

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.  
ILMIY  
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi  
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/6-SON  
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ  
ВЕСТНИК.  
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года  
Выходит 6 раз в год

**A.I.Zokirov, B.B.Axmedov**

|                                                                                                         |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Optik xususiyatlari o'zgartirishga ega bo'lgan yuqori temeperaturali CdTe kvant nuqtalari sintezi ..... | 5 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

## KIMYO

**N.N.Mamatkulov, D.X.Muxammadjonovna**

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| M-tolil xlorasetat asosida M-tolil-4-metilfenoksiasetat sintez usuli ..... | 10 |
|----------------------------------------------------------------------------|----|

**Sh.X.Karimov**

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabiiy manbalardan xitin ajratib olishning delipidlash bosqichi tahlili ..... | 16 |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|

**I.Y.Yakubov, K.Kh.Rashidova, N.T.Kattayev, Kh.I.Akbarov**

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Structural and morphological study of bimetallic phosphide Ni-Cu-P ..... | 20 |
|--------------------------------------------------------------------------|----|

**I.Yu.Yakubov, K.X.Rashidova, N.T.Kattayev, X.I.Akbarov**

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Синтез и свойства электрокатализатора биметаллического фосфида Ni-Cu-P, предназначенного для электролиза воды ..... | 26 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

**S.A.Karimova, M.Y.Imomova, Y.G.Abduganiyev**

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rubus cecius L o'simligi ildizi va poyasi tarkibidagi vitaminlarni tahlil qilish ..... | 30 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|

**M.M.Tojiboyev, Y.G.Abduganiyev, M.Y.Imomova**

|                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Equisetum ramosissimum, equisetum arvensis va convolvulus arvensis o'simliklari asosida olingan "As-arvens" surtmashining farmakologik xususiyatlari ..... | 37 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

**X.N.Abdikunduzov**

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Mahalliy uzum navlari bargi va urug'i tarkibidagi flavonoidlarning sifat va miqdor analizi ..... | 42 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

**X.N.Abdikunduzov**

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Uzumning Pino noir navi tarkibidagi aminokislotalarning sifat va miqdoriy analizi ..... | 47 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|

**X.N.Abdikunduzov**

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Mahalliy uzum navlarining urug'i va bargi tarkibidagi uglevodlarning miqdor analizi ..... | 51 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|

**S.Aripova, I.J.Jalolov, U.R.Maraimova**

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>R.refracta</i> va <i>R.hybrida</i> o'simliklari aminokislota va flavonoid tarkibini o'rganish ..... | 55 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

**M.Y.Ismoilov, X.T.Tolipov**

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Helba va Helma o'simliklari urug'i tarkibidagi uglevodlar miqdorini aniqlash ..... | 60 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|

**A.X.Turdiboyev, Y.G.Abduganiyev, M.Y.Imomova**

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tol o'simligidan tayyorlangan aralashmalarni antioksidant faolligini aniqlash ..... | 68 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|

## BIOLOGIYA

**M.P.Yuldasheva, A.E.To'liqinov**

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Janubiy Farg'ona kanali algoflorasining 2023-2024-yillarda mavsumiy rivojlanishi ..... | 72 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|

**S.A.Omonova**

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Vizildoq qo'ng'izlar (Coleoptera, Carabidae) ning morfologik va ekologik xususiyatlari ..... | 76 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|

**X.Z.To'ychiyeva**

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Farg'ona vodiysi suv havzalari baliqlarining ektoparazitlari ..... | 81 |
|--------------------------------------------------------------------|----|

**Sh.K.Abduraxmonov**

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Maktabgacha tarbiya yoshi (3-7)dagilarning anatomo-fiziologik xususiyatlari ..... | 84 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|

**F.N.Mingboyev, J.G'.Raximov, M.V.Obidov**

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Mikrosuvo'tlarini o'stirish uchun ishlatiladigan ozuqa muhitlarining tulari va ularning tayyorlash tartibi ..... | 89 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

**Sh.X.Karimov**

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ayrim xasharotlardan xitin ajratib olishda suvda eruvchan moddalardan tozalash bosqichining tahlili ..... | 93 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

