



Nazokat YADGAROVA,
Urganch davlat universiteti katta o'qituvchisi
E-mail: syadgarovanazokat@gmail.com

Urganch davlat universiteti dotsenti PhD I.Avazmetova taqrizi asosida

DISTRIBUTION OF MOTHS OF THE SUBFAMILY EREBINAЕ ACROSS THE BIOTOPES OF THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN

Annotatsion

This article presents data on the distribution of moths of the subfamily Erebinæ across the desert, tugai (riparian forest), mountain, lake, anthropogenic, extrazonal, and interazonal biotopes of the Republic of Karakalpakstan. In addition, based on the distribution and frequency of occurrence of species, stenotopic, oligotopic, and eurytopic species were identified, and the ecological relationships among them were analyzed.

Key words: insect, collection, Karakalpakstan, Erebinæ, anthropogenic, biotope, stenotopic, oligotopic, eurytopic, extrazonal, interazonal.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ ПОДСЕМЕЙСТВА EREBINAЕ ПО БИОТОПАМ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

Аннотация

В данной статье приведены сведения о распространении чешуекрылых подсемейства Erebinæ по пустынным, тугайным, горным, озёрным, антропогенным, экстразональным и интерзональным биотопам Республики Каракалпакстан. Кроме того, в зависимости от распространения видов и частоты их встречаемости были определены стенотопные, олиготопные и эвриотопные виды, а также проанализированы экологические взаимосвязи между ними.

Ключевые слова: насекомое, коллекция, Каракалпакстан, Erebinæ, антропогенный, биотоп, стенотоп, олиготоп, эвриотоп, экстразональный, интерзональный.

EREBINAЕ KENJA OILASI TANGACHAQANOTLILARINING QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI BIOTOPLARI BO'YICHA TARQALISHI

Annotatsiya

Mazkur maqolada Erebinæ kenja oilasi tangachaqanotlilarining Qoraqalpog'iston Respublikasi cho'l, to'qay, tog', ko'l, antropogen, ekstrozonal, interazonal biotoplari bo'yicha tarqalishi qayd qilingan. Shuningdek, turlarning tarqalishi va uchrash chastotasiga qarab stenotop, oligotop va evritop turlar aniqlanib, ular orasidagi ekologik bog'liqliklar tahlil qilingan.

Kalit so'zlari: hasharot, kolleksiya, Qoraqalpog'iston, Erebinæ, antropogen, biotop, stenotop, oligotop, evritop, antropogen, ekstrozonal, interazonal.

Kirish. Dunyo miqyosida antropogen omillarning keng qamrovli salbiy ta'siri natijasida tabiiy resurslar, jumladan, biologik xilma xillikning keskin kamayishi bilan birga-hasharotlar dunyosi ham xuddi shunday o'zgarishlarga uchrashi global muammo hisoblanadi. Ayniqsa, cho'l va unga yondosh hududlarning aholi tomonidan o'zlashtirilishi yaylov sifatida keng foydalanishi, mavjud o'simlik va hayvonot dunyosiga salbiy ta'sir etmoqda. Shulardan kelib chiqqan holda, tabiiy va sun'iy o'zgarishlarga uchrayotgan tabiiy hududlardagi tangachaqanotlilarning zamonaviy taksonomik tarkibi va ekologik tavsifini aniqlash hamda ularning muhofaza qilish choralarini takomillashtirish muhim ilmiy amaliy ahamiyat kasb etadi.

Jahonda Erebinæ kenja oilasi hasharotlar faunasini, ularning populyatsiya zichligini aniqlash, tarqalishi va bioekologik xususiyatlarini o'rganish hamda global iqlim o'zgarishlari va antropogen omillarning lepidofaunaga ta'sirini baholash bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Bu borada, jumladan tangachaqanotlilarning zamonaviy taksonomik holatini baholash, faunistik tur tarkibini aniqlash, noyob va yo'qolib borayotgan turlarni muhofaza qilish bo'yicha chora tadbirlarni takomillashtirish hamda e'tiborga molik turlarni chuqur tahlil qilish va ularda kechayotgan morfologik hamda fiziologik o'zgarishlarni asoslashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Respublikamizda Erebinæ kenja oila tangachaqanotlilari tur tarkibini aniqlash, bioekologik xususiyatlari o'rganish, ularning biologik xilma-xilligini asrab qolish va qishloq xo'jaligi ekinlari zararini tadqiq etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada, tangachaqanotlilar turkumi oilalarini hududlar kesimida tur tarkibi aniqlandi, ularning bioekologiyasi va zoogeografik xususiyatlari ochib berildi, noyob va kamyob turlari muhofaza ostiga olindi hamda ularni sonini boshqarish bo'yicha samarali va zamonaviy usullar ishlab chiqilmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Tangachaqanotlilarning faunasi, tur tarkibi, biologiyasi, ekologiyasi va muhim turlarining tarqalishiga oid ma'lumotlar A.G.Butler (1892), Y.Tikach (1959), Yamamoto M., Sugi S. (1987), M.Fibiger (1990, 2004), M.J.Scoble (1992), N.P.Kristensen (1999, 2004), Beck H. (2000), H.Hacker, L.Ronkay, M.Hreblay I.Iladeninae (2005), Villi de Prins (2006), G.S.Robinson (2009), A.R.Pittaway (2023) va boshqa xorijiy olimlari tomonidan chop etilgan ilmiy nashrlarda e'lon qilingan.

