NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI
ILMIY AXBOROTNOMASI, [2026-6]
ISSN:2181-1458
ISSN:2181-0427

03.00.00-BIOLOGIYA
journal.namdu.uz
BIOLOGICAL

UDK: 595.788

JANUBIY FARG'ONA ARVOH KAPALAKLARINING TUR TARKIBI VA TAKSONOMIK TAHLILI

Qayumova Oygulxon Ismoiljonovna
Farg'ona davlat universiteti, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori, o'qituvchi
E-mail: oygulqayumova1990@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-8124-735X
Shermatov Malikjon Raxmatjonovich
Farg'ona davlat universiteti, biologiya fanlari doktori, professor
E.mail: malikjonshermatov@gmail.com
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-3966-4683

Annotatsiya. *Maqolada Janubiy Farg'ona arvoh kapalaklarining tur tarkibi va taksonomik tahlili keltirilgan. Tadqiqotlar 2020-2024-yillar davomida Farg'ona vodiysining janubiy hududlarida olib borilgan.*

Kalit so'zlar: *Lepidoptera, Sphingidae, Smerinthinae, Sphinginae, Macroglossinae, Janubiy Farg'ona, taksonomik tahlil.*

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ФАУНИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ СЕМЕЙСТВА SPHINGIDAE ЮЖНОЙ ФЕРГАНЫ

Аннотация. *В статье представлены видовой состав и таксономический анализ бражников Южной Ферганы. Исследования проводились в период 2020-2024 гг. в южных регионах Ферганской долины.*

Ключевые слова: *Lepidoptera, Sphingidae, Smerinthinae, Sphinginae, Macroglossinae, Южная Фергана, таксономический анализ*

TAXONOMIC ANALYSIS AND FAUNISTIC COMPOSITION OF HAWKMOTHS (LEPIDOPTERA: SPHINGIDAE) IN SOUTHERN FERGANA

Abstract. *The article provides the species composition and a taxonomic analysis of Hawkmoths (Lepidoptera: Sphingidae) in Southern Fergana. The research was conducted between 2020 and 2024 across the southern regions of the Fergana Valley.*

Keywords: *Lepidoptera, Sphingidae, Smerinthinae, Sphinginae, Macroglossinae, Southern Fergana, taxonomic analysis.*

Kirish

Dunyo miqyosida arvoh kapalaklar (Sphingidae) oilasining 3 ta kenja oila, 206 avlodga mansub 1450[1] dan 1700[2] taga qadar turlari uchrashligi qayd etilgan. Bu borada, S.Yu.Sinyovning Rossiyaning tangachaqanotli hasharotlar katalogiga Sphingidae oilasining 33 ta avlodga mansub 68 ta turlari kiritilgan [4; 3-448-b.]. O'rta Osiyoda o'zining doimiy yashash arealidan tasodifan uchib keladigan migrant turlar, *Acherontia atropos* va *Daphnis nerii* turlarini hisobga olmaganda, jami 31 ta tur tarqalgan [3; 3-348-b.]. O'zbekistonda esa, 1993-yilda nashr etilgan O'zbekiston hasharotlariga bag'ishlangan asarda 20 ga yaqin turlar uchrashi mumkinligi haqida ma'lumot berilgan [1;3-340-b.]. Farg'ona vodiysi, shu jumladan, Janubiy Farg'ona sharoitida ushbu oilaga mansub kapalaklarning tur tarkibi o'rganilmagan bo'lib, keng ko'lamli izlanishlar olib borishni taqozo etadi.

Adabiyotlar tahlili

Lepidoptera turkumining Sphingidae oilasi vakillari tabiiy ekotizimlarning barqarorlik holatining muhim bioindikatorlari sifatida e'tirof etiladi. Dunyo faunasida ushbu oilaning 1400 dan ortiq turi qayd etilgan bo'lib, ularning asosiy qismi tropik va subtropik mintaqalarga to'g'ri keladi [5; 3-101-b.]. 2000-yilda I.Kitching va J-M.Cadiou tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, jahon bo'ylab *Hyles* Hübner [1819] avlodiga mansub 29 ta tur mavjudligi aniqlangan va taksonomik jihatdan asoslab berilgan [6; 3-227-b].

