hisoblanadi. Shunindek ular juda mayda baliqlar bilan oziqlanadi.

Haqqush asosan mayda baliqchalar bilan oziqlanadi. Tez o`sadigan baliqlarning faqat bir yoshlilarini, sekin o`sadigan yoki kichik baliqlarning voyaga etgan individlarini iste`mol qiladi. Haqqushning ozuqasi tarkibida u yoki bu yosh guruhiga mansub baliqlarning uchrashi nafaqat shu turning morfologik va yosh xususiyatlariga balki shu turning hatti – harakatiga va suv havzasidagi soniga bog`liq.

Bundan tashqari, haqqushlar kemiruvchilar va zararkunanda hasharotlarni qirib qishloq xo`jaligiga ham foyda keltiradi. Ayrim joylarda haqqushlar ov ob'ekti hisoblanadi. Ularning tuxumlari va go`shti oziq-ovqat sifatida foydalaniladi. Suv havzalarinig qurib qolishi va antropogen omillar ta'sirada ularning soni bizning hududimizda kamaygan shuning uchun ular muhofaza qilishga muhtoj.

Xulosalar

Haqqushlar ekologiyasi va biologiyasi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarimiz asosida quyidagi xulosalarni qilish mumkin:

1. Oddiy haqqush Zarafshon vodiysida kelib-ketuvchi, uyalovchi qush hisoblanadi.

2. Zarafshon qo'riqxonasi hududida ularning bahorgi uchib kelishi martning uchinchi o'n kunligidan boshlanadi va aprelning oxirigacha davom etadi.

3. Kuzgi uchib ketishi esa avgustning oxirlarida boshlanib oktyabrning boshigacha davom etadi. Bu havoning iliq yoki sovuq kelishiga hamda ularning oziq miqdoriga bog'liq bo'ladi.

4. 2015 yilda Zarafshon qo'riqxonasi hududidagi koloniyada ularning soni 290-305 ta qushni tashkil etadi, bu ularning sonining kamayganligini bildiradi.

5. Uyalash davri aprelning o'rtalaridan boshlanadi. Uyadagi to'liq tuxumlar soni 3-5 tani tashkil etadi. Tuxumlarini har ikkala qushlar navbatlashib bosib yotadi. Inkubatsiya davri 22-23 kunni tashkil etadi. Poloponlari uyani 20 kunlik yoshida tark etadi.

6. Haqqushning eng faol vaqti tongda soat 3.00 dan 7.00 gacha va shomda 18.00 dan 21.00 gacha bo'ladi.

7. Yosh qushlar va katta yoshdagi qushlar oziq ratsioniga kumushrang toban baliq, bistryanka, qorabaliq, baqalar, suv ilon, suv va quruqlik umurtqasiz hayvonlari (buzoqboshlar, uzuntumshuqli qo'ng'izlar, o'rgimchaklar) kiradi.

8. Haqqushlar yovvoyi baliqlar, baqalar, yirtqich suv umurtqasiz hayvonlari bilan oziqlanganligi uchun baliqchilik xo'jaligiga foyda keltiradi. Qishloq xo'jaligiga madaniy o'simliklarning zararkunandalarini yeb unchalik katta bo'lmagan foyda keltiradi. Muhofaza qilishga muhtoj.

Tavsiyalar

1. Haqqushning Zarafshon qo'riqxonasida soni kamayganligini va foydali qush ekanligini hisobga olgan holda ularni muhofaza qilish tavsiya etiladi.
2. Magistrlik dissertasiyasi materiallaridan litsey va maktablardagi "Zoologiya" fanini o'qitishda va qushlarning muhofazasiga bag'ishlangan tadbirlarni o'tkazishda, foydali turlar to'g'risida bukletlar tayyorlashda foydalanish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдусалямов Н. А. Птицы горного Заравшана Душанбе, 1964. 248 с.
2. Абдусалямов Н. А. Фауна Таджикской ССР. Птицы Душанбе, 1971.- Т.19., Ч.1.С. 31-32
3. Абдусалямов И.А. Птицы долины Ранг-Куль на Памире. Душанбе. 1961. 151 с.
4. Абдреимов Т. Птицы тугаёв и прилегающих пустынь низовьев Амударье. Ташкент, 1981. 108 с.
5. Ахмедов М.М. – Охотничье - промысловые птицы Зарафшанской долины // Тр. Самаркандского пед. института. Самарканд, 1948. Т.6. С. 69-90
6. Ахмедов М.М. – Распределение охотничьих и промысловых птиц Зарафшанской долины по временам года и некоторыми биологическими данными // Тр. Самаркандского пед. института – Самарканд, 1950. Т.7. С. 1-36.
7. Багдасарова В.А., Фундукчиев С.Э. Зеравшанский заповедник //Заповедники СССР: Заповедники Средней Азии и Казахстана. М.: мысль, 1990. С. 246-253
8. Березовиков Н.Н., Жатканбаев А.Ж. Размещение и численность водоплавающих и околоводных птиц в нижнем течении и дельте реки Или (Юго-Восточный Казахстан) //Русск. орнитол. журнал, 2002, эксп. выпуск 181. С. 287-297
9. Бианки В.А. – Фауна России и сопредельных стран СПб, 1911. Т.1. С. 95-97
10. Богданов А.Н. – Отряд аистообразные // Фауна УзССР. Ташкент, 1961. Т.II., Ч. 3. С. 126-153.
11. Богданов А.Н. – Птицы бассейна реки Зарафшан // Тр. ин-та зоол. и паразит. АН Уз ССР. Ташкент, 1956. Т.5. С. 103-163