Tadqiqot metodologiyasi. Materiallarni yig'ish 6 yil davomida 2019-2024-yillar davomida olib borildi. Tadqiqotlar maxsus reja asosida, dastlab tadqiqot olib boradigan maskanlar belgilab olindi va ularni marshurut xaritalari ishlab chiqildi hamda

quyidagi koordinatalar bo'yicha tadqiqotlar olib borildi. Shunga asosan hasharotlarni yig'ish va xloroform yordamida harakatsizlantirish, qotirish hamda yig'ilgan materiallarni ro'yxatga olishning metodologik asoslari va miqdoriy tahlili E.A. Dunaev [4], V.I. Gusev [3], A.K. Zagulyaev [5], V.T. Kozak [7] uslublaridan. Namunalarni qayta ishlash, kolleksiya tayyorlash va ularni saqlash jarayonlari esa V.B.Golub (2013), M.I.Shapovalov (2021) Z. Klyuchko (2006) lar tomonidan ishlab chiqilgan uslublar va tavsiyalardan foydalanildi. Statistik tahlillar Sturges (1882-1958) uslubiga asoslangan holda amalga oshirildi.



1-rasm. Tadqiqot usullari. Turlarni yorug'lik tutqichi yordamida yig'ish jarayoni

Tangachaqaqnotlilarni yig'ish va qayta ishlashda O.I.Merjeevskaya (1965), Kuzyakin A.P. (1993), I.M. Kirpichnikova (2001), aniqlash va sistematikasini tuzishda butun dunyo katalogidan Lepidopterorum Catalogus: Fascicle 118 Noctuidae Part 1, 2, 3 by Robert W. Poole: 1989, Evropanikini esa M.Fibiger, G.Xaker (M.Fibiger, H.Hacker, 1990, 2004), F.Gartiga, V.Geynike (Hartig, Heinicke, 1973) uslub va usullaridan keng foydalanildi (1-rasm).

Tahlil va natijalar. Hududdagi tabiiy va antropogen omillar ta'sirida tangachaqaqnotlilar jumladan, Erebinæ kenja oilasiga mansub tangachaqaqnotlilarning tarqalishi biotoplarga bog'liq holda o'zgarib turadi. Shu munosabat bilan, Janubiy-Sharqiy Qoraqalpog'iston hududining turli landshaftlari va biotoplarida Erebinæ turlarining tarkibi va biotopik tarqalishini o'rganish maqsad qilindi. Tadqiqot jarayonida hududning tabiiy landshaftlari va unga yaqin joylashgan 6 ta biotop tanlab olindi. Ular quyidagilar: cho'l, tog'ay, tog', ko'l sohillari, antropogen (qishloq xo'jaligi erlari va qishloq aholi punkti atrofi) ekstrazonal va intrazonal biotoplar (tabiat zonasidan tashqari yoki zona ichidagi alohida sharoitli maydonlar). Erebinæ kenja oilasi turlarining ushbu biotoplardagi tarqalish xususiyatlari ularning ekologiyasi, trofik aloqalari va biotopning mikromuhit xususiyatlari bilan bevosita bog'liq ekanligi aniqlandi. Masalan, cho'l biotoplarida quroqlikka chidamli, fotofil va kserofil turlar ustunlik qilsa, tog'ay va ko'l atrofi biotoplarida gidrofil va mezofil turlar ustunlik qiladi. Ekstrazonal va intrazonal biotoplar esa o'zining o'ziga xos mikroklimate tufayli noyob va kam uchraydigan turlar uchun mos yashash muhitini yaratadi. Shu bilan birga, antropogen omillar ta'sirida (yerdan foydalanish, qishloq xo'jaligi, irrigatsiya) muayyan turlarning populyatsion holati va biotopik tarqalishiga o'zgarish kiritildi. Ushbu tadqiqot natijalari Janubiy-sharqiy Qoraqalpog'istondagi Erebinæ kenja oilasi faunasini kompleks o'rganish, ularning biotopik va ekologik va etologik xususiyatlarini baholash hamda kelgusida faunal va ekologik monitoring tadbirlarini tashkil qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, kuzatilgan kapalak turlarining biotoplar bo'yicha taqsimlanishi aniqlandi. Eng yuqori tur xilma-xilligi turang'izor (30 tur) va barxanli cho'l (27 tur) biotoplariga to'g'ri keldi. Aksincha, toshloqli va efemerli tog'lar (1 tur), shuningdek, qamishli va qo'g'ali ko'llarda (2 tur) tur soni eng past darajada qayd etildi.

