

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

ALISHER NAVOIY NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

Tabiiy fanlar fakulteti
“Zoologiya” kafedrası

Nasimova Gulandom Aminjonovna

**“Tillarang kurkunakning ekologiyasi, migrasiyasi va
asalarichilikdagi zarari”**

«5420100 – biologiya» ta‘lim yo‘nalishi bo‘yicha bakalavr darajasini olish uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISH

Ilmiy rahbar Dost. Jabborov A.R.

20____ y. «____»_____

Bitiruv malakaviy ish “Zoologiya” kafedrasida bajarildi. Kafedraning 20__
yil “__” _____dagi majlisida muhokama qilindi va himoyaga tavsiya etildi
(____ -bayonnoma).

Kafedra mudiri:

dots. Raxmanova Z.P

Bitiruv malakaviy ish YaDAKning 20__ yil “__” _____dagi majlisida
himoya qilindi va ____ ball bilan baholandi (____ -bayonnoma).

YaDAK raisi: _____

A‘zolari: _____

MUNDARIJA

Kirish

1. Adabiyotlar sharhi.....
Maynaning O'zbekistonda tarqalish ta'rixi.....
2. Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari.....
 - 2.1. Tadqiqot o'tkazilgan joyning fizik-geografik tavsifi
 - 2.2. Tadqiqot obyekti va materiali
 - 2.3. Tadqiqot uslublari
3. Tadqiqot natijalari.....
 - 3.1. Kurkunaklar oilasining qisqacha tavsifi
 - 3.2. Tashqi tuzulishi
 - 3.3. Geografik tarqalishi
 - 3.4. Bahorgi migratsiya
 - 3.5. Uyalash ekologiyasi
 - 3.6. Kuzgi migratsiya

Xulosalar

Tavsiyalar

Foydalanigan adabiyotlar ro'yxati

Kirish

Mavzuning dolzarbligi. Qushlarning inson hayotidagi ahamiyati nihoyatda katta va turli-tumandir. Turli yashash sharoitini egallagan holda ular tabiatini muhim rol o`ynaydi. Ayrim qushlar insonning xo`jalik faoliyatida foydali yoki zararli bo`lib ular qadim zamonlardan boshlab xonakilashtirilib uy sharoitida boqiladi.

Ko`pchilik qushlar bog`lar, dalalar va o`rmonlarda zararkunanda hasharotlarni qirib qishloq xo`jaligiga katta foyda keltiradi U yoki bu qushning foydali yoki zararli ekanligini aniqlash uchun uning hayot faoliyati ekologiyasi va oziqlanishini o`rganish lozim. Ko`pincha biror qushning arzimagan zarar keltirishiga qarab uni zararli qush deb hisoblaydilar. Aslida esa xujalik uchun uning zararidan ko`ra foydasi ko`proq bo`lib chiqadi. Masalan o`rganalayotgan tur-tilla rang kurkunak bahorgi va kuzgi migratsiyalari davrida asalarichilik xo`jaliklari atrofida to`planib ichi asalarilarni tutib eb shu sohada sezilarli zarar etkazsa uya davrida polaponlarini boqshida nuqul hashoratlar bilan oziqlanib dalalar dalalar va bog`larni zararkunanda hasharotlardan tozamaydi. Qishloq jo`jalik ekin maydonlariga zarar keltiruvchi hasharotlarga qarshi ko`rishda foydali hasharotxo`r qushlarning ahamiyatini aniqlash uchun ularning biologiyasini bilim kerak bo`ladi.

Qushlarning qishloq xo`jalik ekinlarga qarshi kurashdagi ahamiyati beqiyosdir. Qushlardan bu maqsadlarda foydalanish avvalo arzonligi va samaradorligi bilan ajratib turadi. Bundan tashqari qushlardan foydalanish zararkunanda hasharotlarga qarshi kurashda kimyoviy preparatlardan foydalanishni ancha kamaytiradi. Shu bilan birga atrof muhitning ekologik tozaligini ta`minlaydi. Chunki ayrim zararli kimyoviy preparatlardan foydalanilganda ular uzoq vaqt davomida tuproqda qolib ketadi va shu erdagi foydali hasharotlar qolaversa foydali umurtqali hayvonlarning nobud bo`lishiga olib keladi. Qushlar inson xo`jalik faoliyatida juda katta ahamiyatga ega. Ko`pgina turlari qadimdan to hozirga kunga qadar inson tomonidan va ulardan go`sht, tuxum, tivit kabi mahsulotlar olinadi.

Yovvoyi turlari esa qishloq xo`jaligi baliqchilik va ovchilik xo`jaligida hamda sog`liqni saqlash va aviaktsiya katta rol uynaydi. Dalachilik polizchilik xo`jaliklarida ko`pchilik qushlar zararli hasharotlar va kemiruvchilarni qirib, qishloq va o`rmon xo`jaligiga katta foyda keltiradi. Bunday qushlarga chittaklar moyqutlar ‘dumparast, kurkunaklar, shaqshaqlar zarg`aydoq kakku ola qizilishtonlar ko`k qarg`a miqqiy soch baliqchi va ko`pgina boshqa qushlar misol bo`la oladi. Qushlar qishloq va o`rmon xo`jaligida juda katta foyda keltirishi bilan birga, don xo`jaliklariga, sezilarli darajada zarar ham keltiradi. Bundan tashqari asal arichilik xo`jaliklariga ham katta zarar etkazadilar. Masalan, dala inson chumchuqlari Qozoqistonda katta koloniyalar hosil qilib, uya quradi va dehqonchilikka ziyon etkazadi. Kurkunaklar esa asal arichilik xo`jaliklariga katta zarar etkazadi. Kurkunaklarning bir jufti bir kunda o`rta hisobda 400-450 tagacha ishchi asal arilarni eb zarar keltiradi. Bulardan tashqari qushlar hozirgi qaytda avlatsiyada ham har hil muammolarni keltirmoqda. Aerodromda oziqa axtarayotgan va uning atrofida uya qurayotgan va erdan uchayotgan samoliotlar bilan to`qnamadi. Samalyotlar uchun baliqchilar, kaptarlar, uchib o`tayotgan o`rdaklar, kunduzgi yirtqichlar chug`urchuq va maynalarning katta gallalari nihoyatda xavfli hisoblanadi.

Tadqiqot maqsad va vazifalari. Tadqiqotning asosiy maqsadi tilla rang kurkunakning ekologiyasini o`rganish qishloq xo`jaligidagi foydali tomonlarini tahlil qilish va asal arichilikda xo`jalik lardagi zararini kamaytirishida iborat.

1. Bu ishni o`ganishdan maqsad tilla rang kurkunaklarni bahorgi va kuzgi migratsiyasini o`rganish.
2. Tilla rang kurkunaklarni oziqlashini va zararini o`rganish;
3. Arichilikdagi zarari darajasini aniqlash;
4. Tilla rang kurkunaklarni bahorgi va kuzgi migratsiyasini o`rganib, ularining ekologiyasini o`rganib asal arichilik xo`jaliklariga migratsiya vaqtlarini aytish va zarar darajasini kamiytirish.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

Qushlar tabiatda va inson hayotida xilma-xil ahamiyatga ega. Ularning baʼzilari qishloq xoʻjalik ekinlariga zarar etkazsa, aksincha boshqalari ayniqsa koʻpaymi davrida qishloq xoʻjalik ekinlarining zararkunanda hasharotlari bilan oziqlanib qishloq xoʻjaligiga, oʻrmonlarga bogʻlarga katta foyda keltiradi. Tilla rang kurkunakni ovqatlanshi haqidagi birinchi maʼlumotlar M.A. Abdusalyamov ishlariga keltirilgan, uning maʼlumotiga koʻra Amudaryoning quyi oqimida tilla rang kurkunaklar asosan chigirtkalar bilan oziqlanadilar [2]. M.N.Korelovning (1948) maʼlumotlariga koʻra, tilla rang kurkunaklar asosan kapalaklar, bilan oziqlanadi va bir juft kurkunak bir kunda asalaridek keladigan hasharotlardan 450 tasini tutib eydi.

Bahorgi uchib oʻtish davrida tillarang kurkunaklarning oshqozonlarini tahlil qilib koʻrilganda, unda asosan, ninachilar, sassiq qoʻngʻizlar, qora qoʻngʻizlar, suv qoʻngʻizlari, arilar va yovvoi arilar borligi aniqlangan. Bulutli kunlarda tilla rang kurkunaklar asalarichilik xoʻjaliklariga hoʻjum qilib, toʻliq asalarilar bilan oziqlanadi. Bulutiy kunlarda oshqazon tahlil qilingan 24 ta tilla rang kurkunaklarning juftlanishidan polanonlarini uchirma qilganigacha boʻlgan davrda ularning oshqozonlarida zararli hasharotlar boshqa hasharotlarga nisbatan 51,84% ni tashkil etadi. SHu jumladan chigirtkalar -10,8% arilar -19,4% neytral hasharotlar -9,16%, foydali hasharotlardan yovvoi arilar -28,32%, goʻng qoʻngʻizlari -7,2% ninachilar -2,88% ni tashkil etadi. Bu davrda kurkunaklar asalarichilik xoʻjaliklariga hujum qilmaydilar. Polaponlarini asosan chigirtkalar bilan boqadi. Polaponlarini uchirma qilgandan, soʻng ularning ovqati tarkibidagi foydali hasharotlar miqdori oshadi. Bu davrda foydali hasharotlar ular oshqazonida 65,59% ni, zararli hasharotlar atigi 30,52% ni tashkil etadi. Tahlil filingan tilla rang kurkunak oshqazonlarining 46,87% ida ishchi asalarilar uchraydi. Bogʻlarda va vohalarda tahlil qilingan tilla rang kurkunaklar oshqazonlarining 21,8% ida qovogʻarilar, 6,5% ida arilar uchraydi. Bu hasharotlar esa asalarichilik xoʻjaliklariga tilla rang kurkunalaridan ham koʻproq etkazadi.

A.R.Jabborov va A.O`.Mamashukurovlarning ma`lumotlariga ko`ra kurkunaklar bahorda va yozda uya davrida shubhasiz foydali qush bo`lib hisoblanadi. Chunki ular bu davrda qishloq xo`jaligi ekinlariga zarar etkazuvchi girtkalarni shunib eydi. Kech yoz, kuzda kuzgi migratsiya davriarida ular asalarichilik xo`jaliklari atroflarida katta zarar etkazadilar [6].

Tilla rang kurkunaklar kech bahorda aprel may oylarida deyarli hamma janubiy va janubiy g`arbiy O`zbekiston mintaqasida paydo bo`ladi. Ular uncha katta bo`lmagan 10-12 qush g`alalar hosil qilib uchib kelishadi. Bahor ayni qiziganda, boshqa qushlarga nisbatan kech uchib kelganlishi sababli tilla rang kurkunaklar bahorda asalarichilikka kuzdagicha nisbatan ozroq zarar etkazadilar agarda ular uya koloniyalari atroflarida asalari uyalari joylashgan bo`lsa, unda bahorda ham yozda birday zarari ko`proq bo`lishi mumkin.

Tilla rang kurkunaklarni hozirgacha to`liq o`rganilmagan. Ularni o`rganshi asalarichilikdagi zararini kamaytirish latta ahamiyatga ega. Tilla rang kurkunaklarni ekologiyasi, biologiyasini migratsiga vaqtlarini aniqlab ularning foydali taraflarini ko`paytirib zararini kamaytirishga erishish mumkin. Buning uchun tadqiqotlar olib borshi katta ahamiyatga ega.

Ishning tuzilishi va hajmi. Malakaviy bitiruv ish kirish, 3 bo`lim, xulosa, tavsiyalardan iborat bo`lib, unga 3 jadval, 1 xarita va 12 ta rasmlar kiritilgan. Ish 45 bet kompyuterda terilgan matndan iborat. Foydalangan adabiyotlar ro`yxati 30 ta nomni o`z ichiga oladi.

1 Adabiyotlar sharhi.

Adabiyotlarda tilla rang kurkunaklarning biologiyasiga oid ma`lumotlar ko`p uchraydi.

