

**“YOZGI IQLIM ANOMALIYALARINING LAYLAKSIMONLAR (*Ciconiiformes*)
TURKUMIGA MANSUB QUSHLARNING EKOLOGIK MOSLASHUVIGA TA'SIRI.**

Ikramov Temur Saydullo o'g'li¹

Abduraxmanov Sohibjon Turdaliyevich²

Nazarov Abdug'affor Abdujabborovich³

Namangan davlat universiteti tayanch doktorant.¹

Namangan davlat pedagogika instituti v/b dotsent, PhD.²

Namangan davlat universiteti, Geografiya va ekologiya asoslari kafedrası dotsenti, DsC.³

[E-mail: temurikromov497@gmail.com¹](mailto:temurikromov497@gmail.com)

[sohib_1978@inbox.ru²](mailto:sohib_1978@inbox.ru)

ORCID: [https://orcid.org/0009-0004-3758-6938¹](https://orcid.org/0009-0004-3758-6938)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20215386>

Annotatsiya: *Mazkur maqolada global iqlim o'zgarishini laylaksimon turkumi qushlarning harorat va namlik omillari ta'sirida ozuqa, energiya sarfi va migratsion ko'rsatkichlariga qanday ta'sir ko'rsatayotganligi taxlil qilingan. Sharqiy Osiyo mintaqasida joylashgan Poyang ko'li va markaziy Farg'ona cho'llariga xos bo'lgan laylaksimon turdagi qushlarni migratsiyasi va iqlim ta'sirini o'rganish uchun ilmiy jihatdan eng qarama-qarshi tabiiy ekotizimga ega bo'lgan hududlar taqqoslash usulida taxlil qilingan.*

Abstract: *This article analyzes the impact of global climate change on the food resources, energy expenditure, and migratory indicators of birds in the order Ciconiiformes, specifically under the influence of temperature and humidity factors. To investigate the migration patterns and climatic impacts on Ciconiiform species, a comparative analysis was conducted between the Poyang Lake region in East Asia and the Central Fergana deserts—territories representing scientifically contrasting natural ecosystems.*

Аннотация: *В данной статье анализируется влияние глобального изменения климата на кормовую базу, энергетические затраты и миграционные показатели птиц отряда аистообразных (*Ciconiiformes*) в условиях воздействия температурного режима и влажности. Для изучения миграции и климатического воздействия на аистообразных проведён сравнительный анализ территорий с наиболее контрастными природными*

экосистемами: региона озера Поянху в Восточной Азии и пустынных зон Центральной Ферганы.

Kalit so'zlar: namlik, harorat, ekotizim, qurg'oqchilik, migratsiya, areal, mavsum, global, suv resurslari, omil.

Keywords: humidity, temperature, ecosystem, drought, migration, range (habitat), season, global, water resources, factor.

Ключевые слова: влажность, температура, экосистема, засуха, миграция, ареал, сезон, глобальный, водные ресурсы, фактор.

Yozgi iqlim anomaliyalari, jumladan issiqlik to'liqlari, uzoq davom etuvchi qurg'oqchilik va yog'ingarchilikning noregulyar taqsimlanishi Laylaksimonlar *Ciconiiformes* turkumiga mansub qushlarning ekologik moslashuv jarayonlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ushbu turkumga kiradigan qushlar, asosan, suv-botqoq ekotizimlariga bog'liq bo'lgani sababli, iqlim o'zgarishlariga juda sezgir hisoblanadi. Yuqori harorat sharoitida qushlarning fiziologik holatida o'zgarishlar kuzatiladi. Ular tanasida issiqlikni chiqarish mexanizmlari kuchayadi, xususan, og'iz orqali tez nafas olish va qanotlarni yoyish orqali sovish jarayoni faollashadi. Bunday holatda organizmda suv yo'qotilishi ortib, suv tanqisligi muammosi yuzaga keladi. Qushlarda suvni tejashga qaratilgan adaptiv mexanizmlar shakllanadi va umumiy metabolizm darajasi pasayadi. Iqlim anomaliyalari qushlarning xulq-atvoriga ham ta'sir qilishi kuzatiladi. Kunning eng issiq vaqtlarida ularning faolligi pasayib, asosiy oziqlanish va harakat vaqti erta tong yoki kechqurunga ko'chadi. Shuningdek, ular ko'proq soyali, suvga yaqin hududlarni tanlashga harakat qiladi. Bu esa ularning makon tanlash strategiyasini o'zgartirishga olib keladi. Yozgi qurg'oqchilik va suv havzalarining qisqarishi ozuqa bazasiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Suv miqdorining kamayishi bu resurslarning qisqarishiga olib kelib, qushlarning oziq topish samaradorligini pasaytiradi.

