

УДК: 595.76:574(575.1)

ШИМОЛИЙ-ҒАРБИЙ ЎЗБЕКИСТОН CARABIDAE ҚҰНҒИЗЛАРИ ФАУНАСИ БОЙЛИК ДАРАЖАЛАРИ

Ешмуратов Адилбай Ялгашбоевич – ассистент ўқитувчи
eshmuratovadilbay79@gmail.com

Ажиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти

УРОВНИ БОГАТСТВА ФАУНЫ ЖУКОВ CARABIDAE СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО УЗБЕКИСТАНА

Ешмуратов Адилбай Ялгашбаевич – ассистент преподаватель
Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

RICH LEVELS OF CARABIDAE BEETLE FAUNA OF NORTHWESTERN UZBEKISTAN

Eshmuratov Adilbay Yalgashboevich – assistant teacher
Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

Таянч сўзлар: визилдок қўнғизлар, Coleoptera, Carabidae, фауна, биоихтиёрийлик, тур бойлиги, индивидлар зичлиги, экология, биотоп, Шимолий-Ғарбий Ўзбекистон.

Резюме. Мақолада Шимолий-Ғарбий Ўзбекистон ҳудудида тарқалган визилдок қўнғизлар (Coleoptera: Carabidae) фаунаси турлари индивидларининг бойлик даражалари таҳлил қилинган. Олинган натижалар Шимолий-Ғарбий Ўзбекистондаги карабидлар фаунасининг биоэкологик ҳолати ва уларнинг биотоплар бўйича тарқалиш хусусиятларини баҳолашда муҳим аҳамиятга эга.

Ключевые слова: жужелицы, Coleoptera, Carabidae, фауна, биоразнообразие, видовая численность, плотность популяции, экология, биотоп, Северо-Западный Узбекистан.

Резюме. В статье рассматриваются уровни богатства видов жужелиц (Coleoptera: Carabidae), распространённых в Северо-Западном Узбекистане. Полученные результаты имеют важное значение для оценки биоэкологического состояния карабидной фауны Северо-Западного Узбекистана и особенностей её распределения по биотопам.

Key words: ground beetles, Coleoptera, Carabidae, fauna, biodiversity, species richness, population density, ecology, habitat, Northwestern Uzbekistan.

Summary. The article analyzes the levels of species richness of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) distributed in Northwestern Uzbekistan. The obtained results are important for assessing the bioecological state of the carabid fauna of Northwestern Uzbekistan and the characteristics of their distribution across different habitats.

Кириш. Ҳар қандай тири организм ҳаёт фойдали давомида бир ёки бир неча маротаба ўзидан насл қолдиришга ҳаракат қилади. Бу ҳам ўз навбатида шу тариқа қайта-қайта такрорланади. Лекин индивидларининг сони, зичлиги ёки биомассаси йилнинг ҳар бир мавсумида ҳар хил бўлади. Сайёрамиздаги зоогеографик подшоликлар ишида ҳашаротлар нафақат кўп турлари сони ва индивидларнинг зичлиги билан ҳам катта аҳамият касб этади.

Материал ва методлар. Тадқиқотлар Шимолий-Ғарбий Ўзбекистон ҳудудида 2018-2025 йиллар давомида барча мавсумларда амалга оширилди. Изланишлар жараёнида ҳудуднинг турли табиий ва антропоген биотопларида жойлашган 75 та нуқтада кузатув ва ҳисобга олиш ишлари олиб борилди. Жами 150 марта ҳисобга олиш ишлари амалга оширилиб, натижада 104 та таксономик бирликка мансуб 3930 та ҳашарот намуналари йиғилди. Йиғилган материаллар асосида Шимолий-Ғарбий Ўзбекистоннинг табиий ва антропоген ҳудудларида тарқалган визилдок қўнғизлар фаунасининг тур бойлиги ва биотопик комплекслари таҳлил қилинди. Йиғилган намуналарнинг бойлик моделлари ва биотопик хусусиятлари ҳақидаги маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал. Шимоли-Ғарбий Ўзбекистоннинг табиий ва антропоген ҳудудларидан 2018-2025-йиллар давомида йиғилган ҳашаротлар намуналарининг бойлик моделлари ва биотопик комплекслари тўғрисида маълумот.