O.P Bogdanov va R.N. Meklenbursevlar “Фауна Узбекской ССР” kitobida tilla rang kurkunakning O`zbekistonda tarqalishi ularning ekologiyasi, oziqlanishi va iqtisodiy ahamiyati haqida ma`lumotlar keltiradilar [10]. Ularning ta`kidlashlaricha tilla rang kurkunak O`zbekistonda kelib ketuvchi va uyalovchi tur bo`lib ularning uchib kelishi aprel oyining ikkinchi yarmida to`g`ri keladi. Uylarini ko`pincha sariq sog` tuproqli jarliklarda kovlaydi.

Tillarang kurkunaklarning in kovlashini G.Z.Zohidov va R.N. Meklenbursevlar 1969 yilda batafsil o`rganganlar mualliflarning ma`lumotlariga ko`ra uzunligini 2 m gacha boradigan inlarni kovlashda 10-20 kun vaqt ketadi. Inni tumshug`i bilan kovlab tuproqni oyogi bilan tashqariga chiqarib tashlaydi. In uzun kirish yo`li va in kamerasidan iborat bo`ladi [6].

A.N. Bogdanov (1956) tilla rang kurkunaklarning tuxum qo`yish davrini o`rganib Darg`am kanali yoqasidagi sog` tuproqli jarliklarda 5 ta uyalarni topishga muvaffaq bo`lgan. Topilgan uyalardan bittasida 5 ta, 3 ta uyada 6 ta dan va bir uyada 7 ta tuxumlar borligini aniqlagan 1971 yil 31 mayda A.N.Bogdanov tomonidan qorasuv daryosi sohilida 3 ta uya tekishirilib bir uyada 2 ta ikkinchi uchda 4 ta, uchunchi uyada 5 ta tuxum borligini aniqlagan [3].

A.M.Ivanov o`zining “Птицы Памиро-Алая” nomli kitobida tilla rang kurkunakning bahorgi uchib kelishi uya joylarini egallashi ularning ko`payish biologiyasi va ahamiyati to`g`risida qimmatli ma`lumotlar keltiradi. Uning ma`lumotlariga ko`ra tilla rang kurkunaklarning bahorgi migratsiyasi Hisor vodiysida 11-12 aprel oralig`ida bo`lishi kuzatilgan [11].

P.Z. Zohidov va R.N.Mekienbursevlar tilla rang kurkunaklarning bahorga migratsiyasi Sirdaryo havzalarida aprelning ikkinchi yarmiga shu daryosining

vodiysida esa aprelning (ikkinchi yarimga) uchunchi o`n kunligiga yoki mayning boshlariga to`g`ri kelishini ta`kidlaydi [6].

Yashil kurkunaklar farqli tilla rang kurkunaklar ochiq maydonlarda uya qurmaydi. Tilla rang kurkunaklar asosan sog` tuproqli jarliklarda uya quradi Jarlikning katta – kichikligi ular uchun unchalik katta ahamiyatga ega emas. A.N.Bogdanov maqolasida tilla rang kurkunaklar bahorda uchib kelgandan so`ng biroz daydi hayot kechirgandan keyin uch qurishga kirishini ta`kidlaydi. Uchlarini jarliklarda tuproq yo`llardagi kichik do`ngliklarda, sog` tuproqli jarliklarda yoki kichikroq tepaliklarning nishab yon bag`irlarida kovlaydi. uchli erkak va urg`ochi qushlar navbatlashib kovlaydi va uch kovlash asosan kutsnning salqin vaqtlarida jadal boradi [2].

A.K.Sagitov “Птицы Узбекистана” kitobida (1990) tilla rang kurkunaklar polaponlarining tuxumdan chiqishi iyun oyining uchunchi o`n kunligiga to`g`ri kelishini ta`kidlaydi. Tilla rang kurkunaklar polaponlarining tuxumdan chiqishi 5-7 kuni egalaydi. tuxumdan endigana chiqqan tilla rang kurkunak polaponining terisi yalang`oq ko`zi va eshitish teshiklari yopiq bo`ladi. X.S.Solixboev va M.M. Ostapenkolar (1968) Surxandaryoda tilla rang kurkunaklar polaponlarininguyani tark etishi iyunning boo`lariga to`g`ri kelishini ta`kidlaydi M.N.Korelov maqolasida tilla rang kurkunaklarning oziqlanishi to`g`risida ma`lumotlar keltirib ularning asosan pakalaklar pashalar va boshqa hasharotlar bilan oziqlanishini va bitta kurkunak bir sutka davomida asalaridek keladigan hasharotlardan 450 tasini tutib yeyishi ta`kidlaydi [13].

R.N. Meklenburtsevning ma`lumotlariga ko`ra tilla rang kurkunak Qashqadaryo hududlarda keng tarqangan daryo sohillaridan boshlab to archazor o`rmonlargacha keng tarqangan [15].

X.S. Salixbaev va boshqalarning ma`lumotlariga ko`ra Qashqadaryoning ochiq joylarida tilla rang kurkunak ko`plab uchraydi [22]. Respublikamizning janib tomonida tilla rang kurkunak keng tarqalgan Surxandaryo poyonlaridan boshlab to

archazorlarning chegarasiga qadar. kuhistang va Babako`hho vase` pahn bo`lgan. [23]

Bahorgi migratsiya aprel oyida boshlanib to mayning o`rtalarida tugaydi. N.London (1909-1910) birinchi kurkunakni Djizaxda 20 aprelda, E.L.Shestoperov ma`lumotlariga ko`ra Marg`ilonda 15 aprelda [26], A.N Bogdanov Samarqandda 20, 22, 24 aprelda parvozini kuzatgan 1987 yil tilla rang kurkunakni 17 mayda kuzatgan kuzatgan bu usha yil bahorning sovuq kelishi bilan bog`liq [3]. S.D.Matyakubov (1984) Tashkent viloyatida 1967-1980 yil 22 aprelda, 1969 yil esa aprel oxirida kuzatgan. Z.L.Sattaeva (1937) birinchi tilla rang kurkunakni 19 aprelda kuzatgan. O.P.Bogdanov (1956) tilla rang kurkunakni janubdan-g`arbga va shimoldan-sharqqa uchishini aniqlagan. Uning ma`lumotlarigan ko`ra 1953 yil bahorning sovuq kelishi tufayli tilla rang kurkunakni 24 aprelda kuzatgan. R.N.Meklenburtsev (1937) tilla rang kurkunakni Nuratoda birinchi may oyining boshida kuzatgan. Uning uchishi 15-20 kun davom etadi. Bahorgi migratsiya paytida bizning respublikamiz airofida M.M.Ostopenko, D.Yu.Kashkarov va boshqalar (1978). Birinchi tilla rang kurkunak 16 aprelda kuzatganlar migratsiya davri mayning o`rtalariga qadar davom etgan. Tilla rang kurkunakning parvoz qilishi quyosh chiqqanidan 30-40 daqiqa o`tgach boshlagan quyosh chiqqandan keyin uning intensivligi oshdi, soat 9-10 larda kudan keyin tanaffuz qilib, kuzgi migratsiya hama vaqt sentyabr oyining oxiridan boshlab to oktyabrgacha chuziladi. Respublikamizning janub tomonida tilla rang kurkunakni to 15 oktyabrgacha kuzatgan. [22].

Tilla rang kurkunaklar o`ziga xos har xil biotoplarni egallaydi. Uyalarini ko`pincha sog` tuproqli o`rmon yaqinligidagi tepaliklarga qo`yadi. [12]. Amudaryo yaqinlarida antronogen landshaftlarida kuzatgan [16] Samarqand hududlarida tilla rang kurkunaklarni darg`om atrofida va siob atroflarida kuzatishimiz mumkin bu atroflardan tilla rang kurkunaklarning uya qurishi uchun qulayliklar ko`p.

X.S.Salixbaev, D.Yu. Kashkarov, A.Sharipov ma`lumotlariga ko`ra Nuroto rayonlarida tilla rang kurkunaklarni uchratshi qiyinroq shimil tomona nisbatan

janub tomonida ko'p uchraydi. Bu shuni ko'rsatadiki ularning inlari o'rmon yaqinlarida joylashganligi sabab tilla rang kurkunaklar janub tomonida ko'plab uchraydi. kurkunaklarga nisbatan tilla rang kurkunaklarni quplab uchratishimiz mumkin. [22]. Bahorgi migratsiya vaqtida ikkala turni 12 soat davomida kuzatganlar hamasi bo'lib migratsiya paytida aprel oyida 106 ta kurkunaklar uchib o'tgan, bir kunda o'rtacha hisobda 6 ta, may oyida 106 ta, bir kunda o'rtacha hisobda 7 ta. Ular o'rtasita ko'k kurkunaklar 10% ni tashkil etadi.

Tilla rang kurkunaklarning ko'payishi to'liq o'rganilmagan. Erkak va urg'ochi kurkunaklar o'zlariga in qurish uchun mos, joy topgandan keyin kovlashni boshlaydilar. Kovlash paytida erkak va urg'ochi tilla rang kurkunaklar navbatlashib kovlaydi biri kovlasa ikkinchisi uya yaqinadagi shoxga qo'nib dam olib o'tiradi, ovqatlanish uchun boshqa joylarga uchadi. Kovlash jadalligi ertalab 9.00 dan to 10.00 gacha va kechqurun 17.00 dan 18.00 gacha boradi. [2]. Kovlash 10-15 kun davom etadi. Tilla rang kurkunaklar uyasi yaqinidan yana bitta uya ochadi, uning uzunligi 3-9 dan to 30-45 sm gacha bo'ladi. Bu uyalarni M.N.Korelov yolg'on uyalar deb atagan [2]. Haqiqiy uya yolg'on uyadan qushning oyoq izlari bilan farqlanadi.

Inning uzunligi 35 sm boshlab to 2 m gacha kirish qismining balandligi 6,5 dan to 7,5 sm gacha, eni 6 dan to 8 sm gacha bo'ladi [2]. Tilla rang kurkunaklar koloniya bo'lib xam uya qurishlari mumkin, agar shunga mos joy topgan bo'lsalar lekin yakka tilla rang kurkunaklarni xam uchratish mumkin.

A.I.Ivanov ma'lumotlariga ko'ra Respublikamizning janub tamonida uya qurish erta boshlanadi [10].

E.L.Shestoperov Marg'ilon yaqinida 5 – iyunda uya topgan va uyada 5 ta tuxum borligini aniqlagan. 7 iyunda 5 ta yangi tuxumni kuzatgan [24].

O.P.Bogdanov ma'lumotlariga ko'ra tuxum qo'yish xar kuni bittadan, 6-7 kun davomida bo'lib o'tadi. Uyada tuxumlarning soni 4 tadan to 7 tagacha ba'zan 5 ta bo'lishi ham mumkin [3]. A.M.Sudilovskaya ma'lumotiga ko'ra esa, ular 10 tagacha xam, bo'lishi mumkin.

Sirdaryo yaqinidagi tuxumlarning olchamlari E.P.Spangenberg ma`lumotlariga ko`ra 24,0–26,3x20,9–22,1 mm.

Tuxum bosishda erkak va urg`ochi kurkunaklar ishtirok etadilar lekin erkakgi urg`ochiga nisbatan juda kam tuxumni bosadi. Tuxum bosish birinchi tuxumni qo`ygandan boshlanadi. Shuning uchun ham qushlarning yoshi har xil bo`ladi. Tuxum bosish 20 kun davom etadi.

2.Tadqiqot sharoitlari, obe`kti va uslublari

2.1 Tadqiqot sharoitlari (fizik-geografik tavsifi).

Biz kuzatishlarimizni amaliyot o`tash joyida ya`ni etti uyli soyda boshladik. Qorateppa tog`lari, Zarafshon tog` tizmalarining g`arbiy oxiri bo`lib, past va o`rtatog` massivlari ancha yuqori sharqdan tog`lar bilan tutashgan. G`arbdan esa Jom cho`li tepaligigacha keskin pasaiyib boradi. O`zbekiston Respublikasi fiziko-geografik rayonlashtirish majmui sxemasida uning shimoli qiyaligi O`rta Osiyo okrugi Turon fiziko – geografik provintsiyasining Samarqand rayoniga kiradi.