**M.R.Shermatov, E.A.Botirov, O.I.Qayumova, M.M.Mukhammedov**

|                                                                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| The impact of global climate change on the distribution and population dynamics of epidopterans: the case of the mulberry moth ( <i>Glyphodes pyloalis</i> walker, 1859) ..... | 97 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|



UO'K: 595.768

**VIZILDOQ QO'NG'IZLAR (COLEOPTERA, CARABIDAE) NING MORFOLOGIK VA EKOLOGIK XUSUSIYATLARI****МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE)****MORPHOLOGICAL AND ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BEETLES (COLEOPTERA, CARABIDAE)****Omonova Sevara Akramjonovna** 

Farg'ona davlat universiteti aniq va tabiiy fanlar kafedrası o'qituvchisi

**Annotatsiya**

Mazkur maqolada vizildoq qo'ng'izlarning oilasi haqida umumiy tafsiv, kenja oilalarining o'ziga xos belgilari, keng tarqalgan vakillarining morfologik, biologik va ekologik xususiyatlari to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Vizildoq qo'ng'izlarning tana rangi va qanotlarining o'ziga xos tuzilishi haqida ilmiy manbaalar keltirilgan. Carabidae oilasining tabiatda moddalar almashinuvidagi roli, oziqa spektriga ko'ra guruhlanishi, hayot faoliyatining aktivlik darajasi va ekologik xususiyatlari ochib berilgan.

**Аннотация**

В статье дана общая характеристика семейства жуков-долгоносиков, особенности подсемейства, а также морфологическая, биологическая и экологическая характеристика его широко распространенных представителей. Приведены научные источники об окраске тела и уникальном строении крыльев жуков-визилдаков. Выявлена роль семейства Carabidae в обмене веществ в природе, его группировка по пищевому спектру, уровню активности жизнедеятельности и экологическим характеристикам.

**Abstract**

The article provides a general description of the weevil family, the characteristics of the subfamily, as well as the morphological, biological and ecological characteristics of its widespread representatives. Scientific sources are provided about the body coloration and unique wing structure of vizildak beetles. The role of the Carabidae family in metabolism in nature, its grouping by food spectrum, level of vital activity and ecological characteristics has been revealed.

**Kalit so'zlar:** *Elitra, mandibular, vizildoq qo'ng'iz, taksonomik, karabidolog, polimorfizm, antenna, segment, diapauza, dimorfizm.*

**Ключевые слова:** *Надкрылья, мандибуляры, жужелица, таксономия, карабидолог, полиморфизм, антенна, сегмент, диапауза, диморфизм.*

**Key words:** *Elytra, mandibular, ground beetle, taxonomy, carabidologist, polymorphism, antenna, segment, diapause, dimorphism.*

**KIRISH**

Bugungi kunning eng dolzarb muammolardan biri qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligini oshirishga qaratilgan bo'lib, yuqori hosil olish uchun qishloq xo'jaligiga jiddiy zarar keltiradigan zararkunandalarga qarshi samarali va atrof-muhitga zararsiz kurash vositasi va usullaridan foydalanish istiqbolli hisoblanadi. Zararkunanda hasharotlarga qarshi kurashda kimyoviy usul jahon miqyosida keng qo'llanilsada, ammo bunday insekto-akaritsidlarning yetarlicha tanlab ta'sir etish xususiyatiga ega emasligi ma'lum bo'lib qoldi, ya'ni pestitsidlar biologik agentlarni, birinchi navbatda esa zararkunandalar ommaviy ko'payishini oldini oladigan tabiiy kushandalarini hisoblangan entomo-akarifaglarni qirib yo'qotadi. Bundan tashqari, ko'pchilik zararkunandalar pestitsidlarga barqarorlik (rezistentlik) hosil qilganligi tufayli agrobiotsenozlar fitosanitariya holati va qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish iqtisodiyotiga ham salbiy ta'sir etmasdan qolmaydi.

Yirtqich entomofaglar orasida carabid qo'ng'izlar oilasi vakillari qishloq xo'jalik ekinlarining ko'pchilik zararkunandalarini samarali bartaraf qilishda muhim ahamiyat kasb etadilar. Zararkunandalarni bartaraf qilishda carabidlardan foydalanish shu kunning muhim vazifalaridan hisoblanib, zamon talabiga ko'ra pestitsidlar qo'llanishini biologik vositalar bilan almashtirish

## BIOLOGIYA

masalasi ko'ndalang bo'lib turibdi. Ammo o'rganilayotgan vodiy sharoitida bu guruh hasharotlar-entomofaglar to'g'risida yetarlicha ma'lumot bo'lmaganligi tufayli, ularni zararkunandalarga qarshi qo'llash masalasiga tegishli e'tibor qaratilmagan.

**ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA**

Qattiqqanotlilar turkumi vakillari ayni vaqtda Yer yuzidagi ma'lum bo'lgan hayvonlarning deyarli chorak qismini tashkil qiladi [1]. Ushbu hasharotlarning xilma-xilligi, turli geografik mintaqalar bo'ylab tarqalish qonuniyatlarini o'rganish muhim bo'lib, bu antropogen omil sabab biologik xilma-xillikni yoppasiga qirilib ketish davrida navbatdagi ishlarni rejalashtirishda kalit vazifasini o'tashi mumkin [2].

1870-1874 yillarda Turkiston, Zarafshon va Oloy tizmalari bo'ylab uzoq muddatli tadqiqotlarni rus sayyohi A.P. Fedchenko va shogirdlari tomonidan olib borildi.

O'rta Osiyo karabid faunasini o'rganishda Krijanovskiy (1965) asarlari katta ahamiyatga ega. Krijanovskiy ta'kidlaganidek, O'rta Osiyo yer qo'ng'izlarining faunasi juda xilma-xil bo'lib, 850 dan ortiq turlarni o'z ichiga oladi, shuningdek, ko'plab endemik turlari bilan ajralib turadi.

Hozirda Tyan-Shan tog' tizimida, Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston va O'zbekiston respublikalarida 819 turdagi yer qo'ng'izlari qayd etilgan [3].

**NATIJALAR VA MUHOKAMA**

Vizildoq qo'ng'izlarni faunasi, biologiyasi hamda ekologiyasiga bag'ishlangan kuzatuv va tadqiqotlar 2023-2024-yillar davomida Farg'ona viloyatining, Yozyovon Bog'dod, Farg'ona, Furqat, Quva, Beshariq va O'zbekiston, Namangan viloyatining Mingbuloq va Pop hamda Andijon viloyatining Asaka, Marhamat, Ulug'nor va Xo'jaobod tumanlari hududlaridagi jami 10 dan ortiq nuqtada olib borildi.

Namunalar yig'ish Farg'ona vodiysining tekislik, adir, tog' oldi, o'rta tog' mintaqalari, madaniy va tabiiy landshaftlarida, xususan, (cho'l hududi, daraxt va butalar osti kovaklari, toshlar tagi) ni 11 ta statsionar va 5 ta marshrutli yo'nalishda vizual tekshirish orqali amalga oshirildi (1-rasm).



**1-rasm. Farg'ona vodiysidagi tadqiqot uchun namuna yig'ilgan hududlar**

Vizildoq qo'ng'izlari toshlar ostida, yiqilgan daraxt tanasida, tosh toshlarda, chirindilar ostida va boshqa pana joylarda uchraydi. Bundan tashqari Carabidae oilasi vakillari o'rgimchaklar uyalarida, chumolilar uyasi yaqinida, ham uchratish mumkin. Qo'ng'izlardan namunalar yig'ishda ularning tunda aktiv harakat qilinish ham hisobga olindi. Buning uchun tuproqli tuzoqlar tuproq yuzasi bilan bir tekisda ko'milgan plastik stakan shaklida foydalanildi (2-rasm).

**2-rasm. Yozyovon tumani cho'l hududi (09.05.2024, original)**



Vizildoq qo'ng'izlarning shakli, rangi va o'lchami yashash muhitiga bog'liq bo'lib ularning o'rtacha uzunligi 10-12 mmdan 38-40 mm gacha bo'ladi.

Elitra rangi to'q rangli yoki metal, ko'kish, qoramtir va to'q yashil ranglarda bo'lishi mumkin. Bosh qismi o'rtacha kattalikda, ko'zlar bosh qismiga nisbatan kichik hisoblanadi. Mandibulasining tuzilishi oziqlanish xususiyatiga ko'ra turlicha ko'rinishda bo'ladi. Ayrim turlardagi mandibulalar uzun, o'roqsimon ko'zga ko'ringan, ichki qirrasiga bo'ylab bir tekis egilgan, ayrimlarida qisqa bo'ladi. Elitra keng ovalsimon cho'zilgan, ularning eng ko'p katta kenglik odatda o'rtaning orqasida, tishli bir qator turdagi cho'qqilar oldiga to'g'ri keladi bu tuzilish ayniqsa urg'ochilarda yaxshi seziladi [5].