Ўрганилган ҳудуд	Координата	Материаллар йиғишдаги такрорланишлар	Имаго		L	Жами
			♀	♂		
Устюрт	50	150	424	343	223	990
Қизилқум чўли	50	150	426	336	131	893
Агробιοценоз	75	200	613	483	297	1393
Кўйи Амударё биосфера резервати	50	150	225	221	208	654
Жами	225	650	1688	1383	859	3930

Натижалар. Йиғилган барча бионамуналарнинг биологик хилма-хиллигининг бойлик даражаларин белгилаш учун янада оқилона вариантни таклиф қилади, гарчи уларни ҳисоблаш биров мураккаброк: Жами йиғилган коллекция материаллари билан ҳисобланганда 5 балли системада ўлчанади. I балл (ягона) – I дан $N^{0.2}$ гача, II балл эса (жуда кам тур), – $N^{0.2} + 1$ дан $N^{0.4}$ гача, III балл эса (ўртача тарқалган тур), – $N^{0.4} + 1$ дан $N^{0.6}$ гача, IV балл эса (кўп сонли тур) – $N^{0.6} + 1$ дан $N^{0.8}$ гача, охири V балл (жуда кўп) – $N^{0.8} + 1$ дан N гача бўлган. N эса = умумий йиғилган турларнинг (3930) сонига. Паст тепаликлар мониторинги натижалари 1-жадвалда келтирилган [1, 2,].

2-жадвал. Шимолий-Ғарбий Ўзбекистон визилдоқ кўнғизлари фаунаси турлари индивидларининг бойлик даражалари.

Тур	Аниқланган жой		Намуналар миқдори		
	Био-ноз	Коор.	Сони	%	Балл
Omophron limbatum F., 1828	1	2	57	1.45	3
Megacephala euphratica armeniaca Cast., 1834	1	1	35	0.89	3
Cicindela contorta F. – W., 1828	1	1	140	3.56	3
C. deserticole Fald., 1836	1	2	70	1.78	3
C. galatheaThieme., 1881	2	2	7	0.17	2
C. Lacteola Pall., 1776	2	2	13	0.33	2
C. (L.) littorals F. 1787	1	2	123	3.12	2
C. melancholicaF., 1798	1	2	28	0.71	2
C. nox Sem., 1886	1	2	58	1.47	3
C. oblique fasciata Ad., 1817	1	2	40	1.01	3
C. orientalis Dej., 1825	3	3	28	0.71	2
C. sturmi Men., 1832	3	3	7	0.17	2
C. sublacerata Sols., 1974	1	2	28	0.71	2
Calosoma alagirismGehin., 1835	1	2	40	0.101	3
C. auropunctatum subsp. dzungaricum Gebl., 1835	1	2	146	3.71	4
C. imbricatum desertikola Sem., 1897	1	2	79	2.01	3
C. olivieri Dej., 1831	1	2	17	0.43	2
C. reitteri Roe., 1896	3	5	15	0.39	2
Cymbionotum plctulumH. Bates., 1874	1	2	149	3.79	4
Siagonaeuropaea Dej., 1826	1	2	9	0.22	2
CoryzacarinifronsRtt. 1955	1	1	6	0.15	1
Carabus (Ulocarabus) stschorovskii Sols, 1874	1	2	45	1.14	3
Clivina ypsilon Dej., 1829	1	2	4	0.101	1