Qorateppa massivining tashqi ko`rinishi yumaloq shaklda: uning keng tomoni cho`zilib uzoqligi 50 kmga yaqin, shimoldan janubga qarab, 30-35 kmni tashkil qiladi. Massivning eng yuqoriy cho`qqisi Kimko`tan tog`i bo`lib, uning balandligi dengiz satxidan 2188 m tashkil etadi. Suv yirgichning o`rtacha balandligi 200 m dan oshmaydi. G`arbdan tog`lar keskin pasayib va tekis tepaliklar bilan Jom cho`liga tutashib ketadi.

Qorateppa massivining rel'yefi o`rta tog`li errozion bo`linishlar chuqurligi 300 dan 400-600 metrgacha boradi.

Qorateppaning shimoliy qiyaliklari keskin kontinentalligi bilan xarakterlanadi, juda yuqoriyqo`yi faolligi, yozda xavo xaroratining yuqoriy va nixoyatda qurg`oqchiligi bilan tumanning kontinentalligi hama iqlim elementlarining kichik yillik va katta yillik o`zgaruvchanligini belgilaydi.

Ma`lum ki, iqlim tavsiflari mintaqaning kengligiga joylarning balandligiga va qiyalik ekspozitsiyasiga (ya`ni qiyalikni yorug` tomonlariga, quyoshga orientirovkasi), bog`liq holda o`zgarib turadi. Atmosfera sirkulyatsiyasi ham muhim iqlim Ohaliksoy, Oqbuyrasoy, gelonsoy, Omonqo`tonsoylar shular jumlasidandir. Mana shu soylar negizida ular atroflarida ham bir erda o`sadigan xilma – xil o`tlar gurkirib o`sib, o`ziga xos biotok hosil qiladi.

Olib borilgan gipsometrik tadqiqotlar va akad. K.Z.Zokirov atamalariga ko`ra Qorateppa massivining tog`oldi tekisliklari yuqoriy adir zonalariga kiradi.

Bunday mintaqalarda biz qo`yidagi o`simliklar formayiyalari borligini ko`rishimiz mumkin.

Bug`doyiq xilma–xil o`simliklar formatsiyalari Qoratepaning shimoliy qiyaliklarida 950 metr balandlikda kuztilib, ular shuvoq guruhlari va butalar bilan almashinadilar. Bu formatsiyaning asosiy edifaktori bo`lib, sertukli bug`doyiq (*Agropyrum triehopyra*): u yuqoriy chegaralarida juda ko`p uchraydigan, eremurus (*eremyrys sp*), 740 m balandlik va undan pastroqda – skabioza (*scabiosa oliveri*) uchraydi. Joylarda bu guruh tarkibida muhim rolni espartset (*Onobrechis grangib*) shag`alli joylarda g` zizifora (*Ziziphora tenyior*), flomie (*Phlomis solioifolia*).

Havoning o`rtacha yillik harorati g`arbiy tekislikda 15-16⁰ sharqda va toqqa qarab ko`ratilib borishda u 12⁰ - 13⁰ pasayadi.

Agar issiqlik va yorug`lik sharoitlari tog`oldi va Zarashon tog` tizimi tarmoqlarida qulay bo`lsalar tabiiy namgarchiliklar bu hududlarda etarli emas. Yillik yog`ingarchilik miqdori tekisliklarda 250-350 mmga etadi, 100-1300 metr balandlikda, hattoki 850-860 mm bo`lishi mumkin.

Havoning nisbiy namligi yozda 35-50% dan oshmaydi, kunduzgi soatlarda kamroq ham bo`ladi, qishda kunduzgi 40-65% , tunda 70-90% ni tashkil etadi.

Umuman olganda o`rganib chiqilayotgan hudud kam shimoliy tumanlarga kiradi. erta bahorda va yozning boshlanishlarida shimolning maksimal tezligi to 8 m/sek gacha, yozning oxirida kuzning boshlarida esa uning tezligi – 4-5 m/sek ni tashkil etadi. Qoratepa tog`ining daryo va vaqtinchalik ochiq suv oqimlari Zarafshon va Qashqadaryo suv havzalariga qarashli bo`lib, ularning gidrografik tarmoqlarini sershox daraxtga qiyoslash mumkin, ular xilma–xil daryo, soy, anhorlardan iborat bo`ladi. Yirik suv havzalaridan: Jomsoy, Kattasoy, Inkichkasoy, Sariko`lsoy, Ingichkabolosoy, Oqsoy, eriko`lsoy, sazag`ansoy, egriko`lsoy, Kaptarxonasoy, Mironko`lsoy omillaridan hisoblanadi. O`rta Osiyodan o`tayotgan hamma havo oqimlarini ikki asosiy tipga bo`lish mumkin:

- 1) g`arbdan sharqqa (tsiklonlar va antitsiklonlar) qarab keng tipli havo massasining kirib kelishi;
- 2) shimoldan janubga qarab meridional tipdagi havo massasining kirishi;
- 3) statsional tiplagisi – juda sekin va shuning uchun ham juda transformatsiyasi hisobidan o`zgargan havo massasidir.

Harorat rejimi radiatsiya, adveksiya (ya`ni issiqlik va namlikni harakatchan suyuqlik (havo) bilan ko`chishi). eng sovuq oy–yanvar, qish umuman olganda mo`tdil sovuq bo`ladi. yanvarda havoning o`rtacha kunlik harorati – 8-15⁰ (-20⁰ gacha) bo`ladi, hattoki, qishda ham tog`larda havoning isishi to 5-10⁰ bo`lishi mumkin. Ma`lumki, tog`da havo harorati yuqoriga ko`tarilgan sari taxminan har 100 metr balandlikda 0,7⁰ pasayadi. Yanvar oyining o`rtacha oylik harorati tekislikdan toqqa qarab 2,4 dan to 1,2-1,5⁰ pasayadi. Bahor kirib kelishi bilan, harorat juda tez ko`tariladi, bunday vaqtda tog`larda ertalabki va kechki sovuqlar ham bo`lib turadi. eng issiq oylar iyul – avgust oylari bo`lib, iyulning o`rtacha harorati 20-25⁰, maksimal harorati 30-30⁰ dan past bo`lmaydi. Ammo sovuq havo oqimlarining keskin kirib kelishi ehtimoli bor. Iyulda toqqa ko`tarilgan sari arorat tekisliklarda 30,2⁰, dengiz sathidan 1300m balandlikda esa 24,6⁰ tashkil etadi. Haroratning jadval sur`atlarda pasayib borishi sentyabrdan oktyabrga qarab kuzatiladi.

Konsinia pulchtli shikambarg (kamchalistnik), (acontophyllum gypsophioides), delfinium. (Delphinium longipedunculatum), tsel`nolistik (hopenacreriana) va boshqalar. Ba`zi bir maydonlarda beixtiyor o`ziga jalb qiladi. Nodir ekzemplyar do`lana (Crataegus sohgrica) va gulxayri (Alcts rhyticarpa) uchraydi.

Bug`doyiq – efermer o`simliklar darajasi bug`doyiq – xilma-xil o`simliklar va falomis formatsiyalari o`rtasida oraliq holati egallaydi. Bahorgi vegetatsiyalanuvchi edifikatorlardan bu formatsiyaga flomis, cho`l qiyoqi (Carex pachystilis) tiriktug`uvchi edifikator sifatida sertukli bug`doyiq ham kiradi. Bundan tashqari formatsiya tarkibiga tikanbarg Dianhus avlodi egilops (Aegilops

trincialis) va boshqalar kiradi. Yozgi vegetatsiyalanuvchi o`simliklardan eslatib o`tishgandardan tashqari qovun, pustkolostnik (*Eremestochus*) va kuzinya uchrab turadi.

Bundan tashqari atirgullar oilasidan (*Rosaceae* – *cratalgus songorica*) – atirgul (*Hulthemia persica*), gulxayri (*Alcee*), dukkakiliklardan - vaksibiya (*Vexibia pachycarpa*), fal`chatka (*Acluropes litoralis*) va boshqalar.

Biz bu joydan tashqari Samarqand tumanida joylashgan darg`om kanali atrofidagi uyalarini ham kuzatdik, lekin asosiy kuzatishimiz Qoratepada Etti uyli soyda olib borildi. Darg`om kanali atrofidagi uyalarni kuzatganimizda u erda ham tillarang kurkunaklar ko`pincha asal arichilik xo`jaligiga zarar etkazganini guvohi bo`ldik.

2.2. Tadqiqot ob`ektlari.

Tadqiqot materiallari bo`lib, ko`k qarg`asimonlar (*Coraciiformes*) turkumi, kurkunaklar (*Meropidae*) oilasi (*Merops apiaster* L.) xizmat qiladi.

Kuzatishlar 2010 – 2011 yillarda Samarqand viloyati, Koratepa massivida amaliyot o`tash joyida ya`ni etti uyli soyda boshladik va dargom kanali soxilida olib borildi.

2.3. Tadqiqot uslublari.

Tadqiqotlar G.A. Novikov tomonidan tavsiya etilgan er usti umurtqali hayvonlarini o`rganish uslublari asosida o`tkazildi [18].

Nazorat ositiga 3 ta tilla rang kurkunaklar inlari olinib bu inlarning umumiy uzunligi inga kirish teshigi diametri in kameralarining o`lchamlari olindi.

Indagi tuxumlarning massasi o`lchamlari palaponlarining uzunligi, elka oldi suyagining uzunligi, tumshug`ining uzunligi va kengligi qoquv patlari va dum patlarining uzunligi sevkasining uzunligi o`lchanib kundalik va o`lchashlar daftarlariga qayd etildi. Poloponlarning tuxumdan chiqqandan so`ng rivojlanishi Brodi formulasi orqali aniqlandi:

$$R = \frac{V1+V2}{1/2(V2-V1)}100\%$$

By erda:

R- uzunlik va og'irlik o'sish kattaligining % hisobidagi miqdori.

V_1 - boshlang'ich uzunlik yoki og'irlik.

V_2 - keyingi uzunlik yoki og'irlik.

Poloponlar rangi iplar orqali belgilandi. Poloponlarning oziqlanishi visual kuzatishlar orqali o'rganildi [16]. Buning uchun 8 karra kattalashtiruvchi durbindan foydalanildi.

Tuxumlarning o'lchamlari va og'irligi statistik qayta ishlandi [14]

$$M = \frac{Eh}{n} - \text{o'rtacha arifmetik xato}$$

$$m = \frac{T}{\sqrt{h}} - \text{o'rtacha arifmetik xato}$$

$$G = \sqrt{\frac{Ea}{n-1}} - \text{kvadrat xato}$$

$$C = \frac{T}{M} * 100\% - \text{variatsiya koeffitsienti}$$

Qushlarning uya hayoti doimiy kuzatishlar orqali o'rganilgu. Tixum bosish va poloponlarini boqish davrlarida sutkalik kuzatishlar olib borildi.

Tuxumlarning va polpionlarning og'irliklarini o'lchashda dorixona tarozisidan, asosiy o'lchamlarini o'lchashda shtangenserkul va chizg'ichlardan foydalanadi. Vizual kuzatishlar BPS – 7x50 durbini orqali olib borildi. Fotosuratlar «SONY» rusumli, raqamli apparat yordamida suratga tushurildi. Tadqiqotlar davomida in kamasidan tutilagan tilla rang kurkunaklarning ofat signalari, «Panasonic» rusumli vidiokamera bilan yozib olindi va «Pentium IV» kompyuterida «Cool.tdite.Pro.vepsion-1.2» dasturida ofat signalining spektrogrammasi olindi.

