

ИЗУЧЕНИЕ СЕМЕЙСТВ ДВУКРЫЛЫХ (DIPTERA, BRACHYCERA CYCLORRHAPHA) САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Самарская область, занимающая пограничное положение между лесостепной и степной природными зонами, имеющая большое разнообразие природных комплексов, отличается большим таксономическим разнообразием объектов биоты, в том числе различных представителей энтомофауны.

Изучение короткоусых двукрылых на территории области (в ее современных границах) началось ещё в XVIII веке. Первые сведения по различным группам насекомых региона, включая двукрылых, приведены в работе П.С. Палласа (Паллас, 1773). Много позже появляется работа Н. Щербиновского (1919), который в своих дневниках с описанием самарской природы отмечает два вида мух: *Eristalis tenax* L. (Syrphidae) и *Bombylius major* L. (Bombyliidae). На территории современной Самарской области с 1915 г. по 1925 г. проводил сборы насекомых В. Бостанжогло. По этим сборам приводятся данные о встрече некоторых видов двукрылых: мухи-конопиды *Abrachyglossum capitatum* Lw. и сирфид *Eumerus ruficornis* Mg. и *Neocnemodon brevideus* Egg. (Зимица, 1976а, 1976б, 1981).

Следующий этап в изучении двукрылых региона был связан с созданием в Жигулях первого заповедного участка в 1927 году и выходом ряда работ: Г.В. Дмитриева по изучению энтомофауны каменистых степей и лиственных лесов заповедника, А.П. Деливрона по обследованию пойменных биотопов заповедного острова Шальга, А.С. Чистовского, изучавшего лесные виды насекомых. Обобщающей фаунистической работой, включившей все известные на тот период данные по энтомофауне заповедника, явилась рукопись Е.И. Новодережкина, в которой был приведен список 203 видов двукрылых, из них 173 вида короткоусых двукрылых (Brachycera). Позже этот список был приведен к современной таксономической номенклатуре и опубликован (Новодережкин, 2005). Последующий длительный перерыв в исследованиях короткоусых двукрылых связан с закрытием заповедного участка в Жигулях.

Современный этап в изучении двукрылых Самарской области начался с восстановления заповедника в Жигулях (1966 г.), одновременно оживились фаунистические и экологические исследования не только на территории Самарской Луки, но и в целом по области. В этот период появляется более 80 публикаций, включающих различные данные по двукрылым региона (Любина, 2009): фаунистические и эколого-фаунистические обзоры по отдельным группам, публикации по редким видам двукрылых, видам, вредящих сельскому хозяйству области, микробиотным двукрылым, видам антропогенных биотопов. На сегодняшний день наиболее полный аннотированный список короткоусых двукрылых Самарской Луки представлен в работе И.В. Любиной (2007а). Сведения по экологической и зоогеографической характеристике группы, а также по биотопической приуроченности двукрылых данной территории приведены в диссертации И.В. Любиной (2007б), посвященной этой теме.

Многолетняя работа по изучению фауны двукрылых различных природных сообществ вместе с анализом всех ранее опубликованных сведений по данной группе в регионе позволила нам выявить фаунистический состав короткоусых двукрылых Самарской области. Автором был обработан материал, собранный по всей территории области, но более полно оказались обследованы территории ООПТ (Реестр ..., 2010): Жигулевский государственный природный заповедник им. И.И. Спрыгина, национальные парки «Самарская Лука» и «Бузулукский бор», региональные памятники природы «Рачейский бор», «Муранский бор», «Ульяновско-Байтуганское междуречье», «Вязовская ковыльная степь», «Грызлы – опустыненная степь», «Урочище «Мулин дол», «Урочище «Богатырь» и др. (Любина, 2011; 2012).

В составе двукрылых из подотряда Brachycera Cyclorhapha нами было выявлено 898 видов из 387 родов 45 семейств (табл.).

Таблица. Таксономический состав двукрылых (*Brachycera Cyclorhapha*) Самарской области

Семейства	Родов			Видов		
	выявлено	дополнение	изученность %	выявлено	дополнение	изученность %
1. Platypezidae	2	1	67	3	10	23
2. Syrphidae	53	3	95	190	66	74
3. Pipunculidae	6	1	86	15	2	88
4. Conopidae	8	2	80	29	13	69
5. Calobatidae	2	0	100	2	3	40
6. Micropezidae	1	0	100	2	1	67

