



UDK: 59.592.595.7.

QASHQADARYO HUDUDIDA ANIQLANGAN ANISOPTERA KENJA TURKUM VAKILLARINING TAKSANOMIK TAVSIFI.

Norqobilova Zarina Boyqobil qizi

Qarshi davlat universiteti, o‘qituvchi

zarinanorqobilova@gmail.com

+998972941504

ORCID: 0009-0002-8898-9521

Raxmatullayev Alimardan Yusupovich

Qarshi davlat universiteti, dotsent

arahmatullayev@inbox.ru

+998975196882

ORCID: 0009-0000-5211-899X

Davronov Barno Orziyevich

Qarshi davlat universiteti, dotsent

davronov-68@mail.ru

+998996661464

ORCID: 0009-0003-0258-6957

Annotatsiya: Qashqadaryo viloyatida 2020-2024 yillar davomida Odonata turkumining *Anisoptera* kenja turkumiga mansub turlarning tarqalishi o‘rganildi hamda sistematik tahlil qilindi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, bu kenja turkumga oid 4 oilaning, 8 avlodiga mansub 15 ta tur vakili uchrashi aniqlandi. *Anisoptera* kenja turkumiga mansub ninachilar oilalar va avlodlar bo‘yicha taqsimlanishiga ko‘ra, 8 avlodning 50 % *Libellulidae* oilasiga mansub ekanligi, turlarning umumiy ko‘rsatkichi bo‘yicha esa 66 % ni tashkil etishi qayd etildi. *Aeschnidae* oilasiga kiruvchi avlodlarning ulushi 37.5 % ni, tur vakillarining uchrashiga ko‘ra 20 % ni hamda *Cordulegastridae* va *Gomphidae*, oilalariga kiruvchi avlodlarining ulushi 12.5 % ega bo‘lgan bo‘lsa, tur vakillarining uchrashiga ko‘ra, 7% ni tashkil etdi. *Anisoptera* kenja turiga mansub ninachi vakillarini Qashqadaryo hududidining tumanlar kesimida taqsimlanishini tahlil qilinganda Yakkabog’ tumanida tur vakillarining uchrash soniga ko‘ra dominantlik qildi. Mirishkor va Muborak tumanlarida esa aksincha juda kam tur vakillarining uchrashiga ko‘ra oxirgi o‘rinda turishi aniqlandi. Qolgan tumanlarida esa o‘rtacha ko‘rsatkich qayd etildi.

Kalit so‘zlar: ninachi, turkum, oila, avlod, tur, vakil, dominant, *insecta*, *odonata*, viloyat, tuman, hudud, *Anisoptera*, *Libellulidae*, *Aeschnidae*, *Gomphidae*, *Cordulegastridae*.

ТАКСОНОМИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПОДКЛАССА *ANISOPTERA*, ВЫЯВЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ.

Аннотация: В Кашкадарьинской области в период с 2020 по 2024 годы было изучено распространение видов, относящихся к подотряду *Anisoptera*, и проведен систематический анализ. Согласно результатам исследования, было установлено, что представители 15 видов из 8 родов и 4 семей, относящихся к подотряду *Anisoptera*, встречаются в этом регионе. По распределению по семействам и родам, 50 % родов принадлежат семейству *Libellulidae*, а по общему числу видов их доля составляет 66 %. Доля родов, относящихся к семейству *Aeschnidae*, составила 37,5 %, доля встреченных видов — 20 %, а роды семей *Cordulegastridae* и *Gomphidae* составляют 12,5 % по количеству родов и 7 % по числу встреченных видов. При анализе распределения представителей подотряда *Anisoptera* по районам Кашкадарьинской области было установлено, что в Яккабогском районе наблюдается наибольшее количество видов. В Миришкорском и Муборакском районах, наоборот, было зафиксировано наименьшее количество встреченных видов, и они заняли последние места по этому показателю. В остальных районах был зафиксирован средний показатель.

Ключевые слова: стрекоза, группа, семья, поколение, вид, представитель, доминант, *insecta*, *odonata*, область, район, территория, *Anisoptera*, *Libellulidae*, *Aeschnidae*, *Gomphidae*, *Cordulegastridae*.

TAXONOMIC DESCRIPTION OF *ANISOPTERA* REPRESENTATIVES IDENTIFIED IN THE KASHKADARYA REGION.

