QARAQALPAQSTAN ShARAYATÍNDA SARÍ *C.FULVUS* HÁM KIShKENE *C.PYGMAEUS* BALPAQLAR GELMINTOFAUNASÍ

Berdibaev Abat Sultamuratovich – *biologiya ilimleri boyınsha filosofiya doktorı, docent*
abat.berdibaev@bk.ru
Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

ГЕЛЬМИНТОФАУНА *C.FULVUS И C.PYGMAEUS* В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА

Бердибаев Абат Султамуратович – *доктор философии по биологическим наукам, доцент*
Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

YELLOW *C. FULVUS* AND SMALL *C. PYGMAEUS* IN THE CONDITIONS OF KARAKALPAKSTAN

Berdibayev Abat Sultamuratovich – *Doctor of Philosophy in Biological Sciences, Associate Professor*
Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

Tayanch so‘zlar: *C.fulvus, C.pygmaeus,* cestoda, akantosefalla, nematoda, trematoda, gelmint.

Rezyume. Tadqiqot ishlari natijalariga ko‘ra, akademik K.I.Skryabinning to‘liq va to‘liq bo‘lmagan gelmintologik yorib ko‘rish usuli bilan tekshirilgan 57 bosh sariq va kichik boldirlarning 23 boshida gelmintlar aniqlandi 40,3%. Shundan 39 bosh sariq balpaqdan 17 boshi 43,5%, 18 bosh kichik balpaqdan 6 boshida 33,3% gelmintlar zararlanganligi kuzatildi. *C.fulvus, C.pygmaeus* kemiruvchilarida 18 turdagi gelmintlar ro‘yxatga olinib, ular 3 tip, 3 sinf, 7 turkum, 10 oila va 12 avlodga mansub ekanligi ma’lum bo‘ldi. Ular 8 tur tsestodalar, 1 tur akantotsefalalar va 9 tur nematodalar sinfiga mansub ekanligi aniqlandi, trematodalar sinfiga mansub gelmintlar kuzatilmadi.

Ключевые слова: *C.fulvus, C.pygmaeus,* cestoda, акантоцефалла, нематода, трематода, гельминт.

Резюме. Согласно результатам исследования, гельминты были обнаружены на 23 головах из 57 желтых и малых головок, исследованных полным и неполным гельминтологическим методом академика К.И.Скрябина. Из них из 39 голов желтой мотыльки 43,5% были заражены гельминтами, из 18 голов желтой мотыльки 33,3% были заражены гельминтами. У грызунов *C.fulvus* и *C.pygmaeus* зарегистрировано 18 видов гельминтов, принадлежащих к 3 типам, 3 классам, 7 отрядам, 10 семействам и 12 родам. Установлено, что 8 видов относятся к классу цестод, 1 вид – к классу акантоцефалов и 9 видов – к классу нематод, гельминтов, относящихся к классу трематод, не наблюдалось.

Key words: *C.fulvus, C.pygmaeus,* cestoda, acanthocephaly, nematode, trematode, helminth.

Summary. According to the research results, helminths were detected in 23.3% of the 57 yellow and small heads examined using Academician K.I.Skryabin's complete and incomplete helminthological dissection method. Of these, 43.5% of helminths were observed in 17 out of 39 head yellow feathers, and 33.3% in 6 out of 18 head small feathers. In rodents *C.fulvus* and *C.pygmaeus*, 18 species of helminths were identified, belonging to 3 types, 3 classes, 7 orders, 10 families, and 12 genera. It was established that they belong to the class of cestodes – 8 species, acanthocephalans – 1 species, and nematodes – 9 species; helminths belonging to the class of trematodes were not observed.

Kirisiw. Búgingi kúnde hár túrli ekosistemalarda jasawshı kemiriwshilerdiń gelmintofaunasın úyreniw, olardıń tarqalıw nızamlılıqların hám biocenotikalıq baylanısların bahalaw áhmiyetli wazıypalardan biri. Ásirese, awıl xojalıǵı hám tábiyǵıy oshaqlı keselliklerdiń tarqalıwında kemiriwshiler úlken orındı iyeleydi, sol sebepli kemiriwshiler gelmintofaunasın úyreniw úlken ámeliy hám teoriyalıq áhmiyetke iye [7:123; 9:104].