Dyschirius apicalisPutz., 1846	1	2	21	0.53	2
D. arcifer Zn., 1928	1	2	9	0.22	2
D. caspiusPutz., 1866	1	2	21	0.53	2
D. cylindricos	1	2	22	0.55	2
D. extensusPutz., 1846	1	2	4	0.101	1
D. humereatusChaud., 1850	1	2	38	0.96	3
D. Lucidus Putz., 1846	1	2	5	0.12	1
D. laticola Chaud., 1850	1	2	62	1.57	3
Dyschirius pusillus Dej., 1825	1	2	71	1.8	3
D. salinusSchaum., 1843	1	2	8	0.20	2
D. strumosus Dej., 1825	1	2	6	0.15	1
D. syriacus Putz., 1868	1	2	7	0.17	2
D. zimini Zn. 1928	1	2	13	0.33	2
Scarites angustus Chaud, 1855	4	4	177	4.50	4
Scarites bucida Pall., 1776	1	2	47	1.19	3
S. cylindronotusFald., 1836	1	2	76	1.93	3
S. eurytus F.-W., 1825	1	2	52	1.32	3
S. planus Bon., 1813	4	4	23	0.58	3
S. terricola Bon., 1813	1	2	7	0.17	2
Broscus punctatus Dej. 1823	1	2	13	0.33	2
B. semistriatus F. – W., 1823	1	2	20	0.50	2
B. semistriatus asiaticus Ball., 1871	1	2	9	0.22	2
Craspedonotus margelanicus Krants 1834	1	2	6	0.15	1
Bembidion (Pogonidium) laevibase Rtt., 1902	1	2	118	3.002	3
B (Chlorodidum) almum J. Sahlb., 1900	1	2	42	1.06	3
B. (Ch). Luridicorne Sols., 1874	1	2	9	0.22	2
B. (Notaphocampa) niloticum Dej, 1831	2	2	110	2.79	3
B. (Emphanes) latiplagaChd. 1850	1	1	154	3.91	4
B. (E.) tenellum ssp. buchariplaga Nat., 1943	1	2	71	1.806	3
B. (Semicampa) gassneri Net., 1922	2	2	54	1.37	3
B. (P.) atlanticumssp. magaspllumvalk., 1871	2	2	27	0.68	3
T. (P.) turkestanicusCsiki, 1923	1	2	55	1.39	3
T. (P.) centriustatus Rtt, 1894	2	2	22	0.55	2
Pagonus virens Men. 1849	1	2	41	1.04	3
Pogonistus (Syrdenus)	1	2	39	0.99	3

grayiWoll., 1862					
Chlaenius (triclioehlaenius) stoveni Quens., 1806	1	2	28	0.71	2
Ch. (Chlaenites) inderiensisMotsch., 1858	1	2	13	0.33	2
Ch (Ch.) spoliatus Rossi., 1790	1	2	9	0.22	2
Ch. (s.str.) festivus Pariz., 1796	1	2	19	0.48	2
Ch. (Ch.) tristisSchall., 1783	1	2	24	0.61	2
Badister (s.str) anomalous Perris.,	1	2	7	0.17	2
Pt. (P) subcoeruleus Quens., 1896	1	2	46	1.17	3
Pt. (Angoleus) nitons chaud., 1850	1	2	6	0.15	1
Pt. (Derus) innatusGlas., 1908	1	2	13	0.33	2
Agonium (s.str.) atratumDuft., 1812	1	2	19	0.48	2
A.(s.str.) extensum Men., 1849	1	2	55	1.39	3
A.(s.str.) punctibaseRtt., 1894	1	2	6	0.15	1
A.(Europhilus) chivense Lutchn., 1934	1	2	14	0.35	2
Tephoxenus gracilis Zubk., 1833	1	2	13	0.33	2
CalathusambiguusPayk., 1790	1	2	9	0.22	2
Amara (s.str.) aenea Deg., 1774	1	2	93	2.36	3
A.(s.str.) ovata F., 1792	1	2	59	1.50	3
A.(s.str.) similata Gyll.,1810	1	2	14	0.35	2
A.(C.) ingenua Duft., 1812	1	2	9	0.22	2
A.(C.) tescicola Zimm., 1831	1	2	5	0.12	1
A.(Amathitis) faedtschenkoi Tach., 1898	1	1	55	1.39	3
A.(Bradytus) apricaria Payk., 1790	1	1	6	0.15	1
Curtonotus propinquus Men., 1832	1	2	8	0.203	2
Zabrus morio Men., 1832	1	2	156	3.96	4
Machozetes concinnus Dohrn., 1885	1	2	17	0.43	2
M.lehmanni Men., 1849	1	2	6	0.15	1
Carenochirus titanus Sols., 1874	1	2	8	0.203	2
Ditomussemicylindricus Pioch. 1872	1	2	14	0.35	2
Deptus vittatus F.-W., 1824	1	2	17	0.43	2
Acionopus(Haplacinopu	1	2	13	0.33	2