[1] https://www.nhm.ac.uk/our-science/research/projects/sphingidae.html
[2] https://sphingidae.myspecies.info/

2011 yilda "D. Shovkoon tomonidan Ural-Kaspiy zoogeografik mintaqasida o‘tkazilgan kompleks faunistik tadqiqotlar natijasida Sphingidae oilasiga mansub uchta kichik oilaga tegishli bo‘lgan 21 turdagi kapalaklar ro‘yxati shakllantirilgan. Mazkur tadqiqot doirasida har bir turning areal strukturasi, ozuqa o‘simliklari bilan trofik aloqalari hamda fenologik sikllari batafsil tahlil qilingan." [10; 26-35-b.].

Muhammad Faheem Younus (2011) “Pokiston va Azad Kashmir Sphingidae (Lepidoptera) faunasining tadqiqotlari, kladistik tahlili va bioxilma-xilligi” mavzusidagi dissertatsiya ishida Sphingidae oilasiga mansub 21 avlod va 29 tur haqida ma’lumotlarni taqdim etgan [8; 3-376-b.].

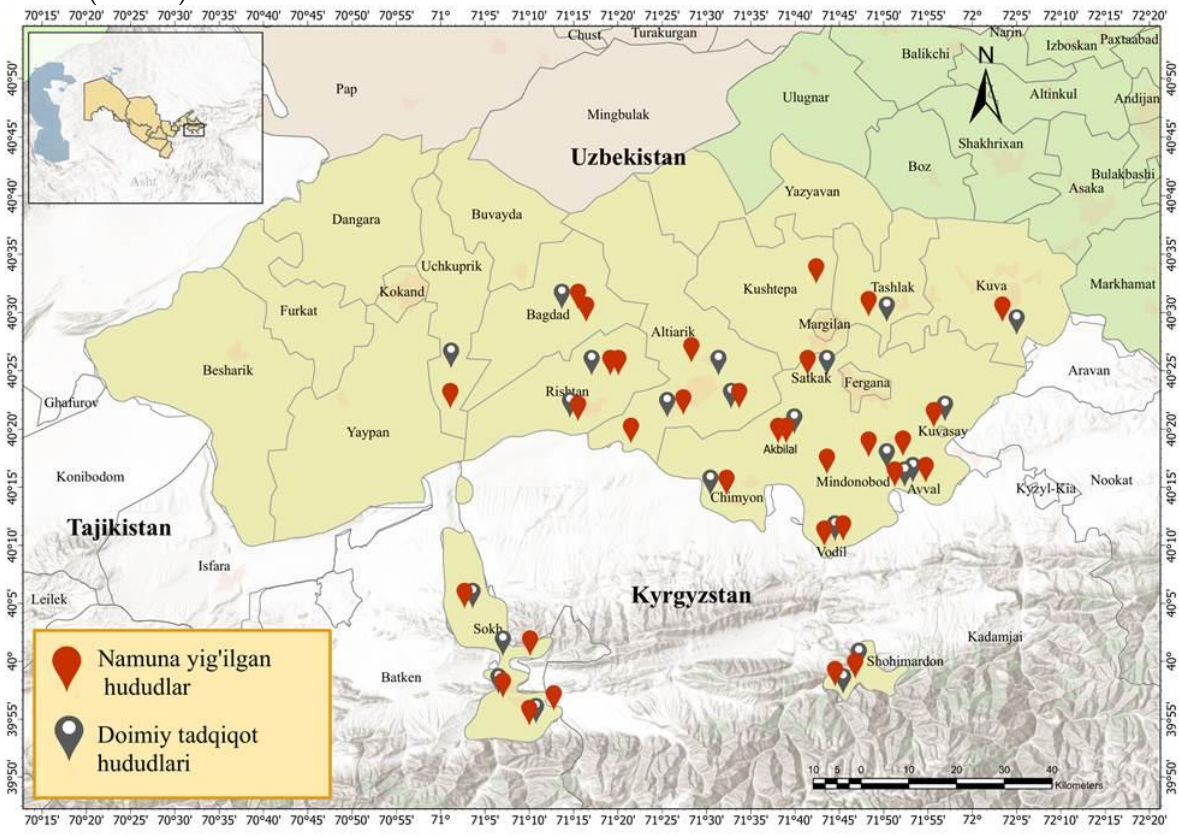
S.K. Korb tomonidan Qirg‘izistonda olib borilgan tadqiqotlarda Sphingidae oilasiga mansub 16 tur aniqlangan. Ulardan to‘rttasi keng tarqalgan, sakkiztasi o‘rtacha uchraydigan, bir tur ko‘chmanchi, uchtasi esa kam uchraydigan turlar sifatida qayd etilgan. Shuningdek, Qirg‘iziston Qizil kitobiga *Sphingonaepiopsis kuldjaensis* va *Proserpinus proserpina* turlarini kiritish taklif etilgan [7; 80-85-b.].

