

УДК 595.7:632

ШИМОЛИ – ҒАРБИЙ ЎЗБЕКИСТОН ЧЎЛ ХУДУДЛАРИ ВИЗИЛДОҚ ҚЎНҒИЗЛАРИ (COLEOPTERA: CARABIDAE) ФАУНАСИ

А.Я.Ешмуратов – эркин тадқиқотчи
Б.Р.Холматов – биология фанлари доктори (DSc)
ЎзР ФА Зоология институти

Б.Д.Гулимбетов – стажёр тадқиқотчи

Ажсиниёз номидаги Нукус давлат педагогика институти

Таянч сўзлар: Coleoptera, Carabidae, чўл, фауна, космополит, Қизилқум Оролқум, абиотик, биотик, омил.

Ключевые слова: Coleoptera, Carabidae, пустыня, фауна, космополит, Кизилқум Оролқум, абиотик, биотик, фактор.

Key words: Coleoptera, Carabidae, desert, fauna, cosmopolitan, Kizilkum, Aralkum, abiotic, biotic, factor.

Кирриш. Планетамиздаги аниқланган барча ҳайвонларнинг 25% ни ташкил қилувчи Coleopteralar туркумига кирувчи визилдоқ қўнғизлар оиласи - булар, космополитлар саналиб қатор тадқиқотчиларни ўзига жалб қилиб келган. Визилдоқ қўнғизларнинг, бутун дунё бўйлаб 40 000 дан ортиқ турлари мавжуд. Визилдоқ қўнғизлар самарали ва кўп сонли энтомофаг ҳисобланади. Улар қишлоқ хўжалик экинлари зараркундаларини мунтазам равишда кириб йўқотади, ҳамда хонаки ҳайвонларда паразитлик қилувчи трематод ва нематодларнинг ҳам оралиқ хўжайинлари саналади. Барча табиий ва антропоген муҳитларда кўплаб учрайдиган ва қишлоқ хўжалик экинлари зараркундаларини самарали йўқотадиган визилдоқ қўнғизларини ҳар томонлама ўрганиш мақсадга мувофиқлигини кўрсатади. Жумладан: *Calosoma*, *Carabus*, *Bembidion* ва *Scarits* авлоди қишлоқ ва ўрмон хўжаликлари хавфли зараркундалари сонини тартибланишида алоҳида аҳамият касб этади.

Шунинг билан бир қаторда визилдоқ қўнғизларнинг айрим турлари қишлоқ хўжалик экинларини ҳам зарарлайди. Визилдоқ қўнғизларни умумбиологик ва фаунистик нуқтаи назардан ўрганиш долзарб саналади.

Шуларни ҳисобга олган ҳолда олиб борилаётган тадқиқотлар Республикамизда амалга оширилаётган илмий тадқиқотларнинг устувор йўналишларига тўла мос келади.

Материал ва методика. Ўзбекистоннинг шимоли-ғарбий қисми чўл ҳудудлари визилдоқ қўнғизларини ўрганиш учун Қизилқум чўли ва Орол денгизининг қуриган ўзанида пайдо бўлган Оролқум массиви ҳудудларидан намуналар йиғилди. Олинган маълумотлар чўл минтақаси фаунаси сифатида таҳлил қилинди.

Биз тадқиқот олиб борган ҳудудлар қумли чўллардан иборат бўлиб, ўсимликлар қоплами анча сийрак бўлиб, ҳашаротлар фаунаси типик чўл шароитига хос. Шунинг учун ҳам Қизилқум ва жанубий Оролқум Визилдоқ қўнғизлари фаунаси бошқа зоналарга нисбатан бироз қашшоқроқ. Визилдоқ қўнғизларни тадқиқ қилиш ишлари 2018-2020 йиллар давомида Марказий Осиё ҳудудида энг катта чўллардан бири бўлган Қизилқум чўлида ва Оролқумда олиб борилди. Қизилқум асосан Амударё билан Сирдарё орасида жойлашган чўл. Майдони 300 минг кв. км. Қизилқум округи шимоли-ғарбда Қуйи Амударё округи билан, жануби-шарқда Қуйи Зарафшон округи билан, шарқда эса Тошкент-Мирзачўл округи билан чегараланади. Округнинг жануби-ғарби Туркменистон, шимоли-шарқи Қозоғистон билан бўлган давлат чегарасига тўғри келади.

