

TOSHKENT VILOYATI TO'G'RIQANOTLI HASHAROTLARI (INSECTA: ORTHOPTERA) FAUNASINING EKOLOGIK TAHLILI VA BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Abdullayeva Ro`zaxon Rustamboy qizi

Toshkent shahar Olmazor tumani 196-maktab o`qituvchisi.

E-mail: Abdullayeva_01@gmail.com

Xalillayev Sherzod Alimboyevich

O`zbekiston Milliy universiteti b.f.d., professori v.b.

E-mail: khalillayevsherzod@gmail.com

Annotatsiya. *Maqolada Toshkent viloyati tog' va tog'oldi hududlari (G'arbiy Tyan-Shan: Chotqol, Ugom, Pskom, Qurama tizmalari va Chirchiq-Ohangaron vodiysi) to'g'riqanotli hasharotlari faunasining ekologik tahlili keltirilgan. 2024–2026-yillardagi dala materiallari asosida 7 oila va 38 avlodga mansub 61 tur va kenja tur qayd etildi. Faunaning 52,5% ini O'rta Osiyo va O'rta Osiyo–Qozog'iston arealiga ega turlar tashkil etishi, hayotiy shakllar orasida xortobiontlar (45,9%) va eremo-petrobiontlar (23,0%) ustunligi, imagolar faolligining iyun oyida eng yuqori bo'lishi (51,3%) aniqlandi. Taksonlarning 73,8% i kam va juda kam uchraydigan turlar toifasiga kiradi.*

Kalit so'zlar: *Orthoptera, Acrididae, Tettigoniidae, Conophyma, fauna, hayotiy shakl, zoogeografiya, G'arbiy Tyan-Shan, Toshkent viloyati.*

Kirish. To'g'riqanotli hasharotlar (Orthoptera) tog' o'tloq-dasht ekotizimlarida fitofaglar biomassasining asosiy qismini tashkil etadi, umurtqalilar uchun muhim ozuqa manbai hisoblanadi va yashash muhiti o'zgarishlarining sezgir bioindikator sifatida qaraladi [1, 6]. Shu bilan birga, ularning ayrim turlari (*Calliptamus italicus*, *Dociostaurus maroccanus*, *Locusta migratoria*) yaylov va ekinlarning xavfli zararkunandalari hisoblanadi [5].

Toshkent viloyatining tog'li qismi G'arbiy Tyan-Shanning Chotqol, Ugom, Pskom va Qurama tizmalarini qamrab oladi. Bu yerda 300 m dan 4000 m dan ortiq balandlikkacha adir, o'rmon-butazor, subalp va alp mintaqalari aniq ifodalangan; yillik yog'in miqdori Oqqovoqda 435 mm dan Pskomda 735 mm gacha, tog'li qismda 900 mm gacha ortadi [3]. Hudud to'g'riqanotlilari faunasi oxirgi marta A.A. Bekuzin (1960–1970-yillar) tomonidan maxsus o'rganilgan [2]. O'tgan davrda turkum sistematikasi sezilarli qayta ko'rib chiqildi [4], tog' landshaftlariga rekreatsion va yaylov bosimi kuchaydi. Shu sababli fauna holatini zamonaviy ma'lumotlar asosida qayta baholash dolzarb hisoblanadi. Tadqiqot maqsadi

Toshkent viloyati tog' va tog'oldi hududlari to'g'riqanotli hasharotlarining tur tarkibi, hayotiy shakllari, zoogeografik tuzilishi, mavsumiy faolligi va uchrash darajasini ekologik jihatdan tahlil qilish.

Material va metodlar. Material 2024–2026-yillarning may–avgust oylarida Bo'stonliq, Parkent, Ohangaron, Angren va Chirchiq tumanlari, Chotqol davlat biosfera qo'riqxonasi hamda Ugom-Chotqol davlat milliy tabiat bog'i hududlarida yig'ildi. Jami 78 ta hududdan ma'lumotlar tahlil qilindi. Hasharotlar entomologik sachok bilan o'rish (1 soatlik hisob, ekz./soat), tuproq tutqichlari va tungi yorug'lik tutqichi yordamida yig'ildi. Uchrash darajasi G.Ya. Bey-Bienko shkalasi bo'yicha baholandi: 1–3 ekz./soat - juda kam, 4–10 - kam, 11–20 - doimiy, 21–100 - ko'p uchraydigan tur [1]. Hayotiy shakllar F.N. Pravdin [6], zoogeografik guruhlar M.G. Sergeev [7] tasnifi bo'yicha ajratildi; nomenklatura Orthoptera Species File [4] bo'yicha aniqlashtirildi.