Abstract. In the Kashkadarya region, between 2020 and 2024, the distribution of species belonging to the suborder *Anisoptera* was studied, and a systematic analysis was conducted. According to the results of the research, it was found that representatives of 15 species from 8 genera and 4 families belonging to the suborder *Anisoptera* were identified. In terms of family and genus distribution, 50% of the genera belong to the family *Libellulidae*, and in terms of the total number of species, they make up 66%. The share of genera in the *Aeschnidae* family was 37.5%, and the percentage of species encountered was 20%, while the genera of the *Cordulegastridae* and *Gomphidae* families represented 12.5% of the genera and 7% of the species encountered. When analyzing the distribution of *Anisoptera* species across districts in the Kashkadarya region, it was observed that the Yakkabog district had the highest number of species. On the contrary, the Mirishkor and Muborak districts had the lowest number of species and were ranked last in this regard. In the remaining districts, an average level of species was recorded.

Key words: dragonfly, genus, family, genus, species, representative, dominant, *insecta*, *odonata*, province, district, territory, *Anisoptera*, *Libellulidae*, *Aeschnidae*, *Gomphidae*, *Cordulegastridae*.

Kirish. Ninachilar (*Odonata*) turkumi ekotizimda hasharotlar orasidan yuqori morfologik ixtisosligi bilan boshqa turkum vakillaridan ajralib turadi. Bugungi kunda, ninachilarning dunyo faunasida 40 ga yaqin oila, 6650 ta turi fanga ma’lum. Ular eng qadimgi hasharotlar hisoblanib 300 mln. yil oldin Toshko‘mir davrida paydo bo‘lgan [3].

Ninachilar amfibiont hashorotlar bo‘lib, imagosi havoda, lichinkalari esa suvda yashashga ixtisoslashgan yirtqich hashoratlardir. Ular rivojlanishining turli bosqichlarida biogeotsenozlardagi moddalar aylanishiga o‘z hissasini qo‘shadi. Jumladan ninachilar qishloq va o‘rmon xo‘jaligi zararkunanda hasharotlar sonini tartibga solishda hamda tabiatda bioindikatorlik xususiyati bilan muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, ninachilar baliqchilik hovuzlarida ularning chovoqlari bilan oziqlanishi hamda yosh baliqlar bilan ozuqaga raqobatbardosh bo‘lishadi. Ba’zilar yovvoyi va uy qushlarida gelmintoz kasalliklarni keltirib chiqishiga sababchi bo‘ladi. Ular oziqqa bo‘lgan ihtiyojiga ko‘ra, sezilarli darajada muntazam ravishda masofaga migratsiyani amalga oshiradi [1, 2, 4, 5,6, 9, 10].

Yuqorilardagi fikrlarni inobatga olgan holda, bugungi antropogen omil ta’siri kuchaygan va tabiiy ekosistemalar o‘zgarishga uchrayotgan davrda, viloyatimiz hayvonlarning muhim guruhlaridan biri bo‘lgan *Odonata* turkumini hozirgi kundagi holatini baholash, faunistik tarkibini tahlil qilish, bioxilma-xilligi, xo‘jalik ahamiyati, zararini o‘rganishga doir tavsiyalarni ishlab chiqishdagi ilmiy xulosalarni asoslash hamda amaliyotga joriy etish ilmiy-amaliy ahamiyatga egadir.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot olib borishda zoologik, entomologik, morfologik, gidrobiologik, morfometrik, usullardan foydalanildi. Xususan tadqiqot ishlari 2020-2024 yillarning bahor-yoz-kuz fasllarida, Qashqadaryo viloyatining 14 tumanidagi turli suv havzalari atrofidan xususan sekin oqadigan va turib qolgan suv havzalari ko‘llar, soylar irrigatsiya tarmoqlari (zovur, ariq, kanal va boshq.) biotoplaridan material namunalarni yig‘ish orqali amalga oshirildi. Biomateriallarni yig‘ishda ekspeditsion – marshrut Dedyuxin uslubidan foydalanildi [7]. Ninachilar imogasini tur tarkibini aniqlashda va kolleksion materiallar tayyorlashda Fasulati, Xaritonov, Suxachyova, Lyabzina metodlaridan foydalanib tayyorlandi.[11,12,13] Jarayonni qayd etish uchun dala kundaligi, tadqiqot o‘tkazilgan joy ma’lumotlarini olish uchun GPS navigatori qo‘llanildi. Tadqiqotlarda na’munalarni (entomologik tutqich yordamida) yig‘ish ishlari, suv havzalari bo‘ylari, ko‘l, ariqlar va ekin maydonlarida amalga oshirildi. Ninachi turlarini identifikatsiyalashda Kazenas (2014), Subramanian (2005) aniqlagichlardan foydalanildi [2;8]. Hamda ninachilarning taksonomiyasi va nomenklaturasi wikimedia, wikipedia, Global biologik xilma-xillik (GBIF) xalqaro ma’lumotlar bazalari bo‘yicha amalga oshirildi.[14,15,16,17,18]