O‘zbekiston hududida tangachaqanotli hasharotlar (Lepidoptera) bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar orasida X.O‘.Bekchanovning “Shimoli-g‘arbiy O‘zbekiston tangachaqanotlilari (Insecta, Lepidoptera) faunasi va ekologiyasi” mavzusidagi dissertatsiya ishi alohida ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot doirasida mazkur mintaqada Sphingidae oilasining 3 ta kenja oila, 4 ta triba, 10 ta avlodga mansub 10 ta tur uchrashi aniqlangan [2; 3-320-b.]. M.R.Shermatov va hammualliflari tomonidan 2021-yilda chop etilgan “Distribution of Butterflies of the Family Sphingidae (Insecta, Lepidoptera) in the Fergana Valley” nomli ilmiy maqolada Farg‘ona vodiysi hududida Sphingidae oilasiga mansub 8 tur uchrashi haqida ma’lumot berilgan [9; 27-33-b.].

Material va tadqiqot uslublari

Materiallar 2020-2024-yillar davomida Farg‘ona vodiysining janubiy sarhadlari bo‘ylab joylashgan So‘x tumani, Farg‘ona tumani, Farg‘ona shahri, Quva tumanining janubiy hududlari, Quvasoy shahri, Oltiariq tumani, Rishton, O‘zbekiston tumanlari, shuningdek, tadqiqot hududiga yaqin bo‘lgan Qo‘shtepa, Toshloq, Bog‘dod, Uchko‘prik, Furqat tumanlarining madaniy hamda tabiiy landshaftlaridan yig‘ildi.

Arvoh kapalaklarning faunasi va ekologiyasini o‘rganishga oid tatqiqotlar Janubiy Farg‘onaning So‘x tumani (Sarikanda, Tul, Lazar, Chashma, Malbut qishloqlari), Farg‘ona tumani (Shohimardon, Yordon, Vodil, Avval, Log‘on, Mindonobod, Satkak, Oqbilol, Chimyon, Farg‘ona shahri, Quva tumani (Karkidon suv ombori atrofi), Quvasoy shahar (Chinortagi qishlog‘i), Oltiariq tumani (Eski arab, Fayziobod, Povulg‘on qishloqlari), Rishton tuman (Oq yer, Zohidon) larida olib borildi (1-rasm).



1-rasm. Tadqiqot olib borilgan va namuna yig‘ilgan hududlar

Natijalar va muhokama

Olib borilgan tadqiqotlar va faunistik tahlillar asosida, Janubiy Farg‘ona hududida Lepidoptera turkumi Sphingidae oilasining 3 ta kenja oila (Smerinthinae, Sphinginae, Macroglossinae), 3 ta triba (Smerinthini, Acherontiini, Macroglossini), 7 ta avlodga (*Agrius*, *Hyles*, *Laothoe*, *Macroglossum*, *Proserpinus*, *Smerinthus, Theretra*) mansub 9 ta tur va 2 ta kenja turi tarqalganligi aniqlandi. Taksonomik ketma-ketlik A.R.Pittavayning “Sphingidae of the Western Palaearctic” xalqaro elektron katalogida keltirilgan zamonaviy sistema asosida shakllantirildi[3].