Қизилқум жануби-шарқдан шимоли-ғарбга қараб пасайиб, катта ҳудудни эгаллагани учун унинг иқлимий хусусиятлари ҳам шимолдан жанубга қараб ўзгариб боради.

Қизилқум округи Ўзбекистоннинг қурғоқчил қисмларидан бири. бўлиб, унинг шимоли-ғарбида, Қуйи Амударё округига туташ қисмларида йиллик ёғин миқдори 75-100 мм атрофида ўзгаради. Ёғин миқдори округнинг жануби-шарқий қисмига борган сари ортиб, 100-150 мм га, қолдиқ тоғлар ва Нурота тоғларига яқин

қисмларида эса 200 мм га етади.

Қизилқум округида ёғин йил фасллари бўйича ҳам нотекис тақсимланган. йиллик ёғинни 100% десак унинг 48% баҳорга 30% қишга, 19% кузга, фақат 3% ёзга тўғри келади. Бу эса ўз навбатида мазкур ҳудуднинг флораси ва фаунасига таъсирини теккизади.

Уларнинг фаунасини аниқлаш учун намуналар йиғиш ишлари белгиланган маршрутлар бўйича ва белгилаб олинган ҳудудларда олиб борилди. Бунинг учун Нукус – Тахтақўпир, Нукус-Тўртқул–Бухора, Нукус – Учқудук, Нукус – Мўйноқ Оролқум йўналишида автомагистрал бўйлаб, маршрутларнинг 5-10 км ичкарасигача ҳудуддан намуналар йиғилди.

Визилдоқ қўнғизлар намуналарини йиғиш ишлари умумэнтомологик услублар ва каттикканотлилар туркуми учун ишлаб чиқилган услублардан фойдаланилди. Энтомологик туткич билан сермаш услуби ёрдамида ҳашаротларни йиғиш қуйидаги кўринишда амалга оширилди: яъни, туткич бир қўл билан шундай ҳолатда ушланади, бунда таёқнинг охири қисми камида тирсаккача етиб турди. Унинг ҳалқа қисми ер юзасига ёки бута тупи ёки дарахт тупига нисбатан перпендикуляр ҳолатда жойлаштирилди. Кейин туткич ўсимлик бўйлаб тежорликда ҳаракатлантирилди. Бунда туткичининг ўсимликка урилиш кучи катта аҳамиятга эга ҳисобланади (Голуб 1998).

Асосан энтомологик туткичлар ярдамида, ҳар хил түзқчалар ёрнатичлар орқали. бунда (шиша, ёки банкалар, пластмасса стаканлар) тупроқга қўмилиб қуйилди ва ёруғлик ёрдамидаги туткичлар тунги ҳашаротларни тутиш учун нисбатан самарали ҳисобланиб, энтомофаунани ўрганишда ажойиб натижаларга эришишни таъминлайди. Шунингдек, чирок ёруғига учиб келаётган ҳашаротларни туткич ёрдамида тутиб олиш мумкин. Аксарият вояга етган визилдоқ қўнғизларни фақат далада мавсумидаги муайян давридагина фаоллик кўрсатади холос, демак, у фақат шу пайтдагина йиғилиши мумкин бўлди. Шу тарика, энтомофаунанинг баҳорги (апрел охири-майнинг иккинчи декадаси), кеч баҳорги (майнинг учинчи декадаси-июн боши), эрта ёзги (июнь), ёзги (июл-август боши), кеч ёзги (август-сентябр боши) ва кузги (сентябр ўртаси-октябр) аспектларини ажратиш мумкин. Ҳар бир гуруҳ учун ўзининг мавсумий максимуми ва минимумлари мавжуддир. Масалан, кўпчилик каттикканотлилар баҳор охирида ва ёзнинг бошида, айниқса, ранг-баранг, июл ўрталарида ҳисобга олинган турлар ранг-баранглиги ва уларнинг сероблиги кескин пасайди (бу вақтда аксарият турларда ривожланиш рўй беради), ранг-баранглик (камроқ ифодаланган) нинг иккинчи авжи одатда янги авлод ималаси вужудга келадиган пайтда, август-сентябр бошида кузатилди.

Бу усуллар асосан айрим тур миқдорини аниқлаш учун қабул қилинган бўлса ҳам, унинг популяция ҳолатини белгилаш учун ҳам фойдаланиш мумкин.