Natijalar va muhokama. Toshkent viloyati tog' va tog'oldi hududlarida 7 oila, 38 avlodga mansub 61 tur va kenja tur qayd etildi (1-jadval). Bu O'zbekiston tog' va tog'oldi hududlari uchun ma'lum 134 taksonning 45,5% ini tashkil etadi [3]. Kenja turkumlar bo'yicha Caelifera (43 takson; 70,5%) Ensifera (18; 29,5%) dan ustun. Eng boy avlod Conophyma (12 tur); uning qanotsiz, kam harakatchan turlari O'rta Osiyo tog'lariga xos lokal populyatsiyalar hosil qiladi.

1-jadval.

To'g'riqanotlilarning oilalar bo'yicha taqsimlanishi

Oila	Avlodlar soni	Taksonlar soni	Ulushi, %
Acrididae	19	27	44,3
Tettigoniidae	10	12	19,7
Dericorythidae (Conophyminae)	1	12	19,7
Gryllidae	4	5	8,2
Pamphagidae	2	3	4,9
Gryllotalpidae	1	1	1,6
Tridactylidae	1	1	1,6
Jami	38	61	100

Hayotiy shakllari F.N. Pravdin tasnifi bo'yicha 14 hayotiy shakl ajratildi va ular 4 ekologik guruhga birlashtirildi (2-jadval). O't qoplami bilan bog'liq xortobiontlar ustunlik qiladi; ular orasida tog' o'tloqlari va dashtlarida yashovchi o'simlikxo'r xortobiontlar (Conophyma spp.) eng ko'p. Ikkinchi o'rinda ochiq, siyrak o'simlikli va toshloq yuzalar bilan bog'liq eremobiont va petrobiontlar (Oedipoda, Sphingonotus, Pezotmethis) turadi.

2-jadval.

To'g'riqanotlilarning ekologik guruhlari va hayotiy shakllari

Ekologik guruh	Hayotiy shakllar (taksonlar soni)	Jami	Ulushi , %
Xortobiontlar	o'simlikxo'r (12), fakultativ (8), boshqoli (5), qiyof-boshqoli (2), haqiqiy xortobiont (1)	28	45,9
Eremo- va petrobiontlar	eremobiont (10), petrobiont (3), litobiont (1)	14	23,0
Geobiont va tuproq yuzasi turlari	geofil (4), geobiont (2), fissurobiont (2), botrobiont (2)	10	16,4
Tamnobiont va fitofillar	tamnobiont (7), ixtisoslashgan fitofil (2)	9	14,8
Jami		61	100

Faunaning yadrosini O'rta Osiyo (22), O'rta Osiyo–Qozog'iston (8) va Qozog'iston–Mo'g'uliston (2) arealiga ega turlar tashkil etadi. Jami 32 takson (52,5%). Keng palearktik (Transpalearktik va Yevro-Sibir) turlar 17 ta (27,9%), Yevropa–Qozog'iston dasht turlari 9 ta (14,8%), O'rta Yer dengizi, hind-malay va plyuriregional turlar 3 ta (4,9%). Shimoliy (yevro-sibir) elementlarning ulushi nisbatan yuqoriligi G'arbiy Tyan-Shanning nam, salqin o'rta tog' mintaqasi bilan bog'liq.

Taksonlarning 54 tasi (88,5%) tuxum bosqichida qishlaydi. Lichinka yoki imago bosqichida qishlovchilar 7 ta (11,5%): *Pteronemobius*, *Modicogryllus*, *Gryllodinus*, *Gryllotalpa*, *Bruntridactylus* vakillari hamda *Anacridium aegyptium*. Imagolar faolligi iyunda eng yuqori: 78 ta qaydning 40 tasi (51,3%) shu oyga, 22 tasi (28,2%) iyulga, 9 tasi (11,5%) avgustga, 7 tasi (9,0%) mayga to'g'ri keladi. Yoz–kuz davrida faol bo'lgan *Heteracris littoralis* va *Acrida oxycephala* avgust oyida ham yuqori sonda uchradi.