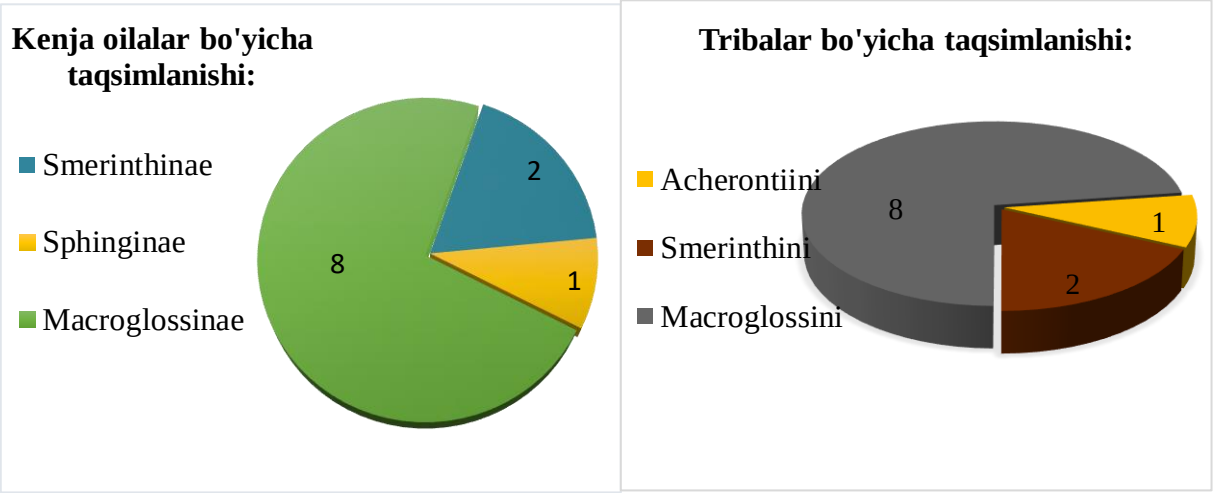
INSECTA Linnaeus, 1758 **sinfi**
LEPIDOPTERA Linnaeus, 1758 **turkumi**
BOMBYCOIDEA Gravenhorst, 1843 **katta oilasi**
SPHINGIDAE Latreille, 1802 **oilasi**
Smerinthinae Grote & Robinson, 1865 **kenja oilasi**
Smerinthini Grote & Robinson, 1865 **tribasi**
Laothoe Fabricius, 1807 **avlodi**
1. *Laothoe populi populetorum (Staudinger, 1887)* Δ
Smerinthus Latreille, [1802] **avlodi**
2. *Smerinthus kindermannii* Lederer, 1853 *
Sphinginae Latreille, [1802] **kenja oilasi**
Acherontiini Boisduval, [1875] **tribasi**
Agrius Hubner, [1819] **avlodi**
3. *Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758) **Δ**
Macroglossinae Harris, 1839 **kenja oilasi**
Macroglossini Harris, 1839 **tribasi**
Proserpinus Hübner, [1819] **avlodi**
4. *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772) * **+**
Macroglossum Scopoli, 1777 **avlodi**
5. *Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758) *
Hyles Hübner, [1819] **avlodi**
6. *Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758) *
7. *Hyles zygophylli* (Ochsenheimer, 1808) *
8. *Hyles hippophaes* (Esper, [1789]) *
9. *Hyles hippophaes bienerti* Staudinger, 1874 Δ
10. *Hyles livornica* (Esper, 1780) *
Theretra Hübner, [1819] **avlodi**
11. *Theretra alecto* (Linnaeus, 1758) Δ

Izoh: * - Tadqiqot hududida ilk bor uchratilgan turlar; Δ - Tadqiqot hududida muallifga qadar qayd etilgan turlar; **+** - O‘zbekiston “Qizil kitobi”ga kiritilgan tur.

Sphingidae oilasi zamonaviy taksonomik tasnifga ko‘ra, Smerinthinae, Sphinginae, Macroglossinae kenja oilalariga bo‘linadi. Tadqiqot natijalaridan ma’lum bo‘lishicha, Janubiy Farg‘ona hududida Macroglossinae kenja oilasining 4 ta avlodiga mansub 7 ta tur va 1 ta kenja tur, Smerinthinae kenja oilasining 2 ta avlodiga mansub 1 ta tur 1 va kenja tur, Sphinginae kenja oilasining esa, 1 ta avlodiga mansub 1 ta turi tarqalgan (3.1-rasm).