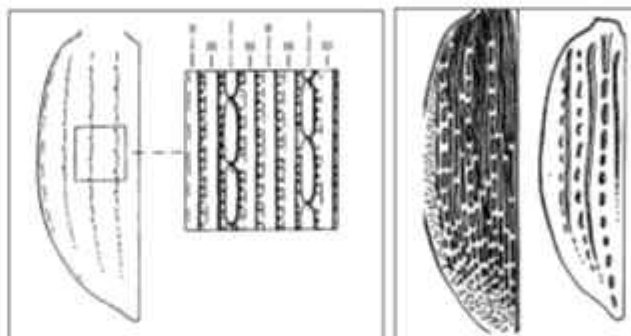
Vizildoq qo'ng'izlarni aniqlashda eng asosiy belgilarda biri bu elitra tuzilishining o'ziga xosligi hisoblanadi. Har bir elitrada uch qator birlamchi chuqurchalar bo'lishi va bu bir qatorda ikkilamchi, uchinchi va to'rtlamchi deb ataladigan yana 3 dan 7 gacha tik chuqurchalar mavjudligidir. Birlamchi chuqurlar qatorlari orasidagi uchta bo'shliqli haykal triploid deb ataladi va birlamchi, ikkilamchi va uchinchi darajalidan tashqari o'z ichiga oladigan tik chiziqlar pentaploid chiziqlar deb ataladi.

Vizildoq qo'ng'izlarning ko'krak bo'limi odatda qisqa ko'rinishda bo'ladi. Oyoqlari ingichka, yuguruvchi, erkaklarda old oyoqlarning 4 ta segmenti bor nisbatan kengaygan.

Ko'pchilik vizildoq qo'ng'izlarining oyoqlari yugurish yoki yurish xiliga kiradi. Cicindelini, Agoniini va boshqalar urug'i vakillari kabi tuproq qo'ng'izlari eng tez yuguradigan hasharotlar hisoblanadi. Vizildoq qo'ng'izlari ayniqsa tana rangi o'zgaruvchan, shuning uchun ularning tana tuzilishi taksonomik maqsadlarda keng qo'llaniladi. Deyarli barcha tuproq qo'ng'izlari antennalarni tozalash uchun maxsus organi mavjud [3].

Vizildoq qo'ng'izlarining qanotlari yetarlicha to'liq takomillashmagan va radial va medial magistrallarning shoxlari o'rtasida yopiq cho'zinchoq hujayraning mavjudligi bilan tavsiflanadi. Ko'pgina uchmaydigan turlarda, to'liq yo'qolgunga qadar turli darajadagi qanotlarning qisqarishi kuzatiladi. Vizildoq qo'ng'izlarining ayrim turlarida qanot polimorfizmi kuzatiladi - bir turning ayrim shaxslarida qanotlar yaxshi rivojlangan va uchishga yordam beradi, boshqa qismida esa qanotlari u yoki bu darajada qisqaradi va uchgash uchun xizmat qilmaydi.

Vizildoq qo'ng'izlarning elitrasi juda xilma-xildir. Odatda, elitrada 8 ta uzunasiga ketgan chiziqlar bor bo'lib, ularning pastki qismida chuqurchalar mavjud. Bu chiziqlar ham, ular orasidagi bo'shliqlarda ham maxsus teshiklar bo'lishi mumkin. Uzun chiziqlar soni 9, 12 yoki hatto 15 ga bo'lishi mumkin (3-rasm).



**3-rasm. Vizildoq qo'ng'izlar elytra tuzilishi**

Erkak qo'ng'izlarning tashqi jinsiy a'zolarining tuzilishi, taksonomiyada keng qo'llaniladi va tur va avlod tashxisi uchun ham, butun oila tizimini uchun katta ahamiyatga ega.