3. Tadqiqot natijalari

3.1 Kurkunaklar oilasining qisqacha tavsifi.

Kurkunaklar qiyofali mayda qushlar (massasi 20 gr) eski dunyoning mo'tadil tengligi janubiy rayonlarida va turopliklarida. Madagaskar va Astraliyada tarqarganlar, Yangi Zelandiya o'tmaydi. Tumshug'i uzun, ingichka tumshuqi pastga engil qayrilgan tomonlari silliq dumog'i kuchli reduksiyalangan. Oyog'lari katta bo'sh. Tili o'tkik, yasi uning uzulgi o'zgaruvchan, o't pufagi bor. Dum usti bezi yalag'och. Pat yo'q. Kontur patlari qisqa ammo yaxshi rivojlangan qo'shimcha o'qdan iborat. Qanotlari uzunchoq eutaksik holda. Ko'pchilik turlarida o'rta dum patlari sezilarli darajada holda. Dum patlari chegarasidan chiqib turadi. Rangi ravshan ba'zida xila rang barag bo'ladi yor yuzida deyarli yurmaydi. Dam olish uchun shoxlarga qo'nadi. Uchish yengil mayovrli parvoz uchish mumkin. Ochiq joylarda miashga moslashgan cho'l, maysazor, daryo qayirlarida. Galagala bo'lib yurishadi. Asosan yirik hasharotlar oziqlanadi (asalarilar, ninachilar, kapalaklar, qo'ng'izlar va boshqalar) ularni havoda tutadi yoki ucha turib shoxlar va barglardan chiqib oladi. Oziqlanayotgan galacha odatda havoda aylanadi, uchish tezligi va balandligi o'zgartiradi. Joylarda ko'p miqdorda asalarilarni yeb, zarar etkazadi. Bir necha juftdan iborat guruhlar hosil qiladi yoki ba'zida 100 juftdan iborat koloniya hosil qilib uya quradilar. Jarlikda yoki tepaliklarda uzunligi 1 m va undan ham uzunchoq uya kovlaydilar. Uya koridorining oxirida o'upuq o'simlik va xitindan iborat yumshoq to'shakli uya kamerasi bo'dadi 2-5 km/choq, 7 ta oq tuxumlar qo'yiladi. Imkubatsiya 3 haftaga yaqin davom etadiyu Polaponlari bir oylikka yaqin bo'lganlarida faol uchishlari bilan uyani tark etadilar. Tropikada ko'chib yuruvchi ketuvchi qush hisoblanadi.

3.2. Tashqi tuzulishi.

Tilla rang kurkunaklar faunamizning eng go'zal qushlaridan biri hisoblanadi. U ko'kqarg'aga nisbatdan biroz xushbichimroq va kichikroqdir. Peshonasida yashilroq xavorang chiziq va qorin qismi yashilroq havorangda bo'ladi. ensa

bo`yin orqasining oldingi qismi qo`ng`ir rangda tomog`i och sariq bo`lib qora hoshiya bilan chegaralangan tanasining boshka qismlari tilla rangda bo`ladi. Dumining o`rta patlari uzun va uchi o`tkirlangan tumshug`i uzun uchi o`tkir va biroz pasta qayrilgan oyog`i kalta bo`lib erga yurishga mosdangan. Tanasining uzunligi urg`ochilarida 256 mm erkagiga 262 mm qanotining uzunligi urg`ochisining 142 mm erkagiga 144 mm qanotining yoyilmasi: urg`ochisida 425 mm erkagiga 431 mm; og`irligi urg`ochisiga 50,6 g, erkagiga 51,9 g bo`ladi. [4]



3.2.1.-rasm. Bir juft tilla rang kurkunak uya xududida

3.3. Geografik tarqalishi.

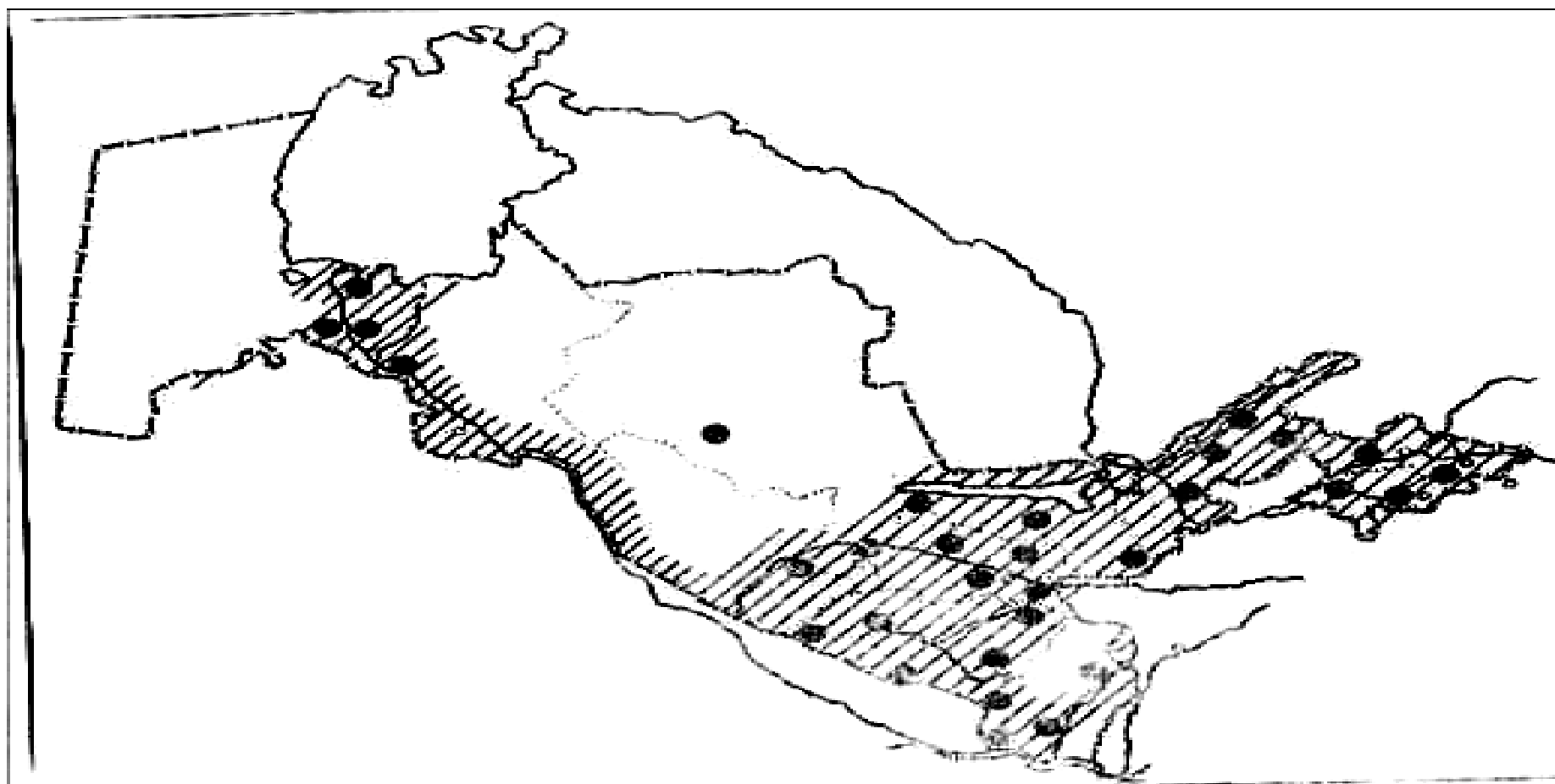
Tilla rang kurkunak O`rta Osiyo faunasida keng tarqangan qushlardan biridir. U g`arbda Portugaliya, Ispaniya, Fransiyaning janubiy qismida janubi g`arbda SHimoliy Afrikada janubiy sharqda O`rta er dengizi orollari, Bolqon yarim oromlari Vengriya, Avstraliya sobiq yugoslaviya sobiq ittifoq Evropaning janubida, Janubiy Afrika, SHimoni g`arbiy Hinduston, O`rta Osiyo janubiy g`arbiy Sibir va oltoyda uya quradi. Afrikaning janubiy qismida va g`arbiy Hindustonda qimlaydi. [4]

I.A.Dolguishning (1970) ma`lumotiga ko`ra Tilla rang kurkunaklar Evropaning janubiy qismida shimolga qarab Fransiya va Italiyagacha tarqalgan . Osiyoda kichik Osiyo, Suriya, eron, Afg`oniston, Hindustonning shimoli g`arbiy qismi O`rta Osiyo va Qozoqistonning ko`p qismlarida tarqalgan. Afrikaning tropik zonalarida va janubiy qismida, Arabistonning janubida, G`arbiy Hindustonda qishlaydi.

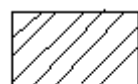
O`rta Osiyoda tilla rang kurkunaklar juda keng tarqalgan. Adabiyotlarda keltirilgan ma`lumotlarni umumlashtirib, shuni aytish mumkinki tilla rang kurkunaklarlar uya qurish uchun qulay joylar bo`lganda O`zbekistonning hama joyida uya qurishi mumkin.

R.N.Meklenbursevning (1958) ma`lumotlariga ko`ra tilla rang kurkunaklar Qashqadaryo daryosining qirg`oqlaridan to keng bargli va nina bargli o`rmonlargacha bo`lgan maydonlarda tarqalgan.

X.S.Solixboev va M.M.Ostapenkolarning (1964) ta`kidlashlaricha, tilla rang kurkunaklar Qashqadaryo daryosining qirabuloq va Qashqadaryo vohasining hama joyida keng tarqalgan Ular Qorabuloq, Dengizko`l, nomsiz ko`llari atroflarida tilla rang kurkunaklarning uya koloniyalari uchratganlar. Amudaryo deltasida tilla rang kurkunaklar X.S.Solixboev (1956), A.A.Molchanov (1913). N.A.Gladkovlar (1932) tomonlaridan qayd etilgan. A.M.Nikolskiy (1892) tilla rang kurkunaklarni qo`ng`irot va nukusda uchratgan. I.A.Zarudniy (19150 esa qizilqumda kuzatgan.



1-uyalar joyi



2-uyalash areali

3.3.1- rasm. Xarita. Tilla rang kurkunlarning Uzbekiston buyicha tarkalishi.

T.Z.Zohidov va O.P.Bogdanovlar (1956) tilla rang kurkunaklarni Buxoro viloyati Tomdi tumpnida ovlaganlar.

Respublikaning janubida tilla rang kurkunaklar Surxandaryo qayiridan ko`hitangning pastki archazorlar chegarasigacha va Bobotog`ning bodomzorlarigacha tarqalgan [21,22].

3.4. Bahorgi migratsiyasi.

Tilla rang kurkunak O`zbekistonda uchib o`tuvchi uya quruvchi tur hisoblanadi Bahorgi uchib kelishi aprel oyining ikkinchi yarmidan boshlanib, mayning shrtalarigacha davom etadi.

T.Z.Zoxidov va Meklenbursevlarning (1969) ma`lumotlariga ikkinchi yarmida Chu daryosi vodiysida esa aprelning oxiri o`n kunligida yoki mayning boshlarida paydo bo`ladi.

A.I.Ivanov (1969) Hisor tog` tizmalarida sharoitida tilla rang kurkunaklar bahorgi migratsiyasining boshlanishini 11-22 aprel oralig`ida kuzatgan.

N.London (1909-1910) birinchi tilla rang kurkunaklarni 1903 yil 20 aprelda Jizzax atroflarida uchratgan. E.L.Shestoperov (1936) tilla rang kurkunaklar bahorgi migratsiyasi boshlanishini Marg`ilonda 15 aprelda qayd etgan. S.D.Matyoqubov (1984) Tashkent vohasida tilla rang kurkunaklarning bahorgi uchib kellishini 22 apreldan boshlab, 1969 yilda esa aprel oyining oxirlarida kuzatgan. Z.L.Sotaeva (1937) Tashkent yaqinida birinchi tilla rang kurkunaklarni 19 aprelda qayd etgan. O.P.Bogdanov (1956) tilla rang kurkunaklarning bahorgi uchib o`tishini respublikaning janubi-g`arbidan shimoli-sharqqa qarab borishini ta`kidlaydi. Uning ma`lumotlariga ko`ra 1953 yilning sovuq bahorida Buxorida 24 aprelda krasnogvardeysk stansiyasida 27 aprelda tilla rang kurkunaklarning galasi qayd etalgan. R.N.Meklenbursev (1937) tilla rang kurkunaklarning Nuratadan uchib o`tishini mayning birinchi va ikkinchi o`n kunligi mobaynida kuzatgan A.N.Bogdanov tilla rang kurkunaklarni Samarqandda 17 may kuni uchratgan. Bu bahorning sovuq kelishi va uzoq davom etishi bilan bog`liq bo`lgan.