Qaraqalpaqstannıń shól-qumlı aymaqlarında keń tarqalǵan sarı balpaq *Citellus fulvus* Lichtenstein, 1823 hám *Citellus pygmaeus* P., 1778 kishi balpaq jergilikli landshaftlarda jetekshi sút emiziwshi haywanlardan biri bolıp esaplanadı. Bul túr shól ekosistemalarınıń trofikalıq shınjırında áhmiyetli orın iyelep, bir qatar qáwipli infekciyalıq hám invazion qozdırıwshılarınıń tábiyǵıy rezervuarı wazıypasında atqarıwı múmkin. Sol sebepli *C.fulvus, C.pygmaeus* organizmlerinde gelmintofaunanıń qáliplesiwi, gelmintlerdiń túr quramı, ekologo-epizootologiyalıq ózgesheliklerin úyreniw búgingi kúnniń áhmiyetli máselelerden biri esaplanadı [1:118; 7:123; 9:104].

Ilimiy ádebiyatlardaǵı maǵlıwmatlarǵa qaraǵanda, sarı hám kishkene balpaqlar gelmintofaunası olardıń jasaw shárayatları, máwsimlik belsendiligi hám azıqlanıw spektrine qaray ózgerip turadı. Biraq, sońǵı jıllarda júz berip atırǵan antropogen hám klimat ózgerisleri tásirinde *C.fulvus, C.pygmaeus* populyaciyalarındaǵı gelmintofaunanıń hár túrliligin qayta izertlewdi talap etedi [1:118; 7:123; 9:104].

C.fulvus, C.pygmaeus sarı hám kishkene balpaq túrleri gelmintofaunası quramın úyreniw, gelmintlerdiń invaziya kórsetkishlerin hám de olardıń tarqalıwına tásir etiwshi ekologiyalıq faktorlardı anıqlawdan ibarat.

Izertlewdiń materialı hám usılları. Izertlew jumısları 2017-2026-jıllar dawamında Qaraqalpaqstannıń 4 tábiyǵıy geografiyalıq aymaqlarında jónelisli usıllar járdeminde alıp barıldı. Hám de alıp barılǵan izertlew jumısları dawamında akademik K.I.Skryabinniń (1928) tolıq hám tolıq bolmaǵan gelmintologiyalıq jarıp kóriw usılı menen 57 bas sarı hám kishi balpaqlar tekserildi, sonnan 23 bası gelmintler menen zıyanlanǵanı gúzetildi 40,3%. Izertlew jumısları nátiyjelerinde anıqlanǵan trematoda, cestoda, akantocefalla klasına tiyisli gelmintler 70%, 96% spirtte, nematoda klasına tiyisli gelmintler bolsa Barbagallo suyıqlıqlarında fiksaciya qılındı hám etiketkalar jabıstırıldı [2:274; 3:352; 4:232; 5:272; 6:45].

Gelmintlerdiń túrlerin anıqlaw jumısları ÓzR IA Zoologiya institutı «Ulıwma parazitologiya» laboratoriyası hám Ájiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı «Eksperimental biologiyalıq izertlewler» laboratoriyasında ámelge asırılıp, belgilengen usıllar hám

ádebiyat maǵlıwmatları járdeminde gelmintlerdiń túrleri anıqlandı [2:274; 3:352; 4:232; 5:272; 6:45].

Kemiriwshilerdiń gelmintler menen zıyanlanıwınıń muǵdarlıq kórsetkishleri hám parazitlerdiń xojayın organizminde tarqalıwınıń invaziya ekstensivligi (IE), invaziya intensivligi (II) hám muǵdar indeksi (MI) sıyaqlı parazitologiyalıq kórsetkishleri úyrenildi [2:274; 3:352; 4:232; 5:272; 6:45].

Barlıq sanlı maǵlıwmatlar matematikalıq hám statistikalıq qayta islendi (Lakin, 1990). Ayırım statistikalıq analizler ushın Excell programması hám OriginPro 7,5 programmasınan (OriginLab Corporation, USA) paydalanıldı.