Бу ерда визилдоқ қўнғизлар оиласининг 4 та кенжа оила 27 авлодига тегишли 43 тур ва кенжа турлари аниқланди. Ўрганилган турлардан *Calosoma*, *Calomera*, *Amara*, *Zabrus*, *Ophonus*, *Tachus* каби авлодлар турлари барча мавсумда доминантлик қилади. Турлар таркибига

кўра, бизнинг маълумотлар Давлетшина 1979., маълумотларига анча яқин, фақат баъзи мезофил турларнинг учрамаганлиги ва чўл ва ярим чўл турлари сонининг ортканлиги билан фарқ қилади.

1.- жадвал

№	Кенжа оила, тур ва кенжа турлар	Жану бий Орол-кум	Кизи лқум 1*
Кенжа оила: Carabinae LATREILLE, 1802			
1.	<i>Calosoma algiricum</i>	+	+
2.	<i>C. auro-punctatum dzungaricum</i>	-	+
3.	<i>C. imbricatum deserticola</i>	+	+
4.	<i>C. olivieri</i>	-	+
5.	<i>C. reitteri</i>	-	+
Кенжа оила: Cicindelinae LATREILLE, 1802			
6.	<i>Calomera littoralis</i> (Fabricius, 1787)	+	-
7.	<i>C. deserticola</i>	-	+
8.	<i>C. lacteola</i>	-	+
9.	<i>C. melancholica</i>	-	+
10.	<i>C. nox</i>	+	
11.	<i>C. obliquefasciata</i>	-	+
12.	<i>C. sublacerata</i>	-	+
13.	<i>Megacephala euphratica armenica</i>	+	+
Кенжа оила: Siagoninae BONELLI, 1813			
14.	<i>Siagona europaea</i>	+	-
Кенжа оила: Broscinae HOPE 1838			
15.	<i>Dyshirius apicalis</i>	+	+
16.	<i>D. caspius</i>	-	+
17.	<i>D. cylindricus</i>	-	+
18.	<i>D. zimini</i>	-	+
19.	<i>Scarites angustus</i>	-	+
20.	<i>S. bucida</i>	+	-
21.	<i>Scarites eurytus</i>	-	+
22.	<i>Broscus semistriatus</i>	-	+
23.	<i>B. chlorodius luridicornis</i>	+	-
24.	<i>B. (Notaphocampa) niloticum</i>	-	+
25.	<i>Broscus punctatus</i> Dejean, 1828	-	+
26.	<i>B. Emphanes latiplaga</i>	+	+
27.	<i>B.(E) tenellum buchatriplaga</i>	-	+
28.	<i>Tachus turkestanicus</i>	+	-
29.	<i>Pogonus virens</i>	-	+

30.	<i>Pogonistius syrdensis gravi</i>	+	+
31.	<i>Chlaenius (trichlaenus) stevensi</i>	-	+
32.	<i>Ch. (Ch) spoliatus</i>	-	+
33.	<i>Pt. liosomus</i>	+	+
34.	<i>Agonium extensum</i>	+	+
35.	<i>Taphoxenus gracilis</i>	+	+
36.	<i>Amara aena</i>	+	+
37.	<i>A. ovate</i>	-	+
38.	<i>A. tescicola</i>	-	+
39.	<i>A. fedtschenkoi</i>	-	+
40.	<i>Zabrus morio</i>	+	+
41.	<i>Carenochirus titanus</i>	-	+
42.	<i>Ophonus griseus</i>	-	+
43.	<i>Harpalus (s.str.) distinguendus</i>	+	-
44.	<i>Dicheirotichus ustulatus</i>	+	+
45.	<i>Anisodactylus pseudoaeneus</i>	+	+
46.	<i>Lebia (Lebia) menetriesi</i>	-	+
47.	<i>Microlestes negrita</i>	-	+
48.	<i>Agatus flavipes</i>	+	+
49.	<i>Discoptera komarovi</i>	-	+
50.	<i>Zuphium testaceum</i>	+	+
		22	43

Илмий манбаларга кўра Давлетшина 1979., Жануби-Ғарбий Қизилқум шароитида Carabidae турларнинг 38 тури тарқалганлигини аниқлаган. Бу ҳолат ўрганилган ҳудудда ўсимликлар турлари анча кўплиги ва хилма-хиллиги билан изоҳланади. Бу эса ўз навбатида визилдоқ кўнғизлар фаунасининг бойишига олиб келади. Қизилқумнинг шағаллик, қумли ва гипсли чўллари ўхшаш бўлса ҳам визилдоқ кўнғизлари фаунаси турлар таркиби ва миқдори жиҳатидан анча фарқланади.