12. Богданов М.Н. – Очерки природы Хивинского оазиса и пустыни Кызыл–Кум. Ташкент, 1882. С. 1-155
13. Бутлеров М. Орнитологическая фауна местности Нукуса, лежащих между Аму-Дарьей и Кувон-Джармой // Тр. С.-Петербургского общ-ва естествоиспытателей. 1879. Т.Х. С.153-154
14. Бейчек В., Штясны К. Птицы. Иллюстрированная энциклопедия. — М.: Лабиринт-пресс, 2004. С. 237-244
15. Венгеров М.П. О колониального гнездящихся птицах заповедного оз. Делили (юга – западная Туркмения) // Колониальные гнездовья околородных птиц и их охрана. М., 1975. С. 29-32
16. Воробьёв К.А. – Материалы к орнитологической фауне дельты Волги и прилежащих степей // Науч. Труды госзапов. Астраханский заповедник., 1936. Серия 1, вып. 1. С. 56-58
17. Голованова Э.Н. – Мир птиц. Л.: Гидрометеоиздат, 1985. С. 50-52.
18. Гладков Н.А. – Экологические особенности поймы Аму-Дарьи по отношению к населяющей её орнитофауне //Вопросы экол. и биоценологии Л., 1936. Вып. 3. С. 46-51
19. Ганзак Я. Иллюстрированная энциклопедия птиц. — Прага: Артис, 1990. С. 102-108
20. Губин Б.М., Карпов Ф.Ф. Материалы о гнездящихся птицах озера Бийликуль (Южный Казахстан) //Русский орнитол. журнал, 1999, № 75. С. 3-13
21. Даль С.К. – К экологии наземных позвоночных Заравшанской долины // Тр. УзГУ. Самарканд, 1937. Т. X. С.165-186
22. Даль С.К. Позвоночные низовьев р. Зеравшан // Тр УзГУ. Самарканд 1936. Т. 7. С. 135-161.
23. Долгушин И.А. – Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1960. Т.1. 470 (211-214) с.

24. Дубинин В.Б., Дубинина М.Н. Паразитофауна колониальных птиц Астраханского заповедника //Тр. Астрахан. заповед. , 1940. Вып.3.
25. Жизнь животных. Птицы. М.: Просвещение, 1986. Т.5. С. 344-350
26. Зарудный Н.А. Орнитологическая фауна Закаспийского края (северной Персии, Закаспийского области, Хивинского оазиса и равнинной Бухары) // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отдел.зоол. М., 1896. Вып. 2. С. 1-555.
27. Зарудый Н.Л., Билькевич С.И. – Список птиц Закаспийской области и распределение их по зоологическим участкам страны //Изв. Закаспийского муз. Ашхабад, 1918. кн. I. С. 19-48
28. Захидов Т.З., Мекленбурцев Р.Н. – Природа и животный мир Средней Азии. Ташкент: Фан, 1969. Т. 1. 428 с.
29. Егоров В.А. Кваква и майна - новые виды птиц Восточно-Казахстанской области //Проблемы охраны и устойч. использ. биоразнообразия животного мира Казахстана. Алматы, 1999. С. 63-64
30. Елкин К.Ф., Азаров В.И., Сотников В.Л. Хозяйственная деятельность и колониальные гнездовья околородных птиц в низовьях реки Чу (южный Казахстан) //Колониал. кнездовья околородных птиц и их охрана. М.,1975. С. 134-136
31. Иванов А.И. – Птицы Таджикистана М.- Л., 1940. 300 с.
32. Иванов А.И. – Птицы Помиро-Алая. Л.: Наука, 1969. 448 с.
33. Исаков Ю.А., Воробьев К.А. – Экология зимовки водоплавающих птиц на южном Каспии // Труды Всес. орнитол. заповедника Гасан – Кули. М., 1940. вып. I. С.119-123
34. Караваев А.А. Численность и размещение водно-болотных птиц в Юго –Восточном Прикаспии (поганки, веслоногие, голенастые, пластинчатоклювые) // Природ. среда и животный мир Юго – Восточ. Прикаспия. М., 1991. С. 37-143.