7. Megamerinidae	1	0	100	1	0	100
8. Tanypezidae	1	0	100	1	0	100
9. Psilidae	3	0	100	8	7	53
10. Platystomatidae	1	1	50	1	3	33
11. Otitidae	5	3	62	12	6	67
12. Ulidiidae	3	1	75	4	2	67
13. Tephritidae	29	5	85	84	19	82
14. Sepsidae	5	0	100	16	4	80
15. Dryomyzidae	0	1	0	0	1	0
16. Sciomyzidae	13	6	68	25	19	57
17. Lauxaniidae	10	2	83	29	7	81
18. Chamaemyiidae	3	1	75	14	7	67
19. Piophilidae	0	2	0	0	3	0
20. Pallopteridae	1	0	100	4	2	67
21. Lonchaeidae	3	0	100	5	3	62
22. Agromyzidae	8	3	73	21	56	27
23. Clusiidae	3	0	100	4	0	100
24. Heleomyzidae	5	4	56	10	13	43
25. Trixoscelididae	1	0	100	3	1	75
26. Anthomyzidae	2	0	100	3	3	50
27. Opomyzidae	2	0	100	4	2	67
28. Chyromyidae	0	1	0	0	2	0
29. Asteiidae	1	0	100	2	0	100
30. Sphaeroceridae	1	2	33	1	23	4
31. Milichiidae	1	3	25	1	3	25
32. Ephydriidae	15	7	68	22	33	40
33. Camillidae	0	1	0	0	1	0
34. Diastatidae	1	1	50	1	3	25
35. Drosophilidae	5	0	100	13	4	76
36. Chloropidae	17	22	44	46	75	38
37. Scatophagidae	7	3	70	13	5	72
38. Anthomyiidae	16	4	80	43	13	77
39. Fanniidae	1	0	100	4	8	33
40. Muscidae	20	13	61	38	80	32
41. Gasterophilidae	1	0	100	1	5	17
42. Hippoboscidae	3	4	43	3	7	30

43. Nycteribiidae	2	0	100	2	0	100
44. Calliphoridae	10	1	91	28	5	85
45. Sarcophagidae	20	13	61	36	40	47
46. Rhinophoridae	1	1	50	1	1	50
47. Oestridae	4	0	100	4	0	100
48. Hypodermatidae	1	0	100	2	0	100
49. Tachinidae	89	42	68	147	81	64
Всего	387	154	72	898	641	58

Наибольшее число видов двукрылых выявлено в 13 семействах: Syrphidae (190 видов, или 21 % от всех выявленных видов подотряда), Tachinidae (147 видов - 16 %), Tephritidae (84 вида - 9 %), Chloropidae (46 видов - 5 %), Anthomyiidae (43 вида - 5 %), Muscidae (38 видов - 4 %), Sarcophagidae (36 видов - 4 %), Conopidae и Lauxaniidae (по 29 видов - по 3 %), Calliphoridae (28 видов - 3 %), Sciomyzidae (25 видов - 3 %), Ephydriidae (22 вида - 2 %) и Agromyzidae (21 вид - 2 %).

Доли других семейств составляют менее 2 % для каждого, а 8 семейств в наших сборах (в целом 18 % от всего состава двукрылых изучаемого подотряда) оказались представлены только одним видом каждое. Это Megamerinidae (*Megamerina dolium* F.), Tanypezidae (*Tanypeza longimana* Fll.), Platystomatidae (*Rivellia syngenesiae* F.), Sphaeroceridae (*Leptocera hirtula* Rondani), Milichiidae (*Madiza glabra* Fll.), Diastatidae (*Diastata fuscata* Fll.), Gasterophilidae (*Gasterophilus intestinalis* De Geer) и Rhinophoridae (*Melanomya nana* Mg.).

Из родов двукрылых наиболее представленными оказались: *Cheilosia* - 34 вида (Syrphidae), *Tephritis* (15 видов) и *Urophora* (16 видов) из семейства Tephritidae, а также рода *Meromyza* (Chloropidae) и *Delia* (Anthomyiidae), в них выявлено по 10 видов.

Среди двукрылых области в наших сборах значительна доля семейств, представленных только одним родом каждое (14 семейств - 31 %). Это семейства Platystomatidae, Asteiidae, Sphaeroceridae, Milichiidae, Diastatidae, Rhinophoridae и Hypodermatidae, а семейства Micropezidae, Megamerinidae, Tanypezidae, Pallopteridae, Trixoscelidae, Fanniidae и Gasterophilidae во всей европейской фауне представлены всего одним родом каждое.

Для определения возможного видового разнообразия короткоусых двукрылых изучаемой территории нами был проработан ряд литературных источников, включающих данные по их распространению (Определитель..., 1970; Catalogue..., 1984a, 1984b, 1986a, 1986b, 1988, 1993). В результате анализа выявленного современного видового и родового разнообразия двукрылых и возможных дополнений нами установлено, что разнообразие двукрылых подотряда Cyclorhapha на изучаемой территории может быть дополнено ещё 4 семействами (Dryomyzidae, Piophilidae, Chyromyidae, Camillidae) и примерно 154 родами, что составит в целом для подотряда 541 род, а видовой состав двукрылых исследуемой группы может быть дополнен ещё примерно 641 видом и может составить в целом около 1539 видов (табл.).