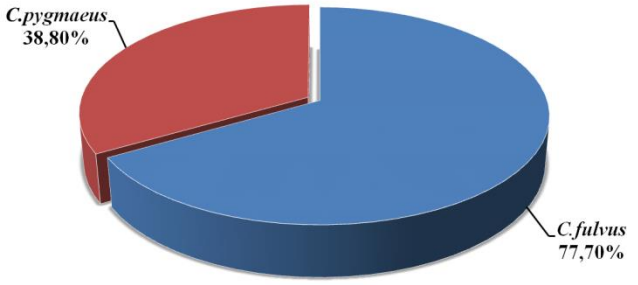
Nátiyjeler hám olardıń talqılawı. Izertlew jumısları nátiyjelerine kóre, akademik K.I.Skryabinniń tolıq hám tolıq bolmaǵan gelmintologiyalıq jarıp kóriw usılı menen tekserilgen 57 bas sarı hám kishi balpaqlardıń 23 basında gelmintler anıqlandı 40,3%. Sonnan 39 bas sarı balpaqtan 17 bası 43,5%, 18 bassqa kishi balpaqtan 6 basında 33,3% gelmintler zıyanlanǵanı gúzetildi [2:274; 3:352; 4:232; 5:272; 6:45].

C.fulvus, C.pygmaeus kemiriwshilerinde 18 túrdegi gelmintler dizimge alınıp, olar 3 tip, 3 klass, 7 otryad, 10 tuqımlas hám 12 tuwısqa tiyisli ekenligi belgili boldı (1-keste). Olar 8 túr cestodalar, 1 túr akantosefalalar hám 9 túr nematodalar klasına tiyisli ekeni anıqlandı, trematodalar klasına tiyisli gelmintler gúzetilmedi (2-keste).

1-keste. Qaraqalpaqstan kemiriwshileri gelmintleriniń taksonomik quramı

Klass	Otryad	Tuqımlas	Túrler sanı	
			Sarı balpaq	Kishi balpaq
Cestoda	Cyclophyllida	Catenotaeniidae	1	-
	Cyclophyllida	Taeniidae	4	3
			-	1
		Mesocestoididae	1	-
Acanthocephala	Oligacanthorynchida	Moniliformidae	1	-
Nematoda	Trichocephalida	Capillariidae	1	-
		Trichocephalidae	2	2
	Rhabditida	Trichostrongylidae	1	-
	Ascaridida	Syphacidae	1	-
	Spirurida	Physolopteridae	1	-
			-	1
		Spiruridae	1	-
3	**7**	**10**	**14**	**7**

1-kestedegi maǵlıwmatlarǵa qaraǵanda sarı balpaqlardıń gelmintler menen zıyanlanıw dárejesi kishi balpaqqa salıstırǵanda bir qansha joqarı ekenin kóriw múmkin 14 túr ulıwma túrlerdiń 77,7% quradı. Kishi balpaq bolsa 7 túr menen zıyanlanǵanı gúzetildi 38,8% (1-súwret). Ulıwma alǵanda *C.fulvus* sarı balpaqlardıń gelmintler menen zıyanlanıwınıń joqarı dárejede bolıwı olardıń tarqalıw arealınıń keńligi hámde hár qanday ekologiyalıq faktorlar tásirinde jasaw ornılarınıń hám azıq quramınıń ózgerip turıwı menen baylanıslı bolıwı múmkin. *C.pygmaeus* kishi balpaqlardıń gelmintler menen zıyanlanıw kórsetkishi sarı balpaqlarǵa qaraǵanda bir qansha tómen bolıwı olardıń tarqalıw arealınıń kemligi hám gelmintologiyalıq tekserilgen balpaqlar sanınıń azlıǵı menen xarakterlenedi.



1-súwret. Sarı hám kishi balpaqlardıń gelmintler menen zıyanlanıw kórsetkishleri %.

Gelmintler menen zıyanlanǵan kemiriwshiler arasında monoinvaziya jaǵdayı baqlanbadı. Kemiriwshilerdiń associativ invaziya jaǵdayında ekeni gúzetildi. Associativ invaziya jaǵdayında bir kemiriwshide 2 den 3 ke shekem gelmint túrleriniń ushırasıwı dizimge alındı. Invaziyanıń associativ tárizde ótiwi túrler aralıq hám túrler ishindegi óz ara qatnasıqlardı keltirip shıǵaradı.