Yer sharida o'rtacha harorat sanoatdan oldingi davrga nisbatan taxminan +1.1-1.3°C ga oshgan. Ayrim qit'alarda, ayniqsa Yevroosiyoda bu ko'rsatkich yoz faslida +1.5-2.0°C gacha yetadi. Bu esa laylaksimon qushlarda issiqlik stressini 20-30% ga oshirishi kuzatilgan. Suv-botqoq ekotizimlar qisqarishi ham muhim omil hisoblanadi. Oxirgi 50-60 yil ichida dunyo bo'yicha tabiiy botqoqliklarning taxminan 30-35% qismi yo'qolgan. Markaziy Osiyo sharoitida esa ayrim suv havzalari maydoni 20-40% gacha kamaygan.

Dunyo miqiyosida laylaksimonlarni ko'plab turlari turli xil iqlim sharoitiga moslashgan holatda xayot kechiradi. Shu o'rinda aynan Markaziy Farg'ona cho'llariga xos bo'lgan laylaksimon turdagi qushlarni migratsiyasi va iqlim ta'sirini o'rganish uchun ilmiy jihatdan eng qarama-qarshi tabiiy ekotizimga ega bo'lgan hududlar tanlab olindi. Xususan, sharqiy Osiyo eng yirik laylaksimonlarni qishlovchi hududlardan biri bo'lib, ko'plab laylaklar shu yerda qishlaydi. Markaziy Osiyoning Farg'ona vodiysidagi laylaksimon qushlarning ham migratsiya yo'llarida joylashgan. Shu asos sababli mazkur xududlarda keyingi yillarda global iqlim o'zgarishini laylaksimon qushlarni yashash tarziga ta'sirini ko'rib chiqamiz.

1-jadval

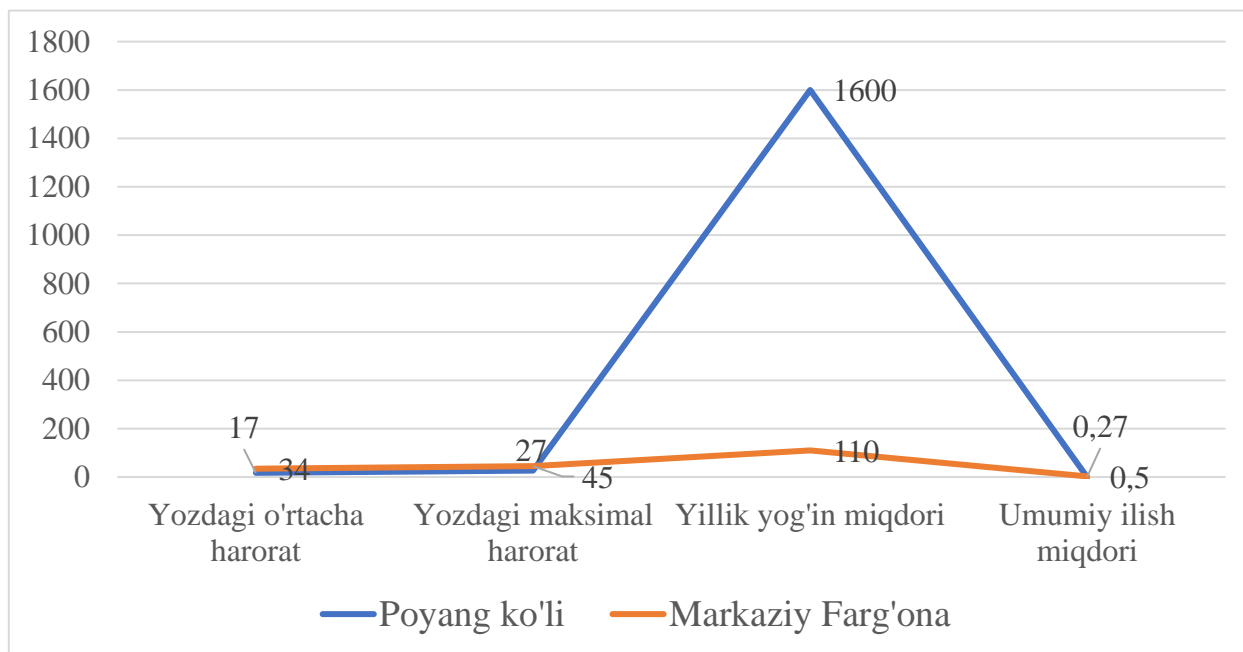
Hududlarni iqlimiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	Poyang ko'li	Farg'ona vodiysi
Harorat trendi	+0.27°C/10 yil	+0.3–0.5°C/10 yil
Yog'ingarchilik	~1600 mm	100–200 mm
Asosiy stress	suv sathi o'zgarishi	qurg'oqchilik
Ekstremal holatlar	gidrologik o'zgarish	400 + holat/20 yil
Laylak populyatsiyasi	~1300 ± 170	barqaror emas (migratsiyaga moyil)
Iqlim ta'siri ulushi	~79%	yuqori (noaniq, lekin sistemali)