Vizildoq qo'ng'izlarida jinsiy dimorfizmning oson kuzatish mumkin yuqorida qayd etilganidek, erkaklarning old oyoqlarining o'ziga xos tuzilishga ega bo'ladi. Urg'ochi qo'ng'izlar erkaklarga qaraganda kattaroq ko'rinishda bo'ladi. Erkaklar qo'ng'izlarning antennalari urg'ochi qo'ng'izlarga qaraganda uzunroq bo'ladi.

Urg'ochilari bittadan bir nechta yuztagacha tuxum qo'yishi mumkin. Vizildoq qo'ng'izlarning tuxumlari silindrsimon yoki ovalsimon ko'rinishda, rangi oq yoki sarg'ish bo'ladi. Tuxumlarning o'lchamlari har xil: juda kichikdan (masalan, Brachinusda) kattagacha (ba'zi Carabuslarda 10 x 3 mm gacha).

## BIOLOGIYA

Lichinkalar odatda, harakatchan, nisbatan egri ko'rinishda, harakatsiz. Ko'pgina turlar uchun eng muhim va xarakterli xususiyatlar: tanasi, yuqori labi qisqargan prognatik bosh, 10 segmentli qorin, 9-chi qorin segmenti, uzun 6 segmentida oyoqlar bo'lishidir.

Moskva karabidologlar maktabi rahbari Sharova tomonidan ko'p yillar davomida tuproq qo'ng'izlarining hayot shakllarini tadqiq qildi va hayot shakllarning batafsil tasnifini ishlab chiqdi. Ushbu tadqiqotlar natijalari dunyoga mashhur bo'lgan monografiya yozilgan [6].

Vizildoq qo'ng'izlarning hayot shakllarini asoslab, Sharova tomonidan quyidagi guruhlariga bo'lgan.

- ✓ Zoofaglar
- ✓ Geobiontlar
- ✓ Epigeobiontlar
- ✓ Stratobiontlar
- ✓ Dendroxortobiontlar (fitobiontlar)
- ✓ Psammokolymbetes
- ✓ Miksofitofaglar
- ✓ Stratobiontlar
- ✓ Geochortobiontlar
- ✓ Stratokortobiontlar
- ✓ Simfillar
- ✓ Mirmekofillar

Vizildoq qo'ng'izlarni ko'payishi va rivojlanishi o'ziga xos bo'lib yiliga bir avlod beradi. Kamdan kam hollarda bir yilda ikki avlod rivojlanadi. Odatda, vizildoq qo'ng'izlari bahordan kuzgacha faol bo'ladi, ammo qurg'oqchil joylarda kattalar va lichinkalar faoliyati qisqa bahor davri bilan chegaralanadi, undan keyin uzoq yoz diapauzasi (ba'zan kech kuz va hatto qishda faollik bilan almashinadi) boshlanadi. Yozgi diapauza ayrim mo'tadil mintaqalarda yashovchi yer qo'ng'izlarida ham uchraydi.

Hayot faoliyatining aktivligiga qarab vizildoq qo'ng'izlar 2 guruhga bo'linadi.

1. Kunduzi aktiv qo'ng'izlar

2. Tungi aktiv qo'ng'izlar

Tana rangining tuzilishi ham shu aktivligiga qarab turlichi bo'ladi. Masalan, tunda aktiv bo'lgan qo'ng'izlarning rangi asosan qora yoki jigarrangda bo'ladi. Aksincha, kun davomida faol turlar ko'pincha yorqin ranglarga ega - metall, rang-barang yoki yashil ranglarda bo'ladi. Ushbu qoidalar doim ham qonuniyatga mos tushmasligi mumkin, Masalan, O'rta Osiyodagi karabusning qora turlari ko'pincha kunduzi faol bo'ladi, Megacephala turkumiga mansub tungi turlar esa yorqin rangga ega. Kechasi faol bo'lgan vizildoq qo'ng'izlarining turlari ko'pincha yorug'likka, ayniqsa ultrabinafsha nurlarga qarab uchadi.