s) striolatusZubk., 1833					
Ophonus.(Pseudoophonus) griseusPanz., 1792	1	2	147	3.74	4
O.(Pseudoophonus) calceatusDuft., 1812	1	2	15	0.38	2
Harpalus (s.str.) distinguendus Duft., 1812	1	2	106	2.69	3
H.(s.str.) sublaevigatusTschitsch 1898	1	2	7	0.17	2
Dicheirotichus ustulatus Dej., 1829	1	2	49	1.24	3
Anisodactylus (Hexatrichus pseudoaeneus Dej., 1829	1	2	24	0.61	2
MnuphorussellatusGeb1 1843	1	2	8	0.203	2
MetabletusFuscomaculatusMotsch., 1844	1	2	19	0.48	2
M.negrita Woll. 1854	1	2	63	1.63	3
M.polituus Rtt. 1950	1	2	36	0.91	3
Cymindis (s.str.) accentifera Zoubk 1833	1	2	7	0.17	2
C. (Iscariotes) triangularis Rtt. 1897	1	2	8	0.203	2
Agatus flavipes Sols., 1874	1	2	16	0.40	2
Discoptera komarovi Sem 1889	1	2	29	0.73	3
Zuphium bactrianum Dan., 1893	1	2	9	0.22	2
Zuphium olens Rossi 1790	1	2	23	0.58	2
Jami	4	60	3930	100	5

Шундай қилиб, Шимолий-Ғарбий Ўзбекистоннинг визилдоқ кўнғизлар турларининг турли биотоплардаги сони ва зичлигига асосан, бойлик даражаларини баҳолашимиз учун, уларнинг табиий ва антропоген ҳудудларидан 2018-2025-йиллар давомида йиғилган намуналарининг сонидан келиб чиққан ҳолда баҳоланди.

3-жадвал. Шимолий-Ғарбий Ўзбекистон визилдоқ кўнғизлари бойлик даражалари натижалари

Бойлик шкаласи	Намуналар сони	Турлар сони	%
I балл (ягона) – 1 дан $N^{0,2}$ гача	1–6	1	10.6
II балл esa (кам тур) $-N^{0,2} + 1$ дан $N^{0,4}$ гача	7–36	52	50
III балл esa (доимий тур) $-N^{0,4} + 1$ дан $N^{0,6}$ гача	37–213	35	33.6
IV балл (кўп сонли) $-N^{0,6} + 1$ дан $N^{0,8}$ гача	214–1276	6	5.7
V балл (жуда кўп) $-N^{0,8} + 1$ дан N гача	1277–7623	-	0
Жами	3930	104	100

Натижалар муҳокамаси. Жами Шимолий-Ғарбий Ўзбекистоннинг визилдоқ кўнғизлар турлари индивидлари бойлиги V.F.Paliem 1961, 1965 ва

Yu.A.Pesenko томонидан ишлаб чиқилган жами йиғилган коллекция материаллари билан ҳисобланганда 5 балли системада ўлшаш принциплари қабул қилинди. Худуд визилдоклари атроф муҳит шароитларига мос равишда ва қарабидлар биологиясидан келиб чиққан ҳолда 5 балли шкаланинг 4 – баллгача тўғри келди [3, 4]. Биринчи балл (ягона турлар) *Coryza carinifrons*, *Clivina ypsilon*, *D. extensus*, *D. Lucidus*, *D.strumosus*, *Craspedonotus margelanicus*, Pt. (*Angoleus*) *nitons*, *A.(s.str.) punctibase*, *A.(C.) tescicola*, *A.(Bradytus) apricaria*, *M.lehmanni* каби 11 та тур (10.6%) ни ташкил қилади. Иккинчи балл *Cicindela galathea*, *C. sturmi*, *C. Lacteola*, *C. (L.) littorals*, *C.melancholica*, *C. orientalis*, *C.sublacerata*, *Calosoma olivieri*, *C. reitteri*, *Siagonae uropaea*, *Dyschirius apicalis*, *D. arcifer*, *D.caspius*, *D. cylindricos*, *D. salinus*, *D. syriacus*, *D. zimini*, *Scarites terricola*, *Broscus punctatus*, *B.semistriatus*, *B. semistriatus asiaticus*, *B. (Ch). Luridicorne*, *T.(P.) centriustatus*, *Chlaenius (triclischlaenius) stoveni*, *Ch. (Chlaenites) inderiensis*, *Ch (Ch.) spoliatus*, *Ch. (s.str.) festivus*, *Ch. (Ch.) tristis* Schall, *Badister (s.str) anomalus*, Pt. (*Derus*) *innatus*, *Agonium (s.str.) atratum*, *A.(Europhilus) chivense*, *Tephoxenus gracilis*, *Calathus ambiguous*, *A.(s.str.) similata*, *A.(C.) ingénue*, *Curtonotus propinquus*, *Machozetes concinnus*, *Carenochirus titanus*, *Ditonus semicylindricus*, *Deptus vittatus*, *Acionopus (Haplacinopus) striolatus*, *O.(Pseudoophonus) calceatus*, *H.(s.str.) sublaevigatus*, *Anisodactylus (Hexatrichus pseudoaeneus)*, *Mnuphorus sellatus*, *Metabletus Fuscomaculatus*, *Cymindis (s.str.) accentifera*, *C. (Iscariotes) triangularis*, *Agatus flavipes*, *Zuphium bactrianum*, *Zuphium olens* кабилар 52 тур янги барча турларнинг (50%) ни ташкил қилади. Учинчи балл *Otophron limbatum*, *Megacephala euphratica armeniaca*, *Cicindela contorta*, *C. nox*, *C. oblique fasciata*, *C. deserticole*, *Calosoma alalgorisum*, *C. imbricatum desertikola*, *Carabus (Ulocarabus)*