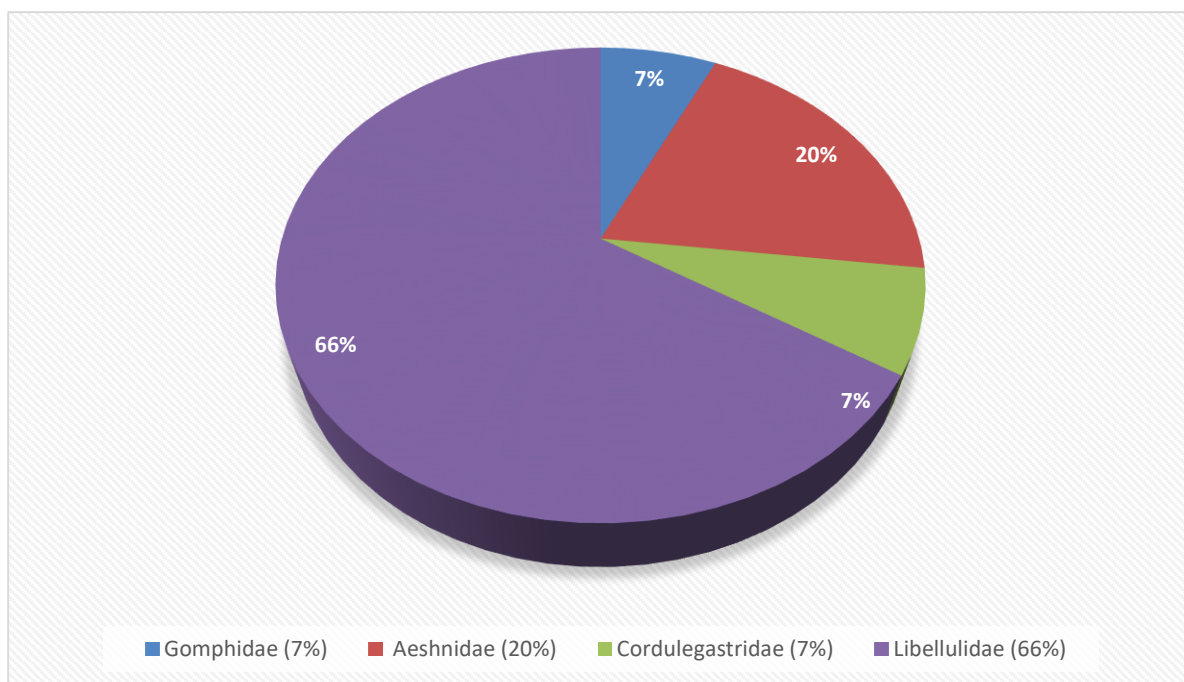
Natijalar va muhokama. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, Qashqadaryo viloyatida aniqlangan *Odonata* turkumining *Anisoptera* kenja turkumiga oid 4 oila, 8 avlodiga mansub 15 ta tur vakili uchraganligi aniqlandi (1-jadval).

1 -jadval

Qashqadaryo hududida aniqlangan Anisoptera kenja turkum ninachi turlarining taksonomik tavsifi