Mazkur jadvaldan ko'rinib turibdiki, Poyang ko'lida iqlim o'zgarishi asosan gidrologik rejim orqali namoyon bo'ladi. Harorat o'sishi nisbatan past (+0.27°C/10 yil) bo'lsa-da, yuqori yog'ingarchilik (~1600 mm) sharoitida suv sathining keskin tebranishlari asosiy cheklovchi omil hisoblanadi. SHuning uchun laylaklar populyatsiyasidagi o'zgarishlar bevosita suv dinamikasiga bog'liq bo'lib, ularda yillik fluktuatsiya (±170 atrofida) kuzatiladi. Iqlim omillarining ta'siri yuqori darajada (~79%) izohlanishi bu tizimdagi bog'liqlikning kuchliligini ko'rsatadi.

Aksincha, Farg'ona vodiysida iqlim ta'siri termik va arid stress orqali amalga oshadi. Harorat o'sishi yuqoriroq (+0.3–0.5°C/10 yil), yog'ingarchilik esa juda kam (100–200 mm), bu esa doimiy suv tanqisligini keltirib chiqaradi. 20 yilda 400 dan ortiq ekstremal holatlar qayd etilgani muhitning yuqori darajada noustuvorligini anglatadi. Bu yerda laylaklar uchun asosiy oqibat populyatsiya tebranishidan ko'ra migratsiyaga moyillik va areal siljishi bilan ifodalanadi.

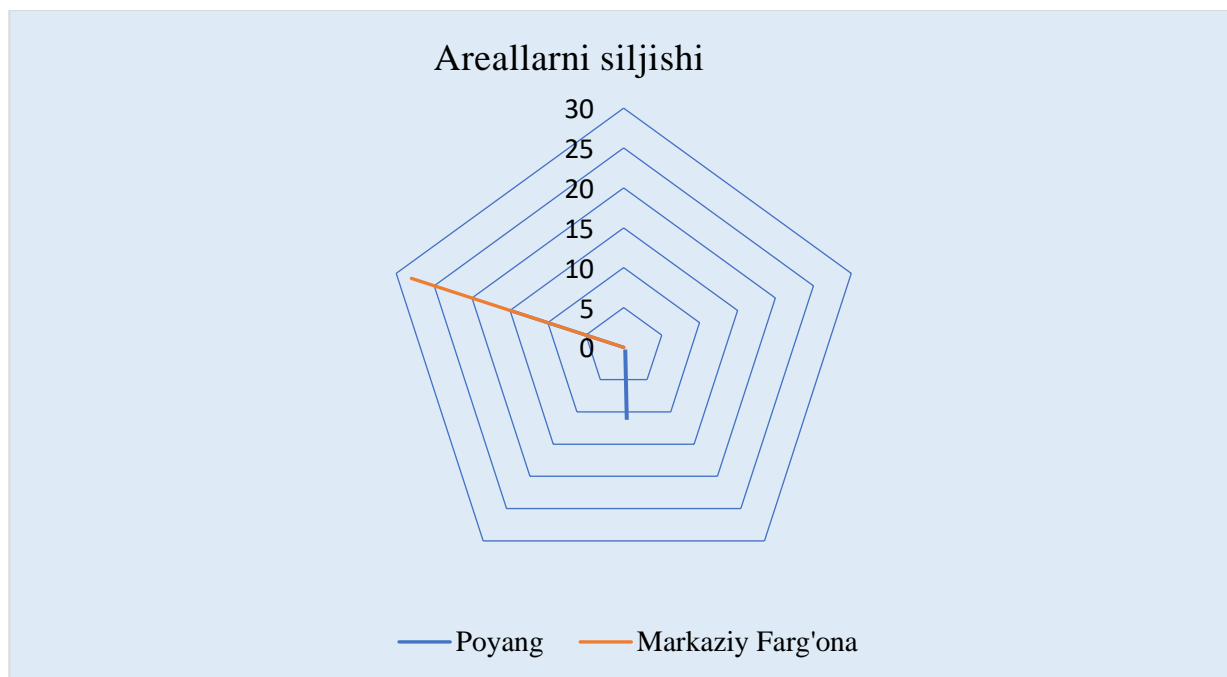
Global iqlim o'zgarishi laylaksimon qushlarga faqat sifat jihatdan emas, balki aniq miqdoriy o'zgarishlar orqali ta'sir ko'rsatmoqda.