Таким образом, в настоящее время степень изученности родового состава фаунистического комплекса подотряда круглошовных короткоусых двукрылых (Brachycera Cyclorhapha) Самарской области составляет 72 %, его видового состава - 58 %.

Степень изученности состава двукрылых в семействах значительно различается (табл.). Так, с большой долей уверенности можно считать, что в 19 семействах, преимущественно малых, состав возможных родов выявлен практически полностью (100 %). Близко к завершению выявление родового состава почти во всех семействах, включая такие крупные, как Syrphidae, Calliphoridae, Anthomyiidae и Tephritidae. В их составе возможно пополнение за счет нахождения представителей 1-5 родов. Родовой состав одного из крупнейших семейств - Tachinidae нами выявлен всего на 68 % и, возможно, еще дополнится 42 родами. Такое же положение можно отметить в изучении родового состава семейств Chloropidae (родовой состав выявлен на 44 % и, возможно, еще дополнится 22 родами), Muscidae и Sarcophagidae (по 61 % и 13 родов в каждом).

Можно считать завершенным определение видового разнообразия двукрылых 7 малых семейств: Megamerinidae, Tanypezidae, Clusiidae, Asteiidae, Nycteribiidae, Oestridae и Hypodermatidae, представленных 1-4 видами мух каждое. Наиболее близки к завершающей стадии выявления видового разнообразия (более 80 %) семейства: Pipunculidae, Tephritidae, Sepsidae, Lauxaniidae и Calliphoridae. В 17 семействах выявлено более половины их вероятного видового разнообразия (табл.). Наибольшие

пополнения видового состава можно ожидать среди представителей 8 семейств двукрылых, которые являются одними из наиболее крупных: Syrphidae - возможно обнаружение ещё 66 видов, Agromyzidae - 56 видов, Sphaeroceridae - 23 видов, Ephydriidae - 33 видов, Chloropidae - 75 видов, Muscidae - 80 видов, Sarcophagidae - 40 видов и Tachinidae - 81 вида.

При сравнении с достаточно хорошо исследованными фаунистическими комплексами двукрылых Центрального Черноземья (Воронежская область) (Каталог..., 2005) видно, что состав многих семейств в Воронежской области по богатству представленных видов соответствует ожидаемому в Самарской области. Так, например, обстоит дело в отношении наиболее крупных семейств: Syrphidae – 229 видов отмечено в Воронежской области и 256 видов возможно обнаружить в Самарской области, Tachinidae – 204 и 228 видов соответственно, Chloropidae – 113 и 121 вид соответственно, Sarcophagidae – 61 и 76 видов соответственно. Ряд семейств в нашей области изучен гораздо полнее: Lauxaniidae – 29 видов в Самарской области и 6 видов в Воронежской области, Tephritidae – 84 и 11 видов соответственно, Anthomyiidae – 43 и 17 видов соответственно.

Видовой состав отдельных семейств двукрылых достаточно полно изучен в ряде соседних регионов. Фауна мух-большоголовков (Cnopoidea) в Ульяновской области, по данным В.Б. Исаевой (1999), насчитывает 25 видов из 8 родов и здесь возможно обнаружение еще 1 рода и 14 видов. В Самарской области, по нашим данным, картина почти такая же: известно 29 видов из 8 родов и есть вероятность обнаружения представителей еще 2 родов и 13 видов. Выявленная фауна тахин (Tachinidae) в Ульяновской области включает 174 вида (Исаева, 2000), а в регионе Среднего Предуралья - 189 видов из 116 родов (Зиновьева, 1981), что заметно превышает наши данные по Самарской области (147 видов).

Таким образом, современный выявленный состав фауны круглошовных короткоусых двукрылых (Diptera, Brachycera Cyclorhapha) Самарской области представлен 45 семействами, 387 родами и 898 видами.

Разнообразие подотряда круглошовных короткоусых двукрылых в пределах Самарской области может быть дополнено ещё 4 семействами (Dryomyzidae, Piophilidae, Chyromyidae, Camillidae), 154 родами и примерно 641 видом. Наибольшие пополнения видового состава возможны в семействах: Syrphidae, Agromyzidae, Sphaeroceridae, Ephydriidae, Chloropidae, Muscidae, Sarcophagidae и Tachinidae.

Таким образом, на сегодняшний день, степень изученности родового состава комплекса круглошовных короткоусых двукрылых Самарской области составляет 72 %, а видового – 58 %.