Шундай қилиб, илмий тадқиқотларимиз натижасида Шимоли-ғарбий Ўзбекистоннинг тадқиқот олиб борилган қумли чўлларида 26 авлодга мансуб 50 визилдоқ кўнғизлар тури тарқалган бўлиб, булардан Оролқумдан 22 та тур, Қизилқумдан 43 та тури тарқалганлиги тадқиқотларимиз давомида тасдиқланди.

Аниқланган визилдоқ кўнғизларнинг чўл ҳудудлари биотопик тарқалиши авваламбор муҳитнинг абиотик, гидро-эдафик ва биотик омилларига боғлиқ ҳолда, ландшафтлардаги ўзгаришларга анча сезгир бўлиб, ушбу шароитларда мисли индикатор сифатида бўлиши исботланди. Визилдоқ кўнғизлар экологиясини ҳудудлар кесимида ўрганиш, уларнинг зарарли турлар билан биологик кураш амалиётида қўллаш имкониятларини аниқлаш учун зарур бўлади.

Адабиётлар

1. Баратов П., Маматкулов М., Рафиқов А. Ўрта Осиё табиий географияси. – Тошкент: “Ўқитувчи”, 2002, 440-б.
2. Берлов О.Э, Берлов Э.Я. Биологические особенности жуужелиц подрода Hemicarabus рода Carabus (Coleoptera, Carabidae) Восточной Сибири. // Зоологический журнал. 1989, Том 68, № 8.- С. 148-150.
3. Иноятова М.Г. О биологии жуужелиц, распространенных в поливной зоне севера Узбекистана. 1961.
4. Крыжановский О.Л. Жуужелиц Средней Азии рода карабус. 1953.
5. Крыжановский О.Л. Опыт ревизии системы семейства жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) 1976.
6. Кудрин А.И. К вопросу применения земляных ловушек для изучения распределения и взаимодействия элементов энтомофауны на поверхности почвы. 1965.
7. Куперштейн М.Л. Оценка трофической связи жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) 1975.
8. Михайлов В.Л. Состав и распределение жуужелиц гор Таджикистана. 1980.

РЕЗЮМЕ

Шимолий-ғарбий Ўзбекистоннинг тадқиқот олиб борилган қумли чўлларида 26 та авлодга мансуб 50 та визилдоқ кўнғизлар тури тарқалган бўлиб, булардан Оролқумда 22 та тур, Қизилқумдан 43 та тури тарқалган. Аниқланган визилдоқ кўнғизларнинг чўл ҳудудлари биотопик тарқалиши авваламбор муҳитнинг абиотик, гидро-эдафик ва биотик омилларига боғлиқ ҳолда, ландшафтлардаги ўзгаришларга анча сезгир бўлиб, ушбу шароитларда улар мисли индикатор сифатида бўлиши исботланди. Визилдоқ кўнғизлар экологиясини ҳудудлар кесимида ўрганиш, уларнинг зарарли турлари билан биологик кураш амалиётида қўллаш имкониятларини беради.

В результате проведенных исследований в пустынях северо-западного Узбекистана были обнаружены 50 видов жуков свистунов, относящиеся к 26 семействам, из них в Аралкуме обнаружены 22 видов, в Кизилкуме – 43 вида. Биотопическое распространение на территориях пустыни жуков свистунов изначально зависит от абиотических, гидро-эдафических и биотических факторов среды, они очень чувствительны к ландшафтным изменениям, в этих условиях доказано, что они могут выступать как индикаторы. Изучение экологии жуков свистунов по территориальным распределениям даёт нам возможность опыта в практике борьбы против их вредных видов.

SUMMARY

In the studied sandy deserts of northern -western Uzbekistan, there are found 50 species of beetles belonging to 26 genera, including 22 species from the Aral sea and 43 species from the Kyzylkum. The bio topic distribution of desert areas of identified beetles has been shown to be more sensitive to changes in landscapes, primarily due to abiotic, hydro-edaphic and biotic factors of the environment and as an indicator under these conditions. The study of the ecology of beetles by regions allows them to be used in the practice of biological control of harmful species.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ

Н.П.Мираметова – доктор философии по биологическим наукам

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

Таянч сўзлар: Жанубий Орол бўйи, ташки нафас, болалар организми, омиллар, ёш динамикаси.

Ключевые слова: Приаралье, внешнее дыхание, детский организм, факторы, возрастная динамика.