Tilla rang kurkunaklarning O`zbekistonning janubidagi bahorgi migratsiyasi to`g`risidagi ma`lumotlar M.M.Ostapenko, D.Yu.Kashkarov va boshqalarning ishlarida keltirilgan. Respublikaning janubida tilla rang kurkunaklar bahorda birinchi marta 16 aprelda uchratilla S.E.Fundukchievning og`zaki ma`lumotlariga ko`ra Mirzacho`lda tilla rang kurkunaklarning bahorgi migratsiyasi 1974 yil 22 aprelda 1977 yil 26 aprelda, 1978 yil 4 mayda va 1979 yil 10 mayda qayd etilgan.

A.R.Jabborov va A.O`.Mamashukurovlarning (1993) ma`lumotlariga ko`ra tilla rang kurkunaklarning bahorgi migratsiyasining boshlanishi Samarqand viloyatida 16 aprelda to`g`ri keladi. Migratsiya bir oy , ya`ni may oyining o`rtamarigacha davom etadi. [6].

Tilla rang kurkunaklarning bahorgi migratsiyasi ob-havo sharoitlarikatta ta`sir ko`rsatadi. Bahor sovuq kelganda ularning uchib kelishi 15-20 kunga kechikishi mumkin. A.K.Sagitovning ma`lumotiga ko`ra 1987 yilning sovuq bahorida tilla rang kurkunaklar samrqand atroflarida birinchi marta 17 mayda uchratilgan A.R.Jabborov va A.O`.Mamashukurovlarning chop etilmagan ma`lumotlariga ko`ra 1994 yilda bahorning sovuq kelishi 4 aprel kunidagi qor yog`ishi tilla rang kurkunaklar bahorgi migratsiyasining kechikishiga sabab bo`lgan. SHu yili tilla rang kurkunaklar Samarqand sharhi atroflarida 24 aprelda uchratishgan.

Bizning kuzatishimizga ko`ra tilla rang kurkunaklarning bahorgi uchib kelishi Samarqand viloyatida 21 aprelda to`g`ri keldi.

Tilla rang kurkunaklar bahorgi migrasiyasining yo`nalishi O`rta Osiyoning har xel qismlarda har xel bo`dadi. R.N.Meklenbursevning (1937) ma`lumotiga ko`ra tilla rang kurkunaklar Nurato tog` tizmasining shimoliy etarlari bo`ylab uchib o`tgan. Xuddi shunday yo`nalishini N.A.Zarudniy (1926) Jizzaxda kuzatgan. A.I.Ivanovning ma`lumotigi ko`ra (1969) tilla rang kurkunakning bir qismi to`g`ri shimolga qarab uchadi. Shu tariqa ular Hisor va Turkiston tog` tizmalarini kesib o`tadi.

O.P.Bogdanov (1956) tilla rang kurkunaklar O`zbekistonning janubi-g`arbiy qismidan shimoli-sharqiy qismiga qarab uchib o`tishini ta`kidlaydi.

3.5.Uyalash ekologiyasi.

Tilla rang kurkunaklarning tarqalishi o'ziga xos bo'lib, biologik nuqtai nazardan kam o'rganilgan. Ularning eng sevgan yashash joylari sariq sog` tuproqli jarliklar va suv havzamarining tik qirg'oqlaridir.

Tilla rang kurkunaklar yashash kurkunaklardan farq qilib ochiq maydonlarda in kovlaydi. Bunday ochiq maydonlardan ular faqat oziqlanish uchun foydalanidilar. Tilla rang kurkunaklar asosan ish tuproqli cho'llarda keng tarqalgan. Buning uchun u erlarda qiya tepaliklarning bo'lishi kifoya qushli cho'llarda va tog'larda tilla rang kurkunaklar in qurish uchun zich tuproqli jarliklarni tanlaydi. Jarlikning katta kichikligi ular uchun unchalik ahamiyatga ega emas [10].

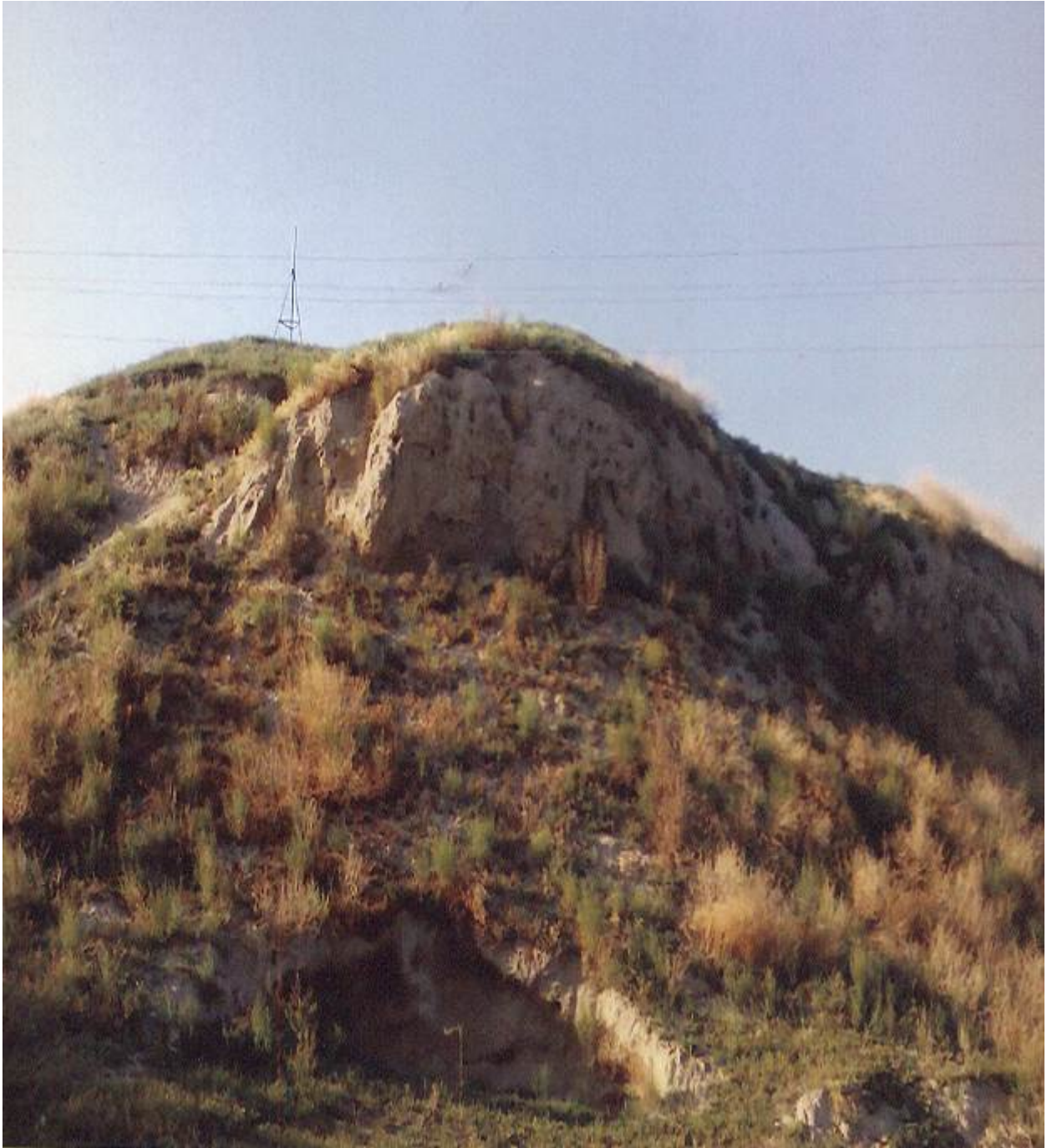
Nurato tog` tizmalari atrofida tilla rang kurkunaklar shuvoq o'sadigan cho'llarda uchraydi [15]. Amudaryoning quyi oqishlarida esa antronogen landshaftlarda ham uchraydi [21]. Farg`ona vodiysida tilla rang kurkunaklar chala cho'l zonalarida va dasht zonalarining sog` turroqli jarliklarida in quradi. [14].

Samarqand atroflarida tilla rang kurkunaklar iyib, hosil qilingan tepaliklarning tik yonbag`irlarida, eski darg'am kanali, Siyob nomli kanali qirg'onlarida in quradi. [20].

A.K.Sagitov tomonidan Ohalik tog` tizmasining bo`sag`asida deyarli 7 tekis erda, ya`ni biroz suv o'yib ketgan joyda tilla rang kurkunak uyasi totilgan SHu uyadan tilla rang kurkunaklar polaponlarini uchirma qilib olib ketgan [23].

Bizning kuzatishlarimizga ko`ra tilla rang kurkunaklar o`z uyalarini sariq sog` tuproqli tepaliklarning tik yon bag`irlarida kovlaydi. Samarqand tumani koratepa massivida joylashgan sariq sog` tuproqli tepalikning tik yon bag`irlarida biz tilla rang kurkunaklarning 19 ta uyalarini uchratdik A.R.Jabborov va A.O`Mamashukurovlarning (1993) ma`lumotlariga ko`ra tilla rang kurkunaklar o`z inlarini suv havzalariga yaqin bo'lgan jarliklarda kovlaydi. Uya kalonichsi artofida suv havzalarining bo'lishi katta ahamiyatga ega. Chunki havoning

nomligicha bog`liq bo`ladi. Suv havzalari atrofida nomlik yuqori bo`ladi. Bu esa hasharotlarning faol hayot kechirishiga qulay sharoit yaratadi.



3.5.1.-rasm. Tilla rang kurkunaklarning uya statsiyalari

Tilla rang kurkunaklar bahorda uchib kelgandan keyin biroz daydi hayot kechirgandan so`ng in kovlashga kirishadi. Inlarni jarliklarda, tuproq yo`llardagi kichikroq tepalielardan sog` tuproqli tepaliklar yoki kichikroq dungliklarning nishab yon bag`irlaridan kovlaydi.

In kovlash uchun qulay joy tonishgach erkak va urg`ochi tilla rang kurkunaklar in kovlashga kirishadilar. Inni kovlash navbat-navbat amalga oshadi. Dam olayotgan qush jar tepasiga yoki daraxt shoxida qo`nib turadi. Ovqatlanishga yakkala qushbirga uchib ketadi. In kovlash ertalab soat 9 dan 10 gacha va kech 17 dan 18 gacha jadai o`tadi. [2].