35. Кенжегулов К.О. О гнездовании кваквы, колпицы и малого баклана на озере Карахожабах // Вестник Каракалпакского филиала АНУз ССР. Нукус. 1965. № 2. С. 158-197
36. Кисленко Г.С. Материалы по биологии птиц низовий Сырдарьи // Орнитология, М., 1972. Вып. 10. С. 337-339.
37. Костин В.П. Заметки по орнитофауне левобережья низовьев Амударьи и Устюрта // Тр. Ин-та зоол. и паразитологии АН УзССР. Ташкент, 1956. Вып. 8. С. 78-129.
38. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа. 1968. -200 с.
39. Лукашевич Р.В. Некоторые редкие виды голенастых дельты Амударьи и вопросы их охраны //Редкие и малоизучен. Птицы Средней Азии. Ташкент, 1990. С.54-57
40. Маслов Н.М. Птицы Бухарской области //Сб. науч. трудов Бухарского пед. ин-та. Бухара, 1947. С. 45-70
41. Мамбетжумаев А.М. К гнездовой биологии и питанию некоторых околоводных и водоплавающих птиц низовьев Амударьи // Вестник Каракалпакская филиал АНУз ССР. Нукус. 1971. № 2. С. 36-43.
42. Мальчевский А.С., Кадочников Н.П. – Методика прижизненного изучения питания гнездовых птенцов насекомоядных птиц // Зоол. журн., 1953, т. 32. вып. 2, С. 277-283
43. Мензбир М.А. Птицы России (Европейская Россия, Сибирь, Туркестан, Закаспийская область и Кавказ). М., 1918. Вып. 1. 258с.
44. Мекленбурцев Р.Н. Материалы по наземным позвоночным бассейна реки Кашкадарьи // Тр. САГУ. Ташкент, 1958. Нов.сер. 130. Книга 30. С. 1-140.
45. Мекленбурцев Р.Н. – Птицы Советского Союза. М-Л., 1954. Т. II. 398 с.
46. Мекленбурцев Р.Н. Сударев О.Н. Несколько редких заметов птиц в область среднего течения Сырдарьи // Позвоночные животные Ср. Азии. Ташкент. 1966. С. 133-136.

47. Митропольский О.В. Кваква //Птицы Средней Азии. Алматы, 2007. Т.1. С. 81-87
48. Мухина Е.А., Лукашевич Р.В. Околоводные и водоплавающие птицы Каршинской степи (район Бухарского питомника джейранов, юго-западный Узбекистан) //фауна и экология птиц узбекистана. самарканд, 1989. С. 135-147
49. Новиков Г.Р. – Полевые исследования по экологии поземных позвоночных. М: Советская наука, 1953. 502 с.
50. Остапенко М.М., Кашкаров Д.Ю., Лановенко Е.Н. и др. Весенний пролет птиц в низовьях реки Сурхандарьи //Миграция птиц в Азии.- Ташкент: Фан, 1978. С. 67-69
51. Пиржанова Р., Ажимуратов Х. Колониально гнездящиеся птицы Дауткульского водохранилища (дельта Амударьи) // Млекопитающие и птицы Узбекистана. Ташкент: Фан, 1987. С. 101-103.
52. Плохинский Н.А. Биометрия. М.,1970.-376с.
53. Попов А.В. Птицы Гиссаро- Каратегина. Сталинабад, 1959-183с.
54. Рыбоядные птицы и их значение в рыбном хозяйстве. М.: Наука., 1965. 262 с.
55. Рашкевич Н.А. Колония рыбоядных птиц на южном берегу Аральского моря // Орнитология в СССР. Ашхабад, 1969. кн. 2 С. 530-533.
56. Сагитов А.К. – Орнитологические исследования в Зарафшанской долине // Тр. Уз ГУ. Самарканд, 1957. Нов.серия, вып 76. С. 235-246 .
57. Сагитов А.К. – Оперяд аистообразные // Птицы Узбекистана. Ташкент: Фан, 1987. Т. 1. 291 с.
58. Сагитов А.К. – Физико-географические особенности Зарафшанской долины и вертикальное распределение воробьиных птиц // Тр. Уз ГУ. Самарканд,1959. Нов.серия, вып. 88.ю С.43-64
59. Сагитов А.К., Салимов Х.В. – Экологические аспекты орнитофауны тугаев бассейна реки Зарафшан // Материалы VI Всесоюз. орнотол. конфер. М, 1974. Ч. 1. С. 228-230