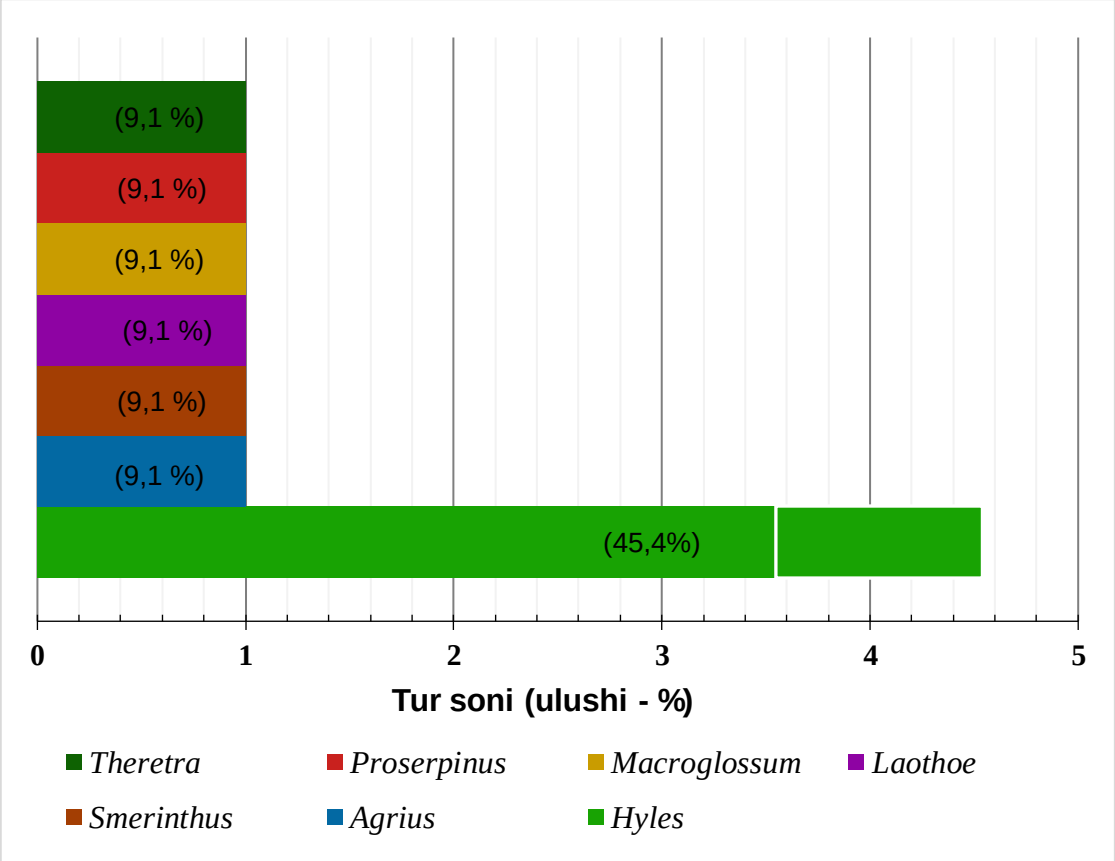
Turlarning tribalar kesimida taqsimlanishiga ko‘ra, Macroglossini tribasidan 7 ta tur (*Proserpinus proserpina*, *Macroglossum stellatarum*, *Hyles euphorbiae*, *Hyles zygophylli*, *Hyles hippophaes*, *Hyles livornica*, *Theretra alecto*) va 1 ta kenja tur (*H. hippophaes bienerti*), Smerinthini tribasidan 1 ta tur (*Smerinthus kindermannii*) va 1 ta kenja tur (*Laothoe populi populetorum*), Acherontiini tribasidan 1 ta tur (*Agrius convolvuli*) uchraydi (2-rasm).

[3] https://tpittaway.tripod.com/sphinx/list.htm. [Site accessed: September 18, 2025]



2-rasm. Janubiy Farg‘ona arvoh kapalaklarining kenja oilalar va tribalar bo‘yicha taqsimlanishi