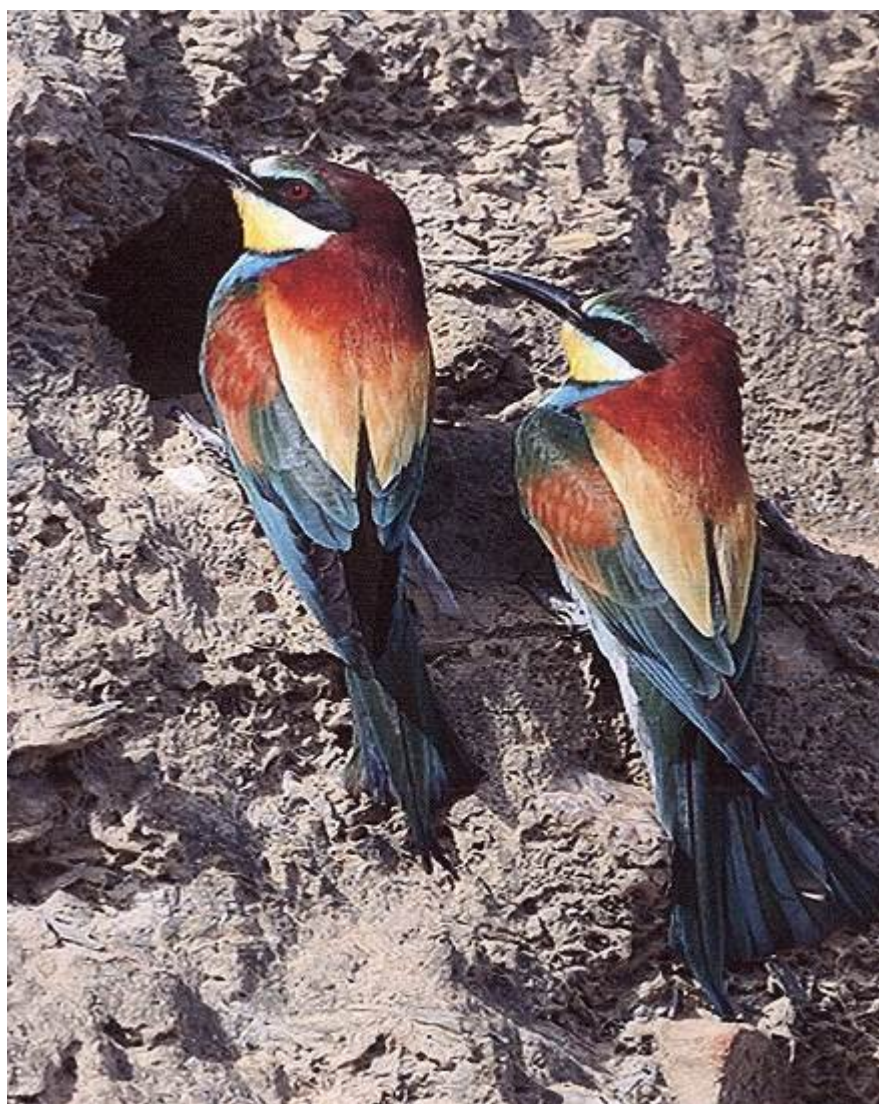
T.Z.Zohidov va R.N.Meklenbursevlarning (1969) ma`lumotlariga ko`ra in kovlashga 10-20 kun vaqt ketadi. Gorizontai inning uzunligi 2 metrgacha bo`lib, indan chiqarib tashlangan tuproqning og`irligi 12 kg gacha etadi. Inni tumshug`i bilan kovlaydi va tuproqni. Inning kirshi teshigi deyarli yumaloq shaklda bo`lidi va uning diametri 6-8 smni tashkil etadi. Gorizontai in oxirida in kamerasi bilan tugaydi. In kamerasing uzunligi 40 sm kengligi 20 sm bo`ladi.

O.P.Bogdanovning (1956) ma`lumotiga ko`ra in kovlash 10-15 kun davom etadi. Inning chuqurligi 35 sm dan 2 m gacha bo`lishi mumkin. Inga kirshi tuynugining balandligi 6,5 sm dan 7,5 si gacha eni 6 sm dan 8 sm gacha bo`ladi.

S.E.Fundukchiyevning og`zaki xabariga ko`ra inning uzunligi 130-184 sm inga kirish tuynugining diametri 16,3-22,8 sm, balandligi 8,5-100 sm, eni 17,0-21,0 sm ni tashkil etadi. In gorizontai hositda yoki g`arbiy 45⁰ qiyalik hosil qilishi ham mumkin. Uya davrining boshlarida in kamerasida hej qanday to`mak bo`lmasdan keyinchalik hasharotlarning xitin qoldiqlaridan tashkil topgan va tuproq bilan aralashib ketgan to`shak borligini ko`rish mumkin.

A.R.Jabborov va A.O`.Mamashukurovlarning (1993) ma`lumotlarida ko`ra tilla rang kurkunaklar in kovlashga may oyining ikkinchi erlidan boshlab kirishadilar mualliflar tomonidan 18 mayda yangi kovlangan bir necha inlar topilgan. Inni erkak va urg`ochi tilla rang kurkunak navbatlashib kovlaydi. In kovlash 10-12 kun, ya`ni 18 maydan 29 maygacha davom etadi. Indan chiqarilgan tuproqning umumiy og`irligi 11,6 kg ni tashkil etadi. Gorizontai inning o`rtacha uzunligi 83,3 sm, in tuynugining tashqi diametri 5,5 sm in kasherasing diametri 30,0 sm in kasharasining eni 16,3sini tashkil etadi. [6].

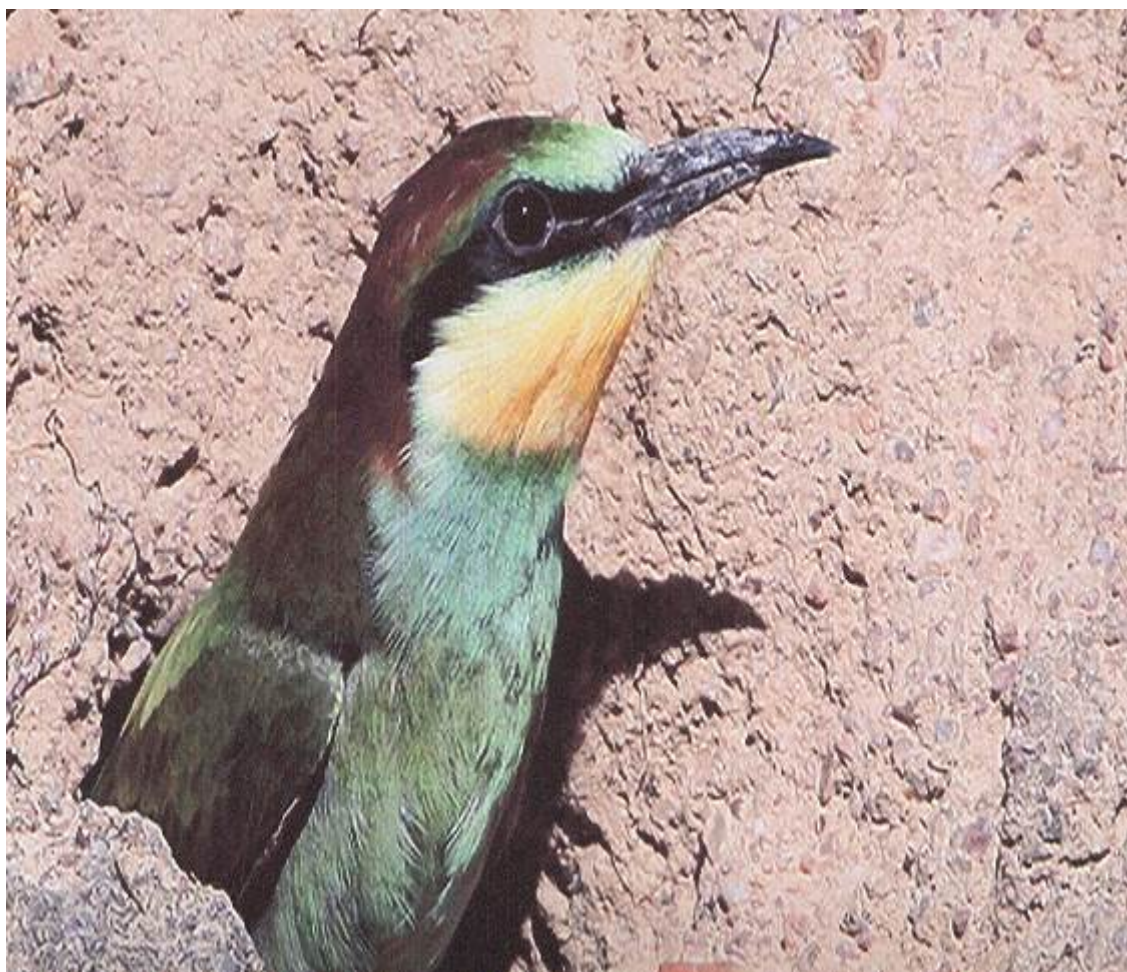
Bizning kuzatishlarimizga ko`ra tilla rang kurkunaklar inlarini kovlashga may oyining o`rtalaridan kirishadi 2010-2011 yil Samarkand tumani kora teppa massivida bir necha yangi kovlangan inlarni uchradik. Inlarini navbatlashib kovlaydi. Inni kovlash vaqtida erkak tilla rang kurkunak urg`ochisini boqadi. Inni kovlashga 10-13 kun vaqt ketadi. Inni chiqarib tashlangan tuproqning miqdori 12,8 kgni tashkil etadi. Gorizontaal inning o`rtacha uzunligi 161,8 sm inning tashqi diametri balandligi 6,1 sm kengligi 5,9 sm, in kamerasing uzunligi 42,3 sm, in kamerasing kengligi 17,6 sm, inning erdan balandligi 159,5 smni tashkil etadi.



3.5.2.-rasm. Tilla rang kurkunaklar ini oldida

Tilla rang kurkunak inining asosiy o`lchamlari (sm)

In raqami	Uyaning tashqi diametri		Gorizontal in uzunligi	Inning erdan balandlig	In kamerasing o`lchamlari	
	Balandligi	kengligi			uzunligi	kengligi
1	5,8	5,7	150,4	180,0	46,0	18,2
2	6,0	6,2	159,0	160,2	43,0	17,8
3	6,7	5,9	176,0	138,5	38,0	16,9
o`rtacha	6,1	5,9	161,8	159,5	42,0	17,6



3.5.3-rasm. Inidan endi chiqayotgan tillarang kurkunak

A.I.Ivanovning (1969) ma`lumotiga ko`ra tillarang kurkunaklarning uyalash davri Tojikistonning janubida ancha erta boshlanadi. U tomonidan Tojikistonda 6 may kuni tutishgan urg`ochi tilla rang kurkunakning tuxum bosil chog`i ancha yaxshinamoyon bo`ladi. X.S. Solixboev va M.M. Ostapenkovlar (1964) Surxandaryo vodiysida 15-20 mayda 1-2 tuxumi bo`lgan inlar topib olingan.

A.N.Bogdanov (1956) Darg`om kanalining sariq sog` tuproqli jarliklarida 30 mayda 5 ta tilla rang kurkunaklar inini qaziganda bir inda 5 ta, o`z inda 6 tadan bir inda 7 ta tuxum borligini kuzatgan hamma tuxumlar bosilgan bo`lib, tuxumlarda yaxshi rivojlangan embrionlar borligi aniqlangan. S.E.Fundukchievning og`zaki xabariga ko`ra mirzacho`lda 1977 yil 5 iyulda qazib o`rganilgan ishlarning birida 5 ta, ikkinchisida 3 ta tuxum borligi aniqlangan.

T.Z.Zohidov va R.N.Mekilenbursevlarning (1969) ma'lumotlariga ko'ra tilla rang kurkunaklarning tuxum qo'yishi may oyining oxiri iyun oyining boshlaricha to'g'ri keladi. Tuxumlarini to'g'ridan-to'g'ri tuproqqa kyyadi. Uydagi to'liq tuxumlar soni 4-10 ta, ko'pincha 6-7 ta bo'ladi

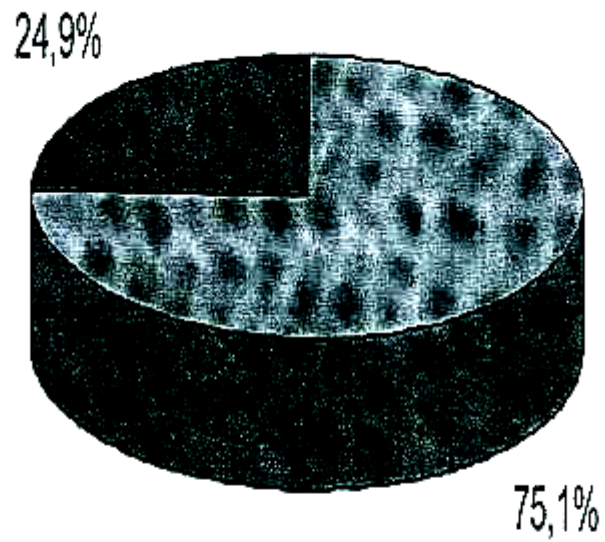
A.R Jabborov va A.U Mamashukurovning (1993) ma'lumotlariga ko'ra pilla rang kurkunaklar birinchi tuxumni 30 maytsda oxirgi yettinchi tuxumini esa 11-iyun`da qo'yganligi kuzatilgan. Tuxumlarini kun ora qo'yadi va tuxum qo'yishi 10-12 kun davom etadi. Undagi to'liq tuxumlar soni 6-7 ta o'rtacha 6,3 tani tashkil etadi. Tuxumlar deyarli dumaloq shakilda bo'lib, ularning rangi oq, tuxum po'chog'i juda yupqfa bo'ladi. Tuxumlarning o'rtacha o'lchamlari quyidagi (n=15): uzunligi 25,2 mm, eni 21,1 mm massasi 6,3 gramm

O.P. Bardanovning ma'lumotiga ko'ra tuxumlar har kuni bittadan qo'yiladi va tuxum qo'yishi 6-7 kun davom etadi [23].