Kenja turkum	Oila	Avlod	Tur
Anisoptera	<i>Gomphidae</i> <i>Rambur, 1842</i>	<i>Ophiogomphus</i> <i>Selys, 1854</i>	<i>Ophiogomphus reductus</i> Calvert, 1898)
	<i>Aeschnidae</i> <i>Rambur, 1842</i>	<i>Anax Leach, 1815</i>	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815
			<i>Anax parthenope</i>
		<i>Aeshna</i> Fabricius , 1775	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden , 1820
	<i>Cordulegastridae</i> <i>Hagen, 1875</i>	<i>Cordulegaster</i> <i>Leach, 1815</i>	<i>Cordulegaster insignis</i> Schneider, 1845
	<i>Libellulidae</i> <i>Rambur, 1842</i>	<i>Libellula</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758
		<i>Sympetrum</i> <i>Newman, 1833</i>	<i>Sympetrum pedemontanum</i> Müller in Allioni , 1766
			<i>Sympetrum flaveolum</i> Linnaeus, 1758
			<i>Sympetrum meridionale</i> Selys, 1841
			<i>Sympetrum striolatum</i> (<i>Charpentier</i> , 1840)
		<i>Orthetrum</i> <i>Newman, 1833</i>	<i>Orthetrum cancellatum</i> Linnaeus, 1758
			<i>Orthetrum sabina</i> Drury 1770
			<i>Orthetrum brunneum</i> Fonscolombe, 1837
			<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)
		<i>Crocothemis</i> <i>Brauer, 1868</i>	<i>Crocothemis erythraea</i> (<i>Brullé</i> , 1832)

1-rasm



Anisoptera kenja turkum vakillari uchrashining foiz bo‘yicha ko‘rsatgichi

Yig‘ilgan materiallar asosida *Anisoptera* kenja turkumiga mansub ninachilar oilalar va avlodlar bo‘yicha taqsimlanishi tahlil qilindi. Natijalarga ko‘ra, jami 4 ta oilaga oid 8 avlodning 10 ta turi *Libellulidae* oilasiga ya‘ni umumiy turlar sonining 66% ni, *Aeshnidae* oilasiga 3 ta tur 20% ni, *Gomphidae* va *Cordulegastridae* oilalariga 1 tadan tur umumiy turlar soning 7% ni tashkil etilishi qayd etildi. (1-rasm). Qashqadaryo viloyatida tarqalagan *Anisoptera* kenja turkumi vakillarini sistematik tahlillar natijasida *Libellulidae* oilasiga 4 tur avlod, *Aeshnidae* oilasiga 2 ta, *Gomphidae* va *Cordulegastridae* oilalariga 1 tadan avlodalar kirishi aniqlandi.

Bundan tashqari tadqiqotimiz davomida Qashqadaryo hududida *Anisoptera* kenja turkumi vakillarining tarqalishini 14 ta tuman bo‘yicha taqsimlanishi ham o‘rganildi va tahlil qilindi. (2-jadval)

2 -jadval

Qashqadaryo hududida *Anisoptera* kenja turkum ninachi tur vakillarining tumanlar bo‘yicha taqsimlanishi

№	Turlar nomi	Qarshi	Koson	Muborak	Kasbi	Mirishkor	Nishon	G‘uzor	Dehqonobod	Chiroqchi	Ko‘kdala	Qamashi	Yakkabog	Shaxrisabz	Kitob
1	<i>Ophiogomphus reductus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
2	<i>Anax imperator</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
3	<i>Anax parthenope</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+
5	<i>Libellula quadrimaculata</i>	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-

6	<i>Cordulegaster insignis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+
7	<i>Crocothemis erythraea</i>	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
8	<i>Sympetrum striolatum</i>	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
9	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
10	<i>Sympetrum flaveolum</i>	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	-	-
11	<i>Sympetrum meridionale</i>	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-
12	<i>Orthetrum cancellatum</i>	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	+	+		-
13	<i>Orthetrum brunneum</i>	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-
14	<i>Orthetrum albistylum</i>	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-
15	<i>Orthetrum sabina</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-
Jami:		10	9	1	5	1	3	11	6	5	4	11	12	4	3

Izoh: + tumanda tur vakilining uchrashi, - uchramasligi.

Qashqadaryo viloyatida *Anisoptera* kenja turkumiga mansub 15 tur ninachilarining tumanlar bo'yicha taqsimlanishini o'rganildi. Bunga ko'ra, ninachining *Anax parthenope* turi viloyatning barcha -14 tumanida qayd etilgan bo'lsa, *Orthetrum brunneum* esa - 8 tasida, *Orthetrum cancellatum*, *Orthetrum albistylum* -7 tasida uchrab, boshqa vakillarga nisbatan dominantlik qilishdi. Shuningdek, *Aeshna affinis*, *Cordulegaster insignis* - 6 ta, *Crocothemis erythraea*, *Sympetrum striolatum*, *Sympetrum flaveolum*, *Sympetrum meridionale* - 5 ta, *Libellula quadrimaculata*, *Sympetrum pedemontanum*, *Orthetrum sabina* - 4 ta, *Ophiogomphus reductus*, *Anax imperator*, turlari 2 tadan tumanda uchrashligi aniqlandi.