В результате проведенного анализа нами были определены семейства, требующие повышенного внимания, что в перспективе поможет правильно планировать дальнейшие исследования этой группы беспозвоночных животных, играющих важную роль в жизни природных комплексов. Предполагаемые пополнения энтомофауны двукрылых являются достаточно приблизительными, что связано с постоянно меняющимися природными и климатическими условиями, расширением ареалов и миграцией видов.

Список литературы:

- Зими́на Л.В. Редкие и интересные Syrphidae (Diptera) в коллекции Зоологического музея МГУ, 1 // Исследования по фауне Сов. Союза. Насекомые. Сб. тр. Зоол. музея МГУ. Т.15. М.: МГУ, 1976а. С. 136-148.
- Зими́на Л.В. Каталог Cnopoidea (Diptera) Палеарктики // Исследования по фауне Советского Союза (насекомые). Сб. тр. Зоол. Музея МГУ. Т.15. М.: МГУ, 1976б. С. 149-182.
- Зими́на Л.В. Редкие и интересные Syrphidae (Diptera) в коллекции Зоологического музея МГУ, 2 // Исследования по фауне Сов. Союза. Насекомые. Сб. тр. Зоол. музея МГУ. Т.19. М.: МГУ, 1981. С. 150-170.
- Зиновьева К.Б. К фауне тахин (Diptera, Tachinidae) Среднего Предуралья // Фауна и экология насекомых: Межвузовский сборник научных трудов. Пермь, 1981. С. 104-119.
- Исаева В.Б. К фауне мух-большоголовков (Diptera, Cnopoidea) Ульяновской области // Естественно-научные исследования в Симбирско-Ульяновском крае на рубеже веков: Материалы научно-практической конференции. Ульяновск, 1999. С. 126-129.
- Исаева В.Б. К фауне мух-тахинид (Diptera, Tachinidae) Ульяновской области. Сообщение I // Серия «Природа Ульяновской области». Вып. 9. Насекомые и паукообразные Ульяновской области. Ульяновск, 2000. С. 155 - 169.
- Каталог беспозвоночных животных Воронежской области / под ред. проф. О.П. Негрובה. Воронеж: Воронежский государственный университет, 2005. 825 с.
- Любвина И.В. Отряд Diptera (Двукрылые) // Кадастр беспозвоночных животных Самарской Луки: учебное пособие. Самара, 2007а. С. 287-322.
- Любвина И.В. Эколого-фаунистическая характеристика короткоусых двукрылых (Diptera, Brachycera) Самарской Луки: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.16 - экология: защищена 14.05.07 г. Самара, 2007б. - 191 с.

Любвина И.В. История изучения короткоусых двукрылых (*Diptera, Brachycera*) Среднего Поволжья и Самарской Луки // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. Самарская Лука. 2009. Т. 18. № 1. С. 176-187.

Любвина И.В. Двукрылые (*Diptera*) Рачейского и Муранского боров Самарской области // Вестник Волжского ун-та им. В.Н. Татищева. Научно-теоретический журнал. Серия «Экология». Вып. 12. Тольятти, 2011. С. 63-67.

Любвина И.В. Двукрылые (*Diptera, Brachycera*) Средне-Волжского комплексного биосферного резервата // Экология, эволюция и систематика животных: Материалы Международной научно-практической конференции. Рязань: НП «Голос губернии», 2012. С. 110-111.

Новодережкин Е.И. Двукрылые (*Diptera*) Жигулевского заповедника // Самарская Лука: Бюлл. - Самара. 2005. №16. С. 237 - 245.

Определитель насекомых европейской части СССР. Т. V. Двукрылые. Блохи. Ч. 2. Л.: Наука, 1970. 943 с.

Паллас П.С. Путешествие по разным провинциям Российской империи. Ч.1. - СПб., 1773. - 657 с.

Реестр особо охраняемых природных территорий регионального значения Самарской области / Министерство природопользования, лесного хозяйства и охраны окружающей среды Самарской области. Сост. А.С. Паженков. Самара: «Экотон», 2010. 259 с.

Щербиновский Н. Дневники Самарской природы 1916 года. - Самара: Самар. губ. отд. народн. образ., 1919. - 146 с.

Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 10. Clusiidae – Chloropidae. Budapest. 1984a. 402 P.

Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 9. Micropezidae – Agromyzidae. Budapest. 1984b. 460 P.

Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 11. Scathophagidae – Hypodermatidae. Budapest. 1986a. 346 P.

Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 12. Calliphoridae–Sarcophagidae. Budapest. 1986b. 265 P.

Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 8. Syrphidae – Conopidae. Budapest. 1988. 363 P.

Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 13. Anthomyiidae – Tachinidae. Budapest. 1993. 624 P.