T.Z. Zohidov va P.N. Menkiyanbursevlarning kurkunaklarning shakli deyarli dumaloq rangi oq po'chog'i yupqa bo'lib, uzunligi 247-29 mm, eni 20-23 mmni tashkil etadi. X.S. Solixboev va M.M. Ostapenkolarining ma'lumotlariga ko'ra sirdaryo vodiysiga pilla rang kurkunaklarning tuxum qo'yishi may oyining ikkinchi yarmidan boshlanadi. Ular 15-20 may oralig'ida bir nechta pilla rang kurkunaklar inlarini tekshirib ularda 1-2 tadan tuxumlar borligi aniqlangan [23].


Bizning kuzatishlarimizga ko'ra tilla rang kurkunaklar birinchi tuxumini may oyining o'rtalaridan ko'ya boshlaydilar. Nozorat ostidagi inlardan biriga birinchi tuxum 13 mayda oxirgi tuxumi 25 mayda qo'yiladi. tuxumlarning kun ora qo'yadiva tuxum qo'yishi 13 kun davom etdi indan qo'yilgan tuxumlari soni 6-7 tani o'rtacha 6.66 tani tashkil etadi. Tuxumlarining rangi oq va po'stlog'i yupqa bo'ladi. Shakli ovalsimon, deyarli dumaloq bo'ladi. Tuxumlarning o'rta o'lchamlari quyidagicha uzunligi 25,49 mm eni 21.05 massasi 6,4 gramm. Pilla rang kurkunak tuxumlarining sologik ko'rsatgichlari 2 jadvaliga keltirilgan.

Tilla rang kurkunakning tuxum bosishi birinchi tuxum qo'yilgandan boshlanadi. Shuning uchun undagi polaponlarning yoshi har xil bo'ladi.



3.5.4 -rasm . Tilla rang kurkunakning tuxum bosish jadalligi (tuxum bosishning dastlabki kunlari)

 - urg'ochi qush tuxum bosgan vaqt

 - erkak qush tuxum bosgan vaqt

Tuxumlarning asosan urg`ochi qushi bosib turadi. erkagi goxi-goxida uni almashtirib turadi. Tuxum bosish davri 20 kunni tashkil etadi [10]

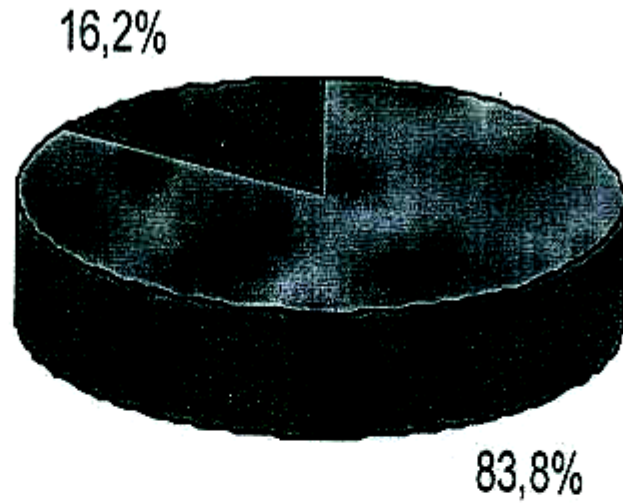
O.T. Bagdanov va M.M. Ostapenkalarining (1964) ma`lumotlariga ko`ra tuxumlarni bosib yotishida erkak va urg`ochi kurkunaklar navbatlashib ishtirok etadi. Ammo erkagi tuxum asosida qisqa vaqt ishtirok etib urg`ochisini almashtiridi va uni boqadt. Tuxumlarini bosib yotishi birinchi tuxum qo`yilgandan so`ng boshlanadi. Tuxumlarini 20-21 kun bosib yotadi.

AR.Jabborov va boshqalarning (1994) ma`lumotlariga ko`ra tuxum bosish davri 18-20 kun davom etad. Tuxumlarning massasi polaponlar tuxumidan chiqishi arafasida 0.37 grammga kamaydi. [7].

Bizning kuzatishlarimizga ko`ra tillarang kurkunaklar tuxumlarini navbatlashib birinchi tuxum qo`ygandan boshlab bosib yotadilar. Bizning tillarang kurkunaklar tuxum bosish intensivligi ustida olib borgan bu ularning in kamerasidagi harakatning deyarli o`zgarmas bo`lishi bilan bog`liq bo`lsa kerak. Soat 7⁰⁰ dan 19⁰⁰ gacha bo`lgan vaqt davomida tuxum bosish davrining dastlabki kunlarida hammasi bo`lib 541 daqiqa bosib yotadilar. (75.1%)


Inkubatsiya davrining oxirlarida biroz oshadi. Bu davrda kushlar tuxumlarini 603 daqiqa (83,8%) bosib yotadilar

Tuxum bosish davri 20 kun davom etadi. Tilla rang kurkunaklar palaponlarining tuxumdan chiqishi iyun oyining uchinchi o`n kunligidan boshlanadi. Ularning tuxumdan chiqishi 5-7 kun davom etadi. Tuxumdan endtgina chiqqan polaronning tanasi yalang`och, ko`zi va yo`lmalari yopiq bo`ladi. Terisi och sariq bo`lib lg`iz atrofi oq bilan chegaralangan bo`ladir. Bo`lib qadoq bilan qoplangan bo`ladi. [20].



3.5.5-rasm . Tilla rang kurkunakning tuxum bosish jadalligi (tuxum bosishning oxirgi kunlari)

 - urg'ochi qush tuxum bosgan vaqt

 - erkak qush tuxum bosgan vaqt

Tilla rang kurkunak tuxumining o`lchamlari (mm) va og`irligi (gr)

№	O`lchamlarning kattaligi	Min	Max	M	$\pm m$	σ	C	n
1	uzunligi	24,0	26,0	25,5	0,52	0,106	0,020	19
2	kengligi	20,0	22,0	21,1	0,196	0,88	4,17	19
3	og`irligi	5,8	7,0	6,4	0,766	0,319	2,44	19



3.5.6.-rasm. Tillarang kurkunaklarning bir kunlik polaponlari

Bizning kuzatishlarimizga ko`ra, bir kunlik polaponlarning kurkunak og`irligi o`rtacha 5,8 gr ni tashkil etadi. Rivojlanishining ikkinchi kunida ularning chiyillagan ovoz chiqaradi. Tuxumdan birinchi polapon chiqqandan boshlab katta yoshdagi kushlar ularni boshiga turishadi. Poldaponlarning ikkala pillp rang kurkunaklar navbatlashib ishtirok etadi. Pilla rang kurkunaklarning polaponlarini boqishining o`ziga xos tomoni shundaki katta yoshdagi kushlarning oziq bilan uchib kelishi soni kunning issiq vaqtlarida ular unchalik faol bo`lishmaydi. Bu jadvali uchuvchi hasharotlarning mig`dori bilan bog`liq bo`ladi. Ularning pilla rang kurkunaklarning polaponlarining boqish davridagi sitkatik kuzatish davomida (soat 6⁰⁰ dan 19⁰⁰ gacha) dastlabki kunlarda katta yoshdagi qushlar polaponlariga hammasi bo`lib 113 marta o`rtacha bir soatda 8,7 marta rivojlanishining oxirgi kunlarida 136 marta, o`rtacha bir soatda 10,5 marta oziq keltirib berdilar.

3.5.3. – jadval.

Tilla rang kurkunak bir kunlik polaponining og`irligi (g) va o`lchamlari (mm)

Polaponlarning raqami	og`irligi	tanasining uzunligi	qanotining uzunligi	qoquv patlarining uzunligi	elka oldi suyagining o`lchami	tumshug`ining uzunligi	Tumshug`ining kengligi	Dumining uzunligi	Sevkasining uzunligi
1	6,2	52,0	11,0	-	9,0	6,0	2,5	-	9,0
2	6,2	54,0	12,0	-	9,0	6,0	3,0	-	9,0
3	5,2	53,0	12,0	-	10,0	6,0	3,0	-	9,0
o`rtacha	5,8	53,0	11,6	-	9,3	6,0	2,8	-	9,0

Tilla rang kurkunaklar polaponlarining uyani tark etishi iyul oyining ikkinchi yarmiga to`g`ri keladi.

R.N. Meklenbursev (1958) Akrobod va G`uzor yaqinida 1935 iyul 12 iyulda bir nechta uchirma pilla rang kurkunak polaponlarini Surxandaoyoda pilla rang kurkunak polaponlarning uyani tark etishi iyul oyining boshlarida to`g`ri keladi. (22. 1968). Marg`ilon atroflarida pilla rang kurkunaklar polaponlarining uyani tark etishi iyul oyining o`rtalarida qayd etilgan.[24].

Bizning kuzatishlarimizga ko`ra pilla rang kurkunaklar polaponlarining uyani tark etishi iyul oyining ikkinchi tark etilishi iyul ikkinchi yarmiga to`g`ri keladi nazorat ostidagi uyalardan polponlarning uchib chiqishi 10-15 iyullarda kuzatiladi. ulardan uchib chiqqan polaponlar katta yoshdagi kushlar bilan birga bo`ladi. katta yoshdagi kurkunaklar ularni 2-3 kun davomidja boqib turadi. Shundan so`ng ular mustaqil bo`ladi.

3.6. Kuzgi migratsiya.

Tilla rang kurkunaklarning kuzgi migratsiyasi sentyabr oyiga to`g`ri keladi va fakt oktyabr oyining boshlarida o`z ichiga oladi. (12. 1969)

T. Z. Zohidov va R.N.Meklenbursevlarning (1969) ma`lumotlariga ko`ra pilla rang kurkunaklarning kuzgi migratsiyasi avgust oyining ikkinchi yarmi va sentyabr oyining egalaydi.

S.E. Bogdanov (1964) tilla rang kurkunaklarning kuzgi migratsiyasini oktyabr oyining o`rtalarigacha davom etishini ta`minlaydi.

A.N. Bogdanov (1956) pilla rang kurkunaklar kuzgi migratsiyasining tuzulishining Zarafshon vodiysida 23-26 sentyabrda kuzatgan

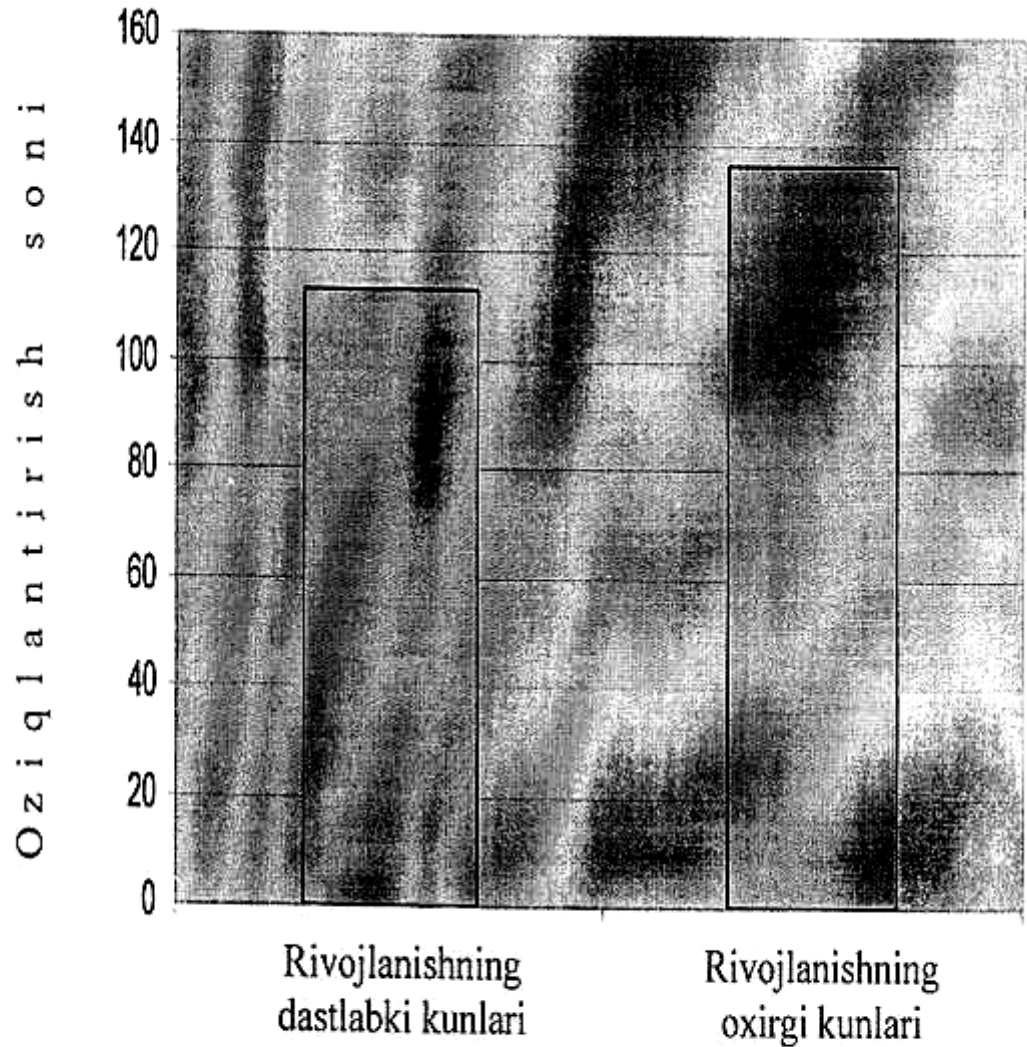
O`zbekistonning janubida tilla rang kurkunaklarni kuzgi migratsiyasining tugalishini Zarafshon vodiysida 23-26 sentyabrda kuzatgan.