Kemiriwshiler gelmintofaunası quramında muǵdarlıq parametrler analizinde gelmintlerdiń ayırım túrleriniń bir qıylı bolmaǵan normaları dizimge alındı. K.P.Fedorov (1986) klassifikaciyası boyınsha gelmintlerdiń invaziya ekstensivligi hám muǵdar indeksi kórsetkishlerin esapqa alıp, eki toparǵa ajıratıldı: Birinshi dárejeli hám ekinshi dárejeli túrler. Birinshi dárejeli túrler quramına dominantlar, subdominantlar hám olarǵa jaqın aralıq túrler toparları kiredi; ekinshi dárejeli túrlerge siyrek ushırasatuǵın, tosattan hám jaqın túrlerdi kirgiziw múmkin [8:256].

C.fulvus sarı balpaqlar gelmintofaunasınıń quramında dominant túrler – 3, subdominant túrler – 2, jaqın aralıq túrler – 4, siyrek ushırasatuǵın túrler 5 ten ibarat boldı. Dominant hám subdominant túrlerdiń úlesi 35,7% ti quradı (2-keste).

2-keste. *C.fulvus* sarı balpaqlar gelmintleriniń dominantlıq dárejesi boyınsha bólistiriliwi

№	Gelmintler kategoriyası	Gelmint túrleri	Lokalizacıyası	Zıyanlanıw kórsetkishleri	
				IE, %	MI, nusxa
1	dominant túrler	*Taenia pisiformis*	qarın boslıǵı	20,5 %	13,6± 1,3
2		*Taenia crassiceps*	qarın boslıǵı	12,8 %	8,5± 1,1
3		*Taenia hydatigena*	qarın boslıǵı	12,8 %	9,7± 1,3
4	Subdominant túrler	*Mesocestoides lineatus*	qarın boslıǵı, bawır	10,2 %	9,4± 1,1
5		*Hydatigera taeniaeformes*	bawır	10,2 %	7,6± 1,1
6	jaqın aralıq túrler	*Catenotaenia rhombomydis*	jińishke ishek	7,6 %	4,2± 0,2
7		*Capillaria armenica*	jińishke ishek	7,6 %	4,6± 0,3
8		*Nematodirus mugosaricus*	jińishke ishek	7,6 %	4,4± 0,2
9		*Abbreviata leiperi*	asqazan	7,6 %	4,7± 0,2

10	Kem sanlı túrler	*Trichocephalus rhombomidis*	juwan ishek hám soqır ishek	5,1 %	4,1± 0,2
11		*Moniliformis moniliformis*	ishek boslıqları	5,1 %	3,4± 0,2
12		*Syphacia obvelata*	juwan ishek	5,1 %	3,4± 0,2
13		*Trichocephalus muris*	juwan ishek hám soqır ishek	5,1 %	3,4± 0,2
14		*Streptopharagus kutassi*	asqazan	5,1 %	3,7± 0,2
5	Kem sanlı túrler	*Trichocephalus muris*	juwan hám soqır ishek	5,1 %	3,9± 0,2
6		*Taenia macro-cystis*	bawır	5,1 %	3,1± 0,1
7		*Physaloptera massino*	asqazan	5,1 %	2,3± 0,1

C.pygmaeus kishi balpaqlar gelmintofaunasınıń quramında dominant túrler - 1, subdominant túrler - 1, jaqın aralıq túrler - 2, siyrek ushırasatuǵın túrler 3 ten ibarat boldı. Dominant hám subdominant túrlerdiń úlesi 33,3% ti quradı (3-keste).

3-keste. *C.pygmaeus* kishi balpaqlar gelmintleriniń dominantlıq dárejesi boyınsha bólistiriliwi

№	Gelmintler kategoriyası	Gelmint túrleri	Lokalizatsiyası	Zıyanlanıw kórsetkishleri	
				IE, %	MI, nusxa
1	Dominant túrler	*Hydatigera krepkogorski*	qarın hám kókirek boslıqları	12,8 %	8,1± 1,1
2	Subdominant túrler	*Taenia hydatigena*	qarın boslıǵı	10,2 %	6,6± 1,1
3	Jaqın aralıq túrler	*Trichocephalus spalacis*	Juwan hám soqır ishek	7,6 %	4,2± 0,2
4		*Taenia crassiceps*	qarın boslıǵı	7,6 %	4,4± 0,2