stschorovskii, *Dyschirius humereatus*, *D. luticola*, *Dyschirius pusillus*, *D. humereatus*, *Scarites bucida*, *S. cylindronotus*, *S.eurytus*, *S. planus*, *Bembidion (Pogonidium) laevibase*, *B (Chlorodium) alium*, *B. (Notaphocampa) niloticum*, *B. (E.) tenellum ssp.buchariplaga*, *B.(Semicampa) gassneri*, *B.(P.) atlanticumssp.maga*, *T.(P.) turkestaniucs*, *Pagonus virens*, *Pogonistus (Syrdenus) grayi*, Pt. (*P*) *subcoeruleus*, *A.(s.str.) extensum*, *Amara (s.str.) aenea*, *A.(s.str.) ovate*, *A.(Amathitis) faedtschenkoi*, *Harpalus (s.str.) distinguendus*, *Dicheirotichus ustulatus*, *M.negrita*, *M.polituus*, *Discoptera komarovi* кабилар 35 та тур (33.6%) ни ташкил қилади. Тўртинчи балл *C. auropunctatum subsp.dzungaricum*, *Cymbionotum plctulum*, *Scarites angustus*, *B. (Emphanes) latiplaga*, *Zabrus morio*, *Ophonus.(Pseudoophonus) griseus* каби 6 та тур (5.7%) ни ташкил қилди.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида Шимолий-Ғарбий Ўзбекистон худудида визилдоқ қўнғизлар (Coleoptera: Carabidae) фаунасига мансуб 104 тур аниқланди ва жами 3930 та намуна йиғилди. Турлар индивидларининг бойлик даражалари 5 балли шкала асосида баҳоланди. Таҳлил натижаларига кўра, худуд фаунасида кам ва ўртача тарқалган турлар устунлик қилиши аниқланди. Биринчи баллга қирувчи турлар 10,6 %, иккинчи баллга қирувчи турлар 50 %, учинчи баллга қирувчи турлар 33,6 %, тўртинчи баллга қирувчи турлар эса 5,7%ни ташкил қилди. Бешинчи баллга қирувчи жуда кўп сонли турлар қайд этилмади. Олинган натижалар Шимолий-Ғарбий Ўзбекистондаги визилдоқ қўнғизлар фаунасининг биоэкологик ҳолатини баҳолаш ва уларнинг биотоплар бўйича тарқалиш хусусиятларини ўрганишда муҳим аҳамиятга эга.

Шундай қилиб бешинчи балл турлари йўқлиги аниқланди.

Адабиётлар

1. Берлов О.Э. Новый вид рода *Carabus* (Coleoptera, Carabidae) с северо-востока Сибири. // Зоологический журнал, Т. 68, 1989, №6. – С. 120-133.
2. Дадамирзаев А. К фауне жужелиц хлопковых полей Узбекистана, Членистоногие агробиоценоза хлопчатника и пустынных биоценозов Узбекистана. – Ташкент: «Фан» АН УзССР, 1988.
3. Kryzhanovskiy O.L. et al. 1995: A Checklist of the ground-beetles of Russia and Adjacent Lands (Coleoptera, Carabidae). – Sofia: Pensoft Series Faunist. 3. – P. 235.
4. Михайлов В.А. Жуки-жужелицы (Coleoptera, Carabidae) юговостока Средней Азии (фауна, экология, значения в биоценозах). Автореф. дис. ... доктора биол. наук. – Ленинград: 1998.
5. Насекомые Узбекистана. Под ред. Азимова Д.А. – Ташкент: «Фан», 1993.