Ularni viloyatning tumanlari miqyosida uchrashi quyidagi ko'rsatgichga ega bo'ldi. Jumladan, Yakkabog' - 12 ta, G'uzor va Qamashi - 11, Qarshi -10, Koson - 9, Dehqonobod - 6, Chiroqchi va Kasbi - 5, Ko'kdalada va Shahrisabz - 4, Kitob va Nishon -3, Mirishkor va Muborak - 1 tadan tur vakil qayd etildi.

Xulosa va takliflar. Ninachilar - amfibiont (ikki xil muhitda yashovchi) hasharotlar bo'lib, ular lichinka davrida hayotining ko'p qismini suv muhitida hayot kechiradi. Shunga ko'ra ninachi tur vakillarining hududlar bo'yicha tarqalishidagi farq, bevosita ekologik muhitdagi gidroinshoot, flora, fauna va iqlimi bilan chambarchas bog'liqdir. Ninachilarning ekologik muhitlarga xususan odamlar tomonidan yaratilgan suv biotoplarga moslanishi juda yuqori darajada. Shunga ko'ra Qashqadaryo hududini o'rganishimiz davomida ham ninachilarning tur tarkibining kamayishi va ko'payishiga antropogen omilning ta'sirini kuzatdik. Natijamizni tahlili ham buni isbotladi xususan hududning tabiiy suv ekotizmlari mavjud tumanlarida ya'ni Yakkabog', Qamashi, G'uzor hududlarida, turlar sonining ko'p tarqalishi bilan dominantlik qilsa, antropogen omil tasirida yaratilgan suv inshootlari mavjud Qarshi, Koson tumanlarida ham turlar sonini kam tarqalamaganiga guvoh bo'ldik.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Gaurab Jyoti Kalita, Bitupan Boruah and Gaurab Nandi Das. An observation on odonata (damselflies and dragonflies) fauna of Manchabandha reserve forest, Baripada, Odisha. Pelagia Research Library Advances in Applied Science Research, 2014, 5(1) P.77-83.
2. Subramanian, K A., Dragonflies and Damselflies of Peninsular India - A Field Guide. Project Life scape. Indian Academy of Science, Bangalore, India. 2005, P. 118.
3. Zhi-Qiang Zhang Phylum Arthropoda. Zootaxa 3703 (1): 017–026., 2013. www.mapress.com/zootaxa/.P-20.
4. Азимов ва бошқ. “Насекомые Узбекистана” монография, Ташкент, 1993.- С. 19-380.
5. Бельшев Б.Ф. Некоторые закономерности в современном географическом распространении реликтовых подотрядов и семейств стрекоз (Odonata, Insecta) по мировой суше // Изв. Сиб. отд. АН (Сер.биол.). - Новосибирск, 1969.- №15. - Вып. 3.- С.32-39.
6. Борисов С.Н., Харитонов А.Ю. «Стрекозы (Odonata) средней азии. часть 2 (Anisoptera)» © Euroasian Entomological Journal, 2008. Институт систематики и экологии животных СО РАН. Россия. 200 с.
7. Дедюхин С.В. Принципы и методы эколого-фаунистических исследований наземных насекомых: Учебно-методическое пособие. Ижевск: Издательство «Удмуртский университет», 2011. С.87-88.
8. Казенас В.Л., Маликова Е.И., Борисов С.Н. Стрекозы (тип Членистоногие, класс Насекомые). Серия «Животные Казахстана в фотографиях». - Алматы, 2014. - 176 с.
9. Харитонов А.Ю., Борисов С.Н., Попова О.Н.. Одонатологические исследования в России // Евразийский энтомологический журнал. - 2007. - Т. 6, № 2. - С. 143-15.
10. Залиханов К.Х. Фауна и экология стрекоз Центрального Кавказа // Автореферат дисс. к.б.н. - Махачкала, 2005. - С.3-24.
11. **Лябзина С.Н., Узенбаев С.Д. Энтомологическая коллекция: метод. пособие. - Петрозаводск: ПетрГУ, 2008. -36 с.**
12. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1971. - 424 с.
13. Сухачёва Г.А. Стрекозы Западно-Сибирской лесостепи и их трофические связи. // Автореф. ... дисс. канд. биол. наук. - Новосибирск, 1989. – 21 с.