Juwmaq. Gelmintologiyalıq izertlewler nátiyjesinde Qaraqalpaqstan sharayatında sarı balpaq *C.fulvus* hám kishi balpaq *C.pygmaeus* túrleriniń gelmintofaunası úyrenildi. Bul eki túrde gelmintlerdiń túr quramı, zıyanlanıw dárejesindegi ekologiyalıq faktorlardıń ornı, xojayınnıń azıqlanıw ózgeshelikleri hám jasaw ortalıǵı menen tıǵız baylanıslı ekenligin kórsetti [1:118; 7:123; 8:104].

Izertlew dawamında alınǵan maǵlıwmatlar *C.fulvus* hám *C.pygmaeus* túrleriniń gelmintofaunası arasında ulıwma hám ózine tán ózgeshelikler bar ekenligin kórsetti. Gelmintlerdiń túr quramı ekstensiv hám intensiv invaziya kórsetkishlerindegi ayırmashılıqlar bul xojayın túrleriniń ekologiyalıq ózgeshelikleri hám jasaw ortalıǵına beyimlesiwi menen qáliplesiwi múmkin [1:118; 7:123; 8:104].

Solay etip, Qaraqalpaqstan aymaǵında sarı hám kishi balpaqlardıń gelmintofaunasın úyreniw tek ǵana usı kemiriwshiler gelmintleriniń bioekologiyasın anıqlaw emes, bálkim sol aymaqtaǵı ekosistemalardıń sanitariyalıq-parazitologiyalıq jaǵdayın bahalawda da úlken áhmietke iye. Alınǵan nátiyjeler usı aymaqtaǵı haywanat dúnyası gelmintleriniń tarqalıw nızamlılıqların anıqlaw hám keleshekte olardıń xojayın-parazit qatnasıqların jáne de tereń úyreniw ushın tiykar bolıp xızmet etedi. Hámde bul alınǵan ilimiy nátiyjeler Qaraqalpaqstan aymaǵında kemiriwshiler arqalı tarqalatuǵın parazitar keselliklerdiń aldın alıw, tábiyǵıy oshaqlı infekciyalar hám invaziyalarǵa qarsı gúresiw jáne profilaktikalıq ilajlardı islep shıǵıwda teoriyalıq hám ámeliy derek bolıp xızımet qıladı [1:118; 7:123; 8:104].

Ádebiyatlar

1. Бердибаев А.С. Қорақалпоғистон йиртқич сут эмизувчилари (Mammalia: Carnivora) гельминтлари.: Дисс. … био. фан. фалсафа. докт. (PhD). – Нукус, 2021.

2. Козлов Д.П. Определитель гельминтов хищных млекопитающих СССР. – Москва: «Наука», 1977.

3. Лакин Г.Ф. Биометрия. – Москва: 1990.

4. Рыжиков К.М., Гвоздев Е.В., Токобаев М.М., Шалдырин Л.С., Мацаберидзе Г.В., Меркушева И.В., Надточий Е.В., Хохлова И.Г., Шарпило Л.Д. Определитель гельминтов грызунов фауны СССР. Цестоды и трематоды. – Москва: «Наука», 1978.

5. Рыжиков К.М., Гвоздев Е.В., Токобаев М.М., Шалдыбин Л.С., Мацаберидзе Г.В., Меркушева И.В., Надточий Е.В., Хохлова И.Г., Шарпило Л.Д. Определитель гельминтов грызунов фауны СССР. Нематоды и акантоцефалы. – Москва: «Наука», 1979.

6. Скрябин К.И. Методы полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая и человека.: – Ленинград: 1-го МГУ, 1928.

7. Токобаев М.М. Гельминты диких млекопитающих Средней Азии. – Фрунзе: «Илим», 1976.

8. Федоров К.П. Закономерности пространственного распределения паразитических червей. – Новосибирск: «Наука», 1986.

9. Хамроқулова З.Х. Ўзбекистоннинг шимоли-шарқий минтақаси кемирувчилар (Rodentia) туркумининг гельминтофаунаси, экологияси ва аҳамияти.: Дисс. … био. фан. фалсафа. докт. (PhD). – Нукус, 2020.