Antropogen omillar ta'sirida shakllangan biotoplarda, xususan agrosenozlarda uchraydigan tur soni nisbatan kam bo'lib, bu yerda asosan monokultura yoki oligokultura tarzida ekinlar yetishtiriladi. Bunday maydonlarga bug'doy, karam va boshqa qishloq xo'jaligi ekinlari ekiladigan hududlarni misol keltirish mumkin. Bu esa tangachaqaqnotlilarning yashash muhiti sifatida bu hududlarning ekologik qiymatini pasaytiradi.

a) **cho'l** biotopidagi turlar: *Anydrophila imitatrix*, *Anydrophila mirifica*, *A.simiola*, *A.stuebeli*, *A.sirdar*, *Drasteria tenera*, *D.saisani*, *D.sesquistria*, *D.picta*, *D.rada*, *D.catocalis*, *D.chinensis*, *D.flexuosa*, *D.hyblaeoides*, *D.indecora*, *D.kusnezovi*, *D.langi langi*, *D.langi obscurata*, *D.sculpta sculpta*, *D.sinuosa sinuosa*, *D.herzi herzi*, *Dysgonia rogenhoferi*, *Pandesma robusta*, *Clytie syriaca*, *C.illunaris*, *C.gracilis*, *C.delunaris*, *C.distincta*, *C.terrulenta*, *Pericyma albidentaria*.

b) **to'qay** biotopidagi turlar: *Acantholipes regularis*, *Anydrophila mirifica*, *A. simiola*, *A. stuebeli*, *A.sirdar*, *Catocala sponsa*, *C.fraxini*, *C.nupta*, *C.adultera*, *C.promissa*, *C.pacta*, *C.remissa*, *C.elocata*, *C.puerpera*, *C.lupina*, *C.optima*, *C.neonympha*, *C.deducta*, *C.lesbia*, *Gonospileia munita*, *G.triquetra*, *G.amudarya*, *Drasteria sesquillina*, *D.aberrans*, *D.caucasica*, *D.christophi*, *D.cailino*, *Dysgonia rogenhoferi*, *D.algira*, *Clytie illunaris*, *C.gracilis*, *C.delunaris*, *C.distincta*, *C.terrulenta*, *Pericyma albidentaria*.

v) **tog'** biotopidagi turlar: *Anydrophila imitatrix*, *A.mirifica*, *A.simiola*, *A.stuebeli*, *A.sirdar*, *Drasteria tenera*, *D.saisani*, *D.sesquistria*, *D.picta*, *C.terrulenta*, *Pericyma albidentaria*.

g) **ko'l sohillari** biotopidagi turlar: *Acantholipes regularis*, *Anydrophila imitatrix*, *Catocala adultera*, *C.pacta*, *C.Lesbia*, *Drasteria sesquillina*, *D.aberrans*, *D.caucasica*, *D.christophi*, *D. cailino*, *Minucia lunaris*, *Clytie terrulenta*, *Pericyma albidentaria*.

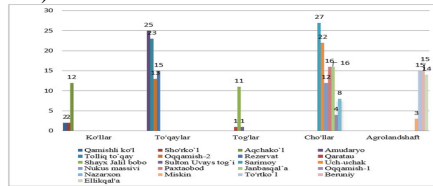
d) **antropogen** biotopidagi turlar: *Acantholipes regularis*, *Catocala sponsa*, *C.fraxini*, *C.nupta*, *C.adultera*, *C.promissa*, *C.pacta*, *C.elocata*, *C. puerpera*, *C.neonympha*, *C.conversa*, *C.deducta*, *C.lesbia*, *Gonospileia amudarya*, *Drasteria sesquillina*, *D.aberrans*, *D.caucasica*, *D.christophi*, *Catephia alchymista*, *Dysgonia rogenhoferi*, *D.algira*, *Minucia lunaris*, *Clytie terrulenta*, *Pericyma albidentaria*.

e) **ekstrozonal va interazonal** biotopidagi turlar: *Anydrophila stuebeli*, *A. sirdar*, *Catocala sponsa*, *C.fraxini*, *C.nupta*, *C.adultera*, *C.promissa*, *C.elocata*, *C.puerpera*, *C.neonympha*, *Gonospileia munita*, *Drasteria sesquillina*, *D.aberrans*, *D.caucasica*, *D.christophi*, *D. saisani*, *D.sesquistria*, *D.picta*, *Clytie illunaris*, *C. terrulenta*, *C.distincta*, *Pericyma albidentaria*.