Key words: South Aral region, external respiration, child organism, factors, age dynamics.

Сохранение адаптационного потенциала организма в условиях интенсивного воздействия различных антропогенных факторов относится к числу центральных проблем экологии и физиологии. Индивидуальная адаптация - это развивающийся в ходе жизни процесс, в результате которого организм приобретает устойчивость к факторам внешней среды и получает возможность жить в условиях ранее не пригодных для жизнедеятельности.

В настоящее время многими исследователями [1, 2, 7] показано, что наряду с генетическими факторами, на развитие организма ребенка большое влияние оказывают экологические факторы. Научная значимость исследований, посвященных проблеме физического развития детей, особенно возросла в последние годы [3]. Процесс акселерации значительно затормозился или даже остановился, в связи, с чем возникает необходимость в новых научных исследованиях. По многочисленным данным показатели физического развития и состояния здоровья отдельных групп детского населения за последние два десятилетия приобрели отрицательную тенденцию [9]. В тоже время конкретизация положения в части своевременной и достоверной информации о состоянии физического развития детей и подростков постоянно необходима для организации профилактической работы.

Материал и методы

Обследуемый контингент представлял собой группы детей в возрасте от 6 до 10 лет. Территориально все обследуемые были разбиты на 3 группы в соответствии с местом постоянного проживания. Функциональное состояние организма детей оценивали по результатам исследования функции внешнего дыхания (ЖЕЛ) методом спирометрии; сердечно-сосудистой системы (ЧСС, АД).

Функции внешнего дыхания исследовались методом пневмотахометрии на аппарате «Полианализатор – ПА5-02». Оценка параметров внешнего дыхания проводилась в состоянии относительного покоя, в положении сидя. В ходе исследования определялись абсолютные значения показателей внешнего дыхания и их отношение к среднестатистической норме, выраженной в процентах: FVC – жизненная емкость легких (л); FEF 75 – проходимость крупных бронхов (л/сек); FEF 50 – проходимость средних бронхов (л/сек); FEF 25 – проходимость мелких бронхов (л/сек).

Оценку полученных результатов исследования и их математическую обработку проводили по методикам, рекомендованным в биологических исследованиях [6] и при использовании пакета анализа Microsoft Excel. Статистические методы, используемые при обработке по-

лученного материала, включали определение достоверности полученных материалов по t-критерию Стьюдента (нижней границей достоверности принят уровень значимости 95% ($p < 0,05$)); проведение корреляционного анализа показателей сравниваемых групп, с определением коэффициента корреляции R по методу Пирсона (значимой корреляция считалась при величине коэффициента 0,7 и более) [6].

Результаты и обсуждение

Дыхательная система является пограничной и непосредственно контактирует с внешней средой и одной из первых реагирует на изменение внешних условий, загрязненности приземного слоя воздуха. Основным назначением дыхания считается доставка кислорода к тканям и удаление образовавшейся в результате окислительных процессов углекислоты. В соответствии в общепринятой концепции П.К. Анохина дыхательная система – это комплекс образований, включающий центральные (регуляторные) и периферические (воспринимающие) нервные компоненты и рабочие аппараты, функционально объединенные в единую систему, конечным эффектом деятельности которой является поддержание относительного постоянства газового состава крови и тканей организма.

Исследования функции внешнего дыхания дают существенную информацию о состоянии приспособительных механизмов организма ребенка. В ответ на изменение качества атмосферного воздуха со стороны внешнего дыхания в первую очередь изменяется бронхиальная проходимость. По уровню проходимости бронхов судят о состоянии адаптивных изменений. Такие относительные показатели как жизненная емкость легких при оценке физического развития характеризует одновременно функциональные возможности организма.

В ходе исследования нами установлено, что у детского организма происходит два важных периода развития системы внешнего дыхания: в 6-7 лет – происходит значительное снижение бронхиального сопротивления, что приводит к увеличению объема вдоха и выдоха, и 8-10 лет – периода интенсивного увеличения объема легких. Общие закономерности развития функций внешнего дыхания, его резервных и адаптивных возможностей в онтогенезе детей многосторонне изучены специалистами [2, 3, 8].

Так, отметим, что по данным специалистов, в возрасте 8-12 лет происходит плавное созревание морфологических структур легких. Однако, между 8-9 годами жизни удлинение бронхиального дерева преобладает над его расширением. В результате этого снижение динамического сопротивления дыхательных путей замедляется, и динамика трахеобронхиального сопротивле-