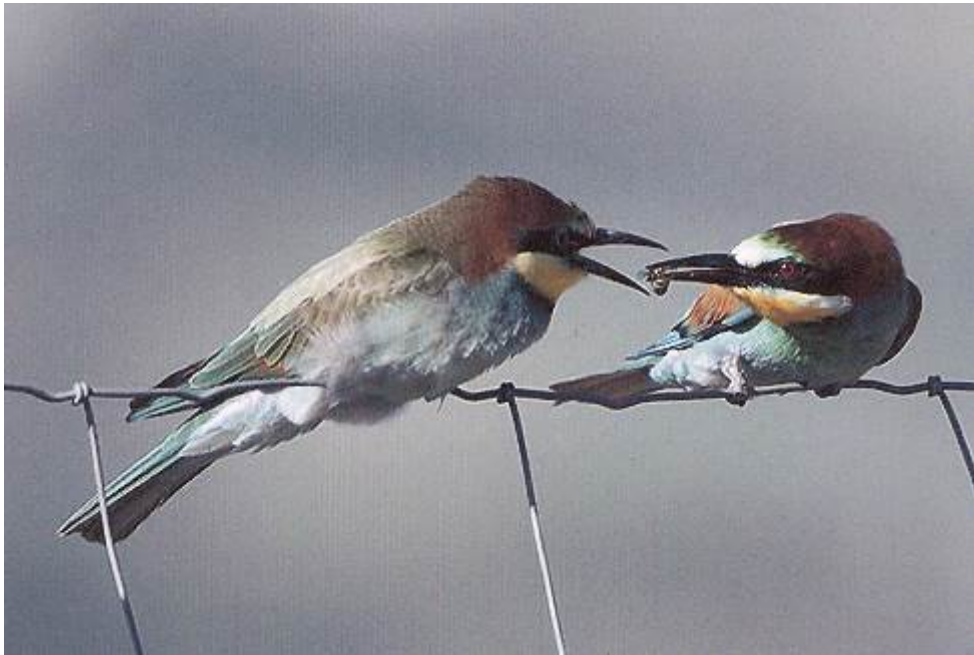
3.5.7.- rasm. Tumshugida ninachi ushlab kelgan tilla rang kurkunaklar

O`zbekistonning janubida tilla rang kurkunaklar kuzgi migratsiyasining 15 oktabrda kuzatilgan tilla rang kurkunaklarning qo`shimcha joylariga ichib o`tishi 15 sentyabrda himoya qiladi. [19].

Qashqadaryo daryosining yuqori qismida tilla rang kurkunaklar kuzgi migrasiyasi Samarqand atroflarida tilla rang kurkunaklarni 2-7 sentyabda uchratgan.



3.5.8-rasm. Tilla rang kurkunakning polaponlarini boqish jadalligi



3.5.9-rasm. Tilla rang kurkunaklarning uchirma polaponlarini boqish



356.10-rasm. Tilla rang kurkunakning tumshugida ishchi asal ari

Xulosalar

Biz 2010-2011 yilda o`tkazgan tadqiqotlarga asoslanib qo`yidagi xulosalarga keldik.

1. Tilla rang kurkunaklar Janubiy Evropa, shimoliy Afrika, G`arbiy Osiyoda in quradi. Afrikaning janubiy qismida qishlaydi.

2. Tilla rang kurutsnaklar O`zbekistonda kelib ketuvchi qushlardan biri bo`lib, ular aprelning ikkinchi yarmidan boshlab biz tomonlarga uchib kela boshlaydi.

3. Tilla rang kurkunaklarning uya joylari sariq sog` tunroqli jarliklar bo`lib, ular in qurishda suv havzalariga yaqin bo`lgan joylardagi jarliklarni manlaydi.

4. Ular o`z inlarini jarliklarning ilk yonbag`irlaridan kovlaydi va in kovlashda ikkala qush baravar ishtirok etadi.

5. Gorizental inning uzunligi 2 metrgacha bo`lib, indan chiqarilgan munroqning og`irligi 12-13kgni tashkil etadi.

6. Tilla rang kurkunaklarinng kovlab bo`lgandan so`ng darhol tuxum qo`yishga kirishadi. Indagi tuxumlar soni 6-7 ta bo`ladi.

7. Tuxumlarini kun ora qo`yadi va tuxum qo`yish 10-12 kunni egallaydi.

8. Tuxum bosish birinchi tuxum qo`yidan boshlanadi va u 20 kun davom etadi. Tuxumlarni asosan urg`ochisi bosib yotadi. Erkak urg`ochisini gohida almashtirib turadi va uni boqadi.

9. Tilla rang kurkunaklar polaponlarini tuxumdan iyunning uchunchi o`n kunligidan boshlab chiqaboshlaydi va bu davr 5-6 kunni egallaydi.

10. Tuxumdan chiqqan polaponlari inda 25-30 kun qoladi va iyulning ikkinchi yarmidan boshlab tark eta boshalaydi.

11. Tilla rang kurkunaklar faqat hasharotlar bilan oziqlanadigan qushlardir. Ular o`z o`ljalarini havoda tutib eydi.

12. Bahorda va ko`payish davrida qishloq xo`jalik ekinlariga zarar keltiruvchi hasharotlarni eb shu sohaga katta foyda keltiradi.

13. Lekin kuzda qishlash joylariga uchib ketish davrida tilla rang kurkunaklar asalarichilik xo`jaliklariga hujum qilib katta zarar etkazadi.

Bir juft tilla rang kurkunaklar bir sutkada 400-450 ta ishchi asalarini tutib yeydi.

Tavsiyalar

Tilla rang kurkunaklar uya davrida ko`pgina zararli hasharotlarni (qo`ng`izlar, ishchi asalarilar, kapalaklar va h.q.) eb qishloq xo`jaligiga juda katta foida keltiradi.

Biroq kech yoz, kuz oylarda tilla rang kurkunaklar asalarichilik xo`jaliklarida gallanishi asalarichilik xo`jaliklariga zarar etkazadi. Shuning uchun ularni asalarichilik xo`jaliklaridan cho`chitib haydash choralarini ko`rish lozim. Ularni cho`chitib haydash maqsadida maxsus akustik optik qurulumalar ixtiro qilishgan va ularni samarasi yuqori ekanligi isbotlangan. Bu qushlarni ofat signallari va kordli aviamodeldan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati:

1. Абдусалямов И.А. Птицы горного Зеравшана. Душанбе, Изд-во АН ТаджССР, 1964. - 247 с.
2. Богданов А.Н. Птицы бассейна реки Зеравшан. //Труды инст-та зоологии и паразитологии АНУзССР, Ташкент, 1956. – с. 107-163.
3. Богданов А.Н., Мекленбурцев Р.Н. Фауна УзССР. Ташкент: изд-во АН УзССР.
4. Дементьев Г.П., Гладков Н.А., Судиловская А.М. Птицы Советского Союза. Москва, Наука, 1954. – т.6.
5. Долгушин И.А. Птицы Казахстана. //Фауна Казахстана. Алма-Ата, 1970. – т.1.
6. Джабборов А., Мамашукуров А.У. Тилларанг куркунак. //Фан ва турмуш. Тошкент,
7. Жабборов А.Р., Атаходжаева Д.Х., Мамашукуров А.У. Жанубий-фарбий Ўзбекистонда сариқ куркунак – *Merops apiaster* L. Нинг уя экологияси ва ўсимликларни биологик усулда химоя қилиш. //Илмий мақолалар тўплами. – Самарқанд, СамДУ нашри, 1994.
8. Зарудный Н.А. Орнитологическая фауна Оренбургского края. Приложение LVII тому, записок импер.наук № 1. С.-Петербург, 1888. – 142 с.
9. Зарудный Н.А. Материалы к познанию орнитофауны Памира.
10. Захидов Т.З., Мекленбурцев Р.Н. Природа и животный мир Средней Азии. Ташкент, Ўқитувчи, 1969. – т.1. – 426 с.
11. Зубов П.З. Из кишлака Аючи Полвон Аксаройской волости Самаркандской области. //Наша охота. 1911.
12. Иванов А.И. Птицы Памиро-Алая. Л.-М.: Наука, 1969. – 448 с.

13. Корелов М.Н. Материалы по экологии и экономическому значению золотистой щурки. //Изв. АН КазССР. Серия зоология. Алма-Ата, 1948.- Т.3. – с.107-123.
14. Мальчевский А.С. Явление зональности в Северной и Южной Фергане. //Труды Ленинградского об-ва естествоисп. Л., 1940. – Т.LXVIII. – вып.4. – с.117-136.
15. Мекленбурцев Р.Н. Материал по фауне птиц и млекопитающих хребта Нуратау. //Тр. САГУ, новая серия.-вып.130, кн.30. Ташкент, 1958. – с.1-51.
16. Мекленбурцев Р.Н. Материал по наземным позвоночным бассейна реки Кашкадарья. //Материалы Кашкадарьин. экспедиции биол.-почв. САГУ. Ташкент, 1958. – 141 с.
17. Молчанов Л.А. Охотничьи и промысловые птицы Средней Азии. //ОГИЗ, Москва-Ташкент, 1933.
18. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. – М.: Советская наука, 1953. – 502 с.
19. Попов А.В. Птицы Гиссарско-Каратегина. //Эколого-географический очерк. – Сталинобад, 1959. – 184 с.
20. Сагитов А.К. Семейство щурковые. //Птицы Узбекистана. Ташкент: Фан, 1995. – с.270-274.
21. Салихбаев Х.С. Охотничье-промысловые животные дельты реки Амударья и меры их рационального использования. //Материалы по производительным силам Узбекистана. Ташкент: Фан, 1950. – вып. 1. - 174 с.
22. Салихбаев Х.С., Остапенко М.М. Птицы //Экология и хозяйственное значение позвоночных животных юга Узбекистана (бассейна Сурхандарьи). Ташкент, 1964. – с.72-144.
23. Саттаева З.И. Смена сезонных аспектов авиафауны по Ташкенту и его окрестностям. //Тр.САГУ. серия VIII, зоол, вып.29. – Ташкент, 1937.

24. Шестоперов Е.Л. Птицы: определитель позвоночных животных Туркестанской ССР. Вып.4.
25. London H.B. Meine dritte Reise nach Centralasien und ihre ornitologische Ausbente- Journal fur Ornithologie/ - Heft.1. – LVIII, 1909.
26. w.w.w. google.ru
27. w.w.w. ziyuonet.uz