Xuddi shu turlar tabiiy va antropogen yashash joylarida qayd etilgan. Shunday qilib, ular atrof-muhit o'zgarishlariga keng moslashgan va ekstrozonal, intrazonal va antropogen biotoplarni joylashtirish uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

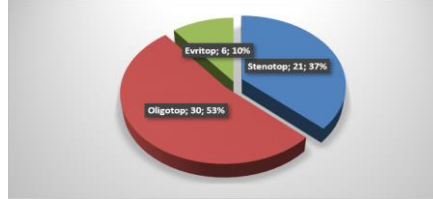
Janubiy-sharqiy Qoraqalpog'istonda asosan 21 ta hududdan materiallar yig'ilgan bo'lib, eng ko'p material yig'ilgan hududlarga quyidagi Sarimoy 27 tur, Amudaryo 25 tur va tolliq to'qay biotopida 23 tur kiradi. Boshqa hududlarda turlar soni nisbatan kam, xususan Uch-uchak hududida 22 ta tur, Paxtaobod 16 ta, Janbasqal'a 16 ta, To'rtko'l 15 ta, Beruniy 15 ta, Quyi

Amudaryo davlat biosfera rezervati 15 ta, Ellikqal'a 14 ta, Oqqamish-2 13 ta, Nukus massivi 12 ta, Aqchako'1 12 ta, Shayx Jalil bobo 11 ta, Nazarxon 8 ta, Oqqamish-1 4 ta, Misikin 3 ta, Qamishli ko'1 2 ta, Sho'r ko'1 2, Sulton Uvays tog' tizmalari 1 ta va Qaratov hududida 1 ta tur aniqlangan (2-rasm).



2-rasm- Landshaft va biotoplarda Erebinæ kenja oilasi turlarining taqsimlanishi

Tungi tangachaqanotlilarning ekologiyasiga oid biotopik ya'ni landshaftlar kesimidagi taqsimotlar zamonaviy adabiyotlarda bir qancha munozaralarga sabab bo'lmoqda. Janubiy-sharqiy Qoraqalpog'istonning Erebinæ kenja oilasiga mansub tangachaqanotlilarning faunasi bilan birga ularning biotopik tarqalishi va unga bog'liq qonuniyatlari o'rganildi. Tadqiqotda oltita xil biotop guruhi ko'rib chiqildi hamda ularning faunaviy tarkibi tavsiflandi. Ayniqsa, turlarning tarqalishi va uchrash chastotasiga qarab stenotop, oligotop va evritopik turlar aniqlanib, ular orasidagi ekologik bog'liqliklar tahlil qilindi.



3-rasm. Turlarning tarqalishi va uchrash chastotasiga qarab taqsimlanishi

O'rganilgan tangachaqanotlilar orasida 21 ta tur stenotop turlar sirasiga kiradi. Ular faqat 1–2 turdagi biotoplarda uchraydi. Bular: *Catocala remissa* (Staudinger, 1891), *C.lupina* (Herrich Schaffer 1851), *C.optima* (Staudinger, 1888), *C.conversa* (Bahg– Haas, 1907), *Gonospileia triquetra* (Denis & Schiffermuller), *Drasteria tenera* (Staudinger, 1877), *D.rada* (Boisduval, 1848), *D.catocalis* (Staudinger, 1882), *D. chinensis* (Alpheraky, 1892), *D.flexuosa* (Menetries, 1848), *D.hyblaeoides* (Moore, 1878), *D.indecora* (John, 1910), *D.kusnezovi* (John, 1910), *D.langi langi* (Erschoff, 1874), *D.langi obscurata* (Staudinger, 1882), *D.sculpta sculpta* (Püngeler, 1904), *D.sinuosa sinuosa* (Staudinger, 1884), *D.herzi herzi* (Alpheraky, 1892), *Catephia alchymista* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Pandesma robusta* (Walker, 1858), *Clytie syriaca* (Bugnion, 1837) bo'lib, ular umumiy faunaning 3,8 foizini tashkil etadi. Ushbu turlar ekologik jihatdan tor ixtisoslashgan bo'lib, boshqa biotoplarda yashashga moslashmagan va shuning uchun ham ekologik jihatdan zaif hisoblanadi.