Vizildoq qo'ng'izlarida naslga g'amxo'rlik ko'rsatish kuchli rivojlanmagan. Ayrim turlarida jumladan, Molops va Abax turkumlarining turlarida urg'ochi o'z uyasini quradi va lichinkalar paydo bo'lguncha tuxum qo'yishni qo'riqlaydi, tuxumini yirtqichlardan va mog'or zamburug'laridan himoya qiladi. Bundan ham murakkab xulq-atvorni Madagaskan urug'i vakillarida ko'rish mumkin, unda urg'ochi nafaqat tuxumni qo'riqlaydi, balki yosh lichinkalar bilan birga yashaydi va ularga ozuqa olib keladi. Ko'pgina o'txo'r Harpalini urug'i vakillari tuxumdan chiqadigan lichinkalar uchun ozuqa g'amlaydi.

Boshqa qo'ng'izlar singari, vizildoq qo'ng'izlarining ham ko'plab dushmanlari bor. Ular rivojlanishning barcha bosqichlarida zamburug' kasalliklaridan kasallanishi mumkin. Lichinka va kattalarda oddiy nematodalar, taxin pashshalarining parazitligi kuzatilgan [7].

Bundan tashqari mazkur qo'ng'izlar bilan oziqlanadigan yirtqichlar qatoriga sutemizuvchilar, qushlar, sudraluvchilar, amfibiyalar, o'rgimchaklar, chumolilar, qo'ng'izlar va boshqa hayvonlar ham kiradi.

Ko'pgina yerda yashovchi qo'ng'izlar yirtqichlarning qurboni bo'lish ehtimolini kamaytiradigan himoya vositalariga ega. Ular o'z dushmanlaridan himoyalaniish maqsadida jinsiy organlaridan aralashgan oksidlovchi va qaytaruvchi vosita o'rtasidagi ekzotermik kimyoviy reaksiya tufayli issiqlik o'tadi. Mikroportlash paytida harorat 100 daraja Selsiyga yetadi. Paussini

urug'i vakillarida himoya ranggi mavjud tanasining yashil rangda bo'lishi o'tlar orasida ko'rinmasligini ta'minlaydi.

### XULOSA

O'zbekistonda amalga oshirilgan entomologik ishlar hasharotlarni umumiy tarzda o'rganishga qaratilgan bo'lib, vizildoq qo'ng'iz tulari haqidagi kichik ma'lumotlar bilan kifoyalangan. O'zbekiston, jumladan, Farg'ona vodiysining vizildoq qo'ng'izlar faunasi alohida o'rganilmagan. Carabidae oilasining mamlakatimizda uchraydigan vakillarining tur tarkibi, tarqalishi kompleks tarzda tadqiq etilmagan. Shunga ko'ra, Farg'ona vodiysi uzunmo'ylov qo'ng'izlarini faunistik tahlil qilish, dominant turlarning tarqalishi va biologiyasini asoslash hamda o'simliklarni zararlash tavsifini baholash muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

### ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Rossa R., Goczał J. Global diversity and distribution of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae). The European Zoological Journal, 2021. Vol. 88(1), – P. 289-302.
2. Barnosky A.D., Matzke N., Tomiya S., Wogan G.O.U., Swartz B., Quental T.B., Marshall C., McGuire J.L., Lindsey E.L., Maguire K.C., Mersey B., Ferrer E.A. Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? Nature, 2011. Vol. 471, – P. 51-57.
3. Кесслер К. Ф. Путешествие А. П. Федченко в Туркестане // Рыбы. Изв. Об-ва любит. естествозн. антропологии и этнографии Т. 2. Вып. 3. Москва, Санкт-Петербург, 1874. 63 с
4. Kotze DJ, Niemelä J (2002) Year-to-year variation in carabid beetle (Coleoptera, Carabidae)
5. Kabak I.I., 2015. Nouveaux Carabus du Kazakhstan et Kirghizstan (Coleoptera, Carabidae). // Lambillionea, 98(3): 347-35
6. Zamotajlov A. Redefinition of the genus *Deltomerodes* Deuve, 1992, with the description of new species (Coleoptera Carabidae Patrobinae) // Advances in Carabidology. Papers Dedicated to the Memory of Prof. Dr. Oleg. L. Kryzhanovskij. Krasnodar: MUI SO, 1999. P. 229-258.
7. Finch, O. D. (2005). Evaluation of mature conifer plantations as secondary habitat for epigeic forest arthropods (Coleoptera: Carabidae; Araneae). Forest Ecology and Management, 204, 21–34