1-rasm. Hududlarni iqlimiy jihatlari va tafovutlari.

Bu o'zgarishlar ularning yashash muhiti, oziqlanishi, ko'payishi va migratsiyasida izchil ravishda namoyon bo'lib, uzoq muddatda populyatsiya barqarorligiga jiddiy xavf tug'diradi.

Masalan, iqlim o'zgarishining eng katta xavfi sifatida qushlarda kuzatiladigan migratsiya jaryonidir.



2-rasm. Laylaksimon qushlarni migratsion ko'rsatkichlari

Laylaksimonlar turkumi qushlarida areal siljishi hududning iqlim sharoitiga bog'liq holda turlicha tezlikda kechishi kuzatiladi. Poyang ko'li atrofida shimolga siljish nisbatan sekin - taxminan 10 - 15 km/10 yil va balandlik bo'yicha 50 -100 m/10 yilni tashkil etadi. Bu yerda suv resurslari mavjudligi sabab qushlar muayyan darajada bir joyda saqlanib tura oladi. Aksincha, Farg'ona vodiysi sharoitida iqlim quruq va issiq bo'lgani uchun areal siljishi tezroq kechadi: shimolga 15–25 km/10 yil va balandlik bo'yicha 100 -150 m/10 yil. Bu holat suv va ozuqa tanqisligi qushlarni yangi, nisbatan qulay muhitlarga tezroq ko'chishga majbur qilayotganini ko'rsatadi.

Xulosa.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, global iqlim o'zgarishi Laylaksimonlar (*Ciconiiformes*) turkumi qushlarining hayot sikliga hududiy ekotizim xususiyatlaridan kelib chiqqan holda turlicha transformatsion ta'sir ko'rsatmoqda. Poyang ko'li mintaqasida iqlimiy ta'sir asosan gidrologik rejimning beqarorligi va suv sathi tebranishlari bilan tavsiflansa, Farg'ona vodiysi sharoitida bu jarayon kuchli termik stress va kuchli qurg'oqchilik ko'rinishida namoyon bo'ladi. Haroratning ko'tarilishi va suv havzalarining qisqarishi natijasida qushlarda fiziologik termoregulyatsiya jarayonlarining ortishi, metabolizmning pasayishi va xulq-atvorlarining o'zgarishi kuzatilmoqda. Ayniqsa, Farg'ona mintaqasida areal siljishining Poyang ko'liga nisbatan jadalroq kechayotgani



(shimolga 15–25 km/10 yil) ushbu hududdagi ekologik muhitning yuqori darajada ustuvor emasligidan dalolat beradi.

Xulosa qilib aytganda, iqlim anomaliyalari ozuqa bazasini qisqartirib, migratsiya yo'nalishlari va muddatlarini o'zgartirishi orqali laylaksimonlar populyatsiyasining uzoq muddatli barqarorligiga jiddiy xavf tug'dirmoqda, bu esa transchegaraviy muhofaza choralari kuchaytirishni taqozo etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Jahon Meteorologiya Tashkilotining 2023-yilgi “Global iqlim holati” hisoboti.
R. S. Du Plessis. The costs of keeping cool in a warming world: implications for birds. 2012

y.