Bey-Bienko shkalasi bo'yicha 11 takson (18,0%) ko'p uchraydigan (21–45 ekz./soat), 5 takson (8,2%) doimiy, 23 takson (37,7%) kam va 22 takson (36,1%) juda kam uchraydigan turlar toifasiga kirdi. Dominant turlar: *Oedipoda caerulescens* (45 ekz./soat), *Heteracris littoralis* (44), *Decticus albifrons* (35), *Truxalis eximia* (35), *Platycleis intermedia* (34), *Decticus verrucivorus* (31). Turkum uchun Shennon indeksi $H' = 3,60$, tekislik $J' = 0,88$, Simpson indeksi $1-D = 0,96$ ni tashkil etdi, bu jamoaning yuqori xilma-xilligi va dominantlik past ekanini ko'rsatadi.

Bo'stonliq tumani (36 takson) va Ugom-Chotqol milliy tabiat bog'i (22 takson) faunalari o'rtasidagi o'xshashlik past ($C_s = 0,28$; 8 umumiy tur), bu biotoplar heterogenligini va namuna olish intensivligi notekisligini aks ettiradi.

O'zbekiston faunasi uchun yangi deb ko'rsatilgan *Metrioptera brachyptera*, *Glyphonotus coniciplicus* va *Podisma pedestris* Bo'stonliq tumanidan qayd etilgan. Birinchi va uchinchi turlarning imagolari odatda yozning ikkinchi yarmida uchrashini hisobga olsak, may oyidagi qaydlar qo'shimcha material va genitaliy tuzilishi bo'yicha tasdiqlanishi lozim.

Xulosa sifatida, Toshkent viloyati tog' va tog'oldi hududlari ortofterofaunasi 7 oila, 38 avlodga mansub 61 tur va kenja turdan iborat bo'lib, *Acrididae* (44,3%), *Tettigoniidae* va *Dericorythidae* (har biri 19,7%) oilalari yetakchilik qiladi. Ekologik tuzilmada xortobiontlar (45,9%) va eremo-petrobiontlar (23,0%) ustun; bu tog' o'tloq-dashtlari va toshloq yonbag'irlarning hudud faunasini shakllantirishdagi asosiy rolini ko'rsatadi. Faunaning 52,5% i O'rta Osiyo va unga tutash hududlar turlaridan iborat; *Conophyma* avlodining 12 turi G'arbiy Tyan-Shan faunasining o'ziga xos endemik yadrosini tashkil etadi. Turlarning 88,5% i tuxum bosqichida qishlaydi, imagolar faolligi iyunda cho'qqiga chiqadi (51,3%). Taksonlarning 73,8% i kam va juda kam uchraydi; ularning monitoringini Chotqol biosfera qo'riqxonasi va Ugom-Chotqol milliy tabiat bog'ida yo'lga qo'yish tavsiya etiladi.

Adabiyotlar

1. Бей-Биенко Г.Я., Мищенко Л.Л. Саранчовые фауны СССР и сопредельных стран. Ч. I–II. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1951. – 667 с.
2. Бекузин А.А. К изучению фауны прямокрылых насекомых (Orthopteroidea) горного Чирчикского района // Науч. труды Ташк. ун-та. – Ташкент, 1968. – Вып. 334. – С. 91–103.
3. Xalillayev Sh.A. O'zbekiston tog' va tog'oldi hududlari to'g'riqanotli (Insecta: Orthoptera) hasharotlari: biol. fan. dok. (DSc) diss. – Toshkent: O'zMU, 2025.
4. Cigliano M.M., Braun H., Eades D.C., Otte D. Orthoptera Species File. Version 5.0/5.0. – URL: <http://orthoptera.speciesfile.org> (murojaat sanasi: [kun.oy.yil]).
5. Лачининский А.В., Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К. и др. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. – Ларамы, 2002. – 387 с.
6. Правдин Ф.Н. Экологическая география насекомых Средней Азии. Ортоптероиды. – М.: Наука, 1978. – 270 с.
7. Сергеев М.Г. Закономерности распространения прямокрылых насекомых Северной Азии. – Новосибирск: Наука, 1986.