Ekologik moslashuv darajasi o'rtacha bo'lgan oligotopik turlar sirasiga 30 ta bo'lib, quyidagi turlar kiradi va ular cheklangan biotoplar doirasida uchraydi, biroq stenotop turlarga nisbatan moslashuvchanligi yuqori hisoblanadi, bularga: *Acantholipes regularis* (Hubner, 1813), *A.imitatrix* (Christoph, 1887), *A.mirifica* (Ershov, 1874), *A.simiola* (Pungeler, 1900), *A.stuebeli* (Calberla, 1891), *A. sirdar* (Brandt, 1939), *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767), *C.fraxini* (Linnaeus, 1758), *C.nupta* (Linnaeus, 1767), *C.adultera* (Menetries, 1856), *C.promissa* (Denis & Schiffermuller, 1775), *C.pacta* (Linnaeus, 1758), *C.elocata* (Esper, 1788), *C.puerpera* (Giorna, 1791), *C.neonympha* (Esper, 1796), *C.deducta* (Eversmann, 1843), *C.lesbia* (Christoph, 1887), *Gonospileia munita* (Hubner, 1813), *Gonospileia amudarya* (Weisert, 1998), *Drasteria saisani* (Staudinger, 1882), *D.sesquistrina* (Eversmann, 1854), *D.picta* (Christoph, 1877), *D.cailino* (Lefebvre, 1827), *Dysgonia rogenhoferi* (Bohatsch, 1880), *D.algira* (Linnaeus, 1767), *Minucia lunaris* (Denis & Schiffermüller, 1775), *Clytie illunaris* (Hubner, 1813), *C.gracilis* (Bang– Haas, 1907), *C.delunaris* (Staudinger, 1889), *C.distincta* (Bang– Haas, 1907) turlar kiradi.

Evritopik, ya'ni keng ekologik spektrga ega turlar sirasiga 6 tur: *Drasteria sesquillina* (Staudinger, 1888), *D.aberrans* (Saudinger, 1888), *D.caucasica* (Kolenati, 1846), *D.christophi* (Alpheeraky, 1895), *Clytie terrulenta* (Christoph, 1893) va *Pericyma albidentaria* (Freyer, 1842) kabi turlar kiradi. Bu turlar turli biotop sharoitlariga yuqori darajada moslashganligi sababli keng tarqalgan (3-rasm).

Xulosa va takliflar. Tangachaqanotlilarning 6 yil mobaynida turlarning biotoplar bo'yicha taqsimlanishi shuni ko'rsatadiki faqat 2 ta biotopda (turang'izorda 30 tur, barxanli cho'lda 27 tur) turlar soni ko'p qolganlarida esa kamligi ma'lum bo'ldi. Erebinæ kenja oilasiga mansub turlarning tarqalishi va biotoplarda uchrash chastotasiga qarab stenotop-21 ta tur (37%), oligotop-30 ta tur (53%) va evritop-6 ta (10%) turlar aniqlanib, ular orasidagi ekologik bog'liqliklar natijalari qayd qilingan.

ADABIYOTLAR

1. Бекчанов Х. Ў. Шимоли - Фарбий Ўзбекистон тангачақанотлилари (Insecta, Lepidoptera) фаунаси ва экологияси. Диссер. 2023.
2. Горбунов П.Ю. Высшие чешуекрылые (Macrolepidoptera) пустынь и южных степей Западного Казахстана. - Москва, 2011. - С.101
3. Гусев, В. И. Атлас комых Украины / В. И. Гусев, В. М. Ермоленко, В. В. Свищук, К. А. Шмигловский. - Київ: Рад. шк., 1962. - 304 сс.
4. Дунаев Е. А.. Методы эколого-энтомологических исследований. — М.: МосгорСЮН, 44 с.1997.
5. Загуляев А. К. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. IV. Чешуекрылые. Третья часть // под общ.ред. Г. С. Медведева. - СПб: Наука, 1986. - 504 с.
6. Ключко З. Совки Украины / Зоя Ключко. - Київ : Видавництво Раєвського, 2006. - 248 с.
7. Козак В. Т. Комахи України / В. Т. Козак. - Т. : ЩДруч. 2010. - 224.
8. V.D.Kravchenko, G.Miller, O.B.Orlova, V.N.Septyarskaya.The Catocalinae (Lepidoptera:Noctuidae) of Israel. Russian Entomol.J.2004. 13 (3):175-186).