Tadqiqot hududida turlarga boyligi jihatidan *Hyles* avlodi (4 tur, 1 kenja tur) alohida ajralib turadi. Aksincha, *Agrius, Hyles, Laothoe, Macroglossum, Proserpinus, Smerinthus, Theretra* avlodlari monotipik bo‘lib, faqat bittadan turlari qayd etildi (3-rasm). Faunistik tadqiqotlar natijasida Janubiy Farg‘ona hududidan arvoh kapalaklarining 4 ta avlodiga mansub 7 ta tur (*Hyles euphorbiae, H.hippophaes, H. livornica, H. zygophylli, Macroglossum stellatarum, Proserpinus proserpina, Smerinthus kindermannii*) ilk bor aniqlandi. Ulardan *P. Proserpina* turi O‘zbekiston “Qizil kitobi”ga kiritilgan. Uning O‘zbekistonning sharqiy sarhadlarida – Farg‘ona vodiysidagi tarqalish areallari ilk bor qayd etildi. Ushbu turning mintaqada tarqalishiga oid ma’lumotlar O‘zbekiston Respublikasi “Qizil kitobi”ning yangilanayotgan nashriga kiritish uchun O‘zRFA Zoologiya institutiga taqdim etildi. Janubiy Farg‘ona hududidan aniqlangan barcha turlarning muallif tomonidan qayd etilgan tarqalish areallariga oid ma’lumotlar Sphingidae oilasining xalqaro katalogida[4] o‘z ifodasini topgan.



3-rasm. Janubiy Farg‘ona arvoh kapalaklarining avlodlar bo‘yicha taqsimlanishi

Xulosa

[4] https://tpittaway.tripod.com/sphinx/list.htm.

Janubiy Farg‘ona hududi Sphingidae oilasining tur tarkibi o‘rganilib, 3 ta kenja oila, 3 ta triba, 7 ta avlodga mansub 9 ta tur va 2 ta kenja turdan iborat ekanligi aniqlandi. Arvoh kapalaklarning 4 ta avlodga mansub 7 ta turi (*Hyles euphorbiae*, *H.hippophaes*, *H. livornica*, *H. zygophylli*, *Macroglossum stellatarum*, *Proserpinus proserpina*, *Smerinthus kindermannii*) tadqiqot hududida ilk bor qayd etildi. Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi “Qizil kitobi”ga kiritilgan *P. proserpina* ning Farg‘ona vodiysidan dastlabki qaydi asosida, uning tarqalish areali chegarasi O‘zbekistonning sharqiy mintaqasi bo‘ylab kengayganligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Азимов Д.А. Насекомые Узбекистана. Ред. колл. Д.А.Азимов, А.А.Бекузин, А.Г.Давлетшина, М.К. Кадирова. Ташкент: “Фан”, 1993. - 340 с

2. Бекчанов Х.Ў. Шимоли - Ғарбий Ўзбекистон тангачақанотлилари (Insecta, Lepidoptera) фаунаси ва экологияси: Биол. фан. докт. (DSc) дисс.. – Тошкент, 2023. - 320 б

3. Stshetkin Y.L., Stshetkin Y.Y., Korb S.K., Haverinen R. *Hawkmoths of Central Asia*. –Bishkek, 2023. - 348 p

4. Синёв С.Ю. Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России (Второе издание). – Санкт-Петербург: Зоологический институт РАН, 2019. - 448 с.

5. Kitching I.J. An annotated checklist of the hawkmoths of the world (Lepidoptera: Sphingidae). – London, 2018. - 3- 101 p

6. Kitching I.J., Cadiou J.M. Hawk moths of the World: an annotated and illustrated revisionary checklist. – Ithaca: Cornell University Press, 2000. - 227 p.

7. Korb S.K. Automatic autonomous light traps and their usage for the quantitative accounting on example of hawkmoths of Kyrgyzstan (Lepidoptera: Sphingidae) // *Nature Conservation Research. Заповедная наука,* 2018. Vol. 3(3). –P. 80-85

8. Younus M.F. Biodiversity, faunistic studies of the family (Sphingidae: Lepidoptera) from Pakistan and Azad Kashmir with their cladistic analysis // Research carried out at the Department of Zoology, Federal Urdu University of Arts, Sciences and Technology, Karachi, Pakistan. – 2011.

9. Shermatov M. et all. 2021. Distribution of Butterflies of the Family Sphingidae (Insecta, Lepidoptera) in the Fergana Valley // International Journal of Virology and Molecular Biology. Vol. 10. №2. P.27-33

10. Shovkoon D.F. The distribution of Sphingidae (Lepidoptera) in the Uralo-Caspian Region // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. – Saratov: Saratov University Press, 2011. –C. 26-35.