60. Сагитов А.К., Салимов Х.В. К биологии малой выпи – *Ixobrychus minutus minutus* L. в пойме реки Заравшан // Тр. СамГУ им. А.Навои. Новая сер. Зоология, вып.228. Самарканд 1973. С.18-25
61. Сагитов Р.А., Пукинский Ю.Б., Пукинская М.В. Современные поселения веслоногих (Pelecaniformes) и голенастых (Ciconiiformes) птиц на озерах Каракир Бухарской области // Фауна и экология птиц Узбекистана. Самарканд, 1989. С. 193-205.
62. Сагитов А.К., Фундукчиев С.Э., Богдакарова В.А. – Обыкновенная кваква а Зарафшанском заповедника // Изучение и охрана заповедных объектов – Алма-Ата: Кайнар, 1984. С.52-53
63. Салимов Х.В. Гнездовая жизнь европейской камышницы //Тр. СамГУ им. А.Навои. Новая сер. Зоология, вып.211. Самарканд 1972. С.26-30.
64. Салимов Х.В. К биологии малого зуйка в долине реки Зеравшан // Матер.конф. молодых ученых СамГУ по естественным наукам. Самарканд,1977. С. 36-38
65. Салимов Х.В. Экологические особенности околородных птиц в пойме реки Заравшан // Тр. СамГУ им. А.Навои. Самарканд 1980. С.44-51
66. Салимов Х.В. Орнитологические комплексы тугаев и перспективы их сохранения. Автореферат канд. дисс. М.,1981. 20 с.
67. Салихбаев Х.С. Охотничье-промысловые животные дельты Амударьи и меры их рационального использования // Материалы по производительным силам Узбекистана. Ташкент. 1950. Вып 1. С. 124-153.
68. Салихбаев Х.С., Богданов А.Н. Фауна Узбекской ССР. Т.2. Птицы. Ч.3. Ташкент. 1961. 272 с. .
69. Северцев Н.А. – Новые виды Туркестанских птиц // Зан. Туркестан отдела теперь об-ва любителей естественн. антропологии и этнографии Т. 1. Вып. 1 СПб. 1879. С. 56-58
70. Сомов Н.Н. Орнитологическая фауна Харьковской губернии. Харьков, 1897.- 680 с.

71. Спангенберг Е.П. – Отряд гомнастые птицы // Птицы Советского Союза М Советская наука. 1951 Т. II.: С. 92-108

72. Спангенберг Е.П., Фейгин Г.А. – Птицы нижней Сыр-Дарьи и прилегающих районов // Сб. тр. Гос. зоол.музея МГУ. М: 1936 Т. 3. С. 41-184

73. Федченко А.П. – Краткий очерк о путешествии во длину Зарафшан // Изд. общ. Любитель естествозн. и орнитол. 1898.

74. Федянина Т.Ф., Кумушалиев Б.К. Миграции, распространение и численность серой и белой цапель, кваквы, волчка, выпи, колпицы в Кыргызстане //Биол. ресурсы Кыргызстана. Бишкек, 1992. С.78-82

75. Формозов А.Н. Колебания численности промысловых животных. М.-Л., 1935. 108 с.

76. Фундукчиев С.Э., Багдасарова В.А. Современное состояние экосистем Зеравшанского заповедника //Заповедники СССР – их настоящее и будущее. Новгород, 1990. Ч.1. С.182-184

77. Шерназаров Э. Сведения о местах гнездования птиц на некоторых водоемах Узбекистана // Млекопитающие и птицы Узбекистана. Тезисы докладов совещ. Узбекских отделений ВТО и ВОО. Ташкент: Фан, 1987. С. 113-114.

78. Шерназаров Э. Новые гнездования птиц песков Сундуки (юг Узбекистана) // Узбек. Биол. журн., 1992. № 1. С. 58-61.

79. Шмальгаузен И.И. Определение основных понятий и методика исследования роста //Рост и дифференцировка: избранные труды. Т.2. Киев: Наукова думка, 1984. С. 103-145.

80. Эминов А., Шомуродов А., Сапармуродов Д. Новое место гнездования цапель в предгорьях Копетдага // Миграции птиц в Азии. Ташкент. 1984. С. 134-137.

81. Pleske F.D. Revision der turkistanischen ornith nach Sammlungen des verstorbenen Constructors valerian Russov, Mem. Acad. Sci: st. petersb., 1888. XXXV, 3. 125c.

82. Radde G., Walter A. Die Vögel Transcaspiens // Ornith. 1889. Jg. S. 1-128.

83. Carruthers Douglas. On the Birds of the Zarafshan Basin in Russian. Turkestan Ibis., 1910.- 130c.

84. <http://rsn-vologda.ru>

85. <http://rshn.org.ru>

86. <http://www.biolib.cz>