

К ИЗУЧЕНИЮ КОМПЛЕКСА КОРОТКОУСЫХ ДВУКРЫЛЫХ (DIPTERA, BRACHYCERA) ПРИВОДНЫХ БИОТОПОВ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2020 М. О. Клещевникова

Колледж Воронежского института высоких технологий (Воронеж, Россия)

Проведен анализ изученности фауны короткоусых двукрылых Калужской области. Приведены первичные данные по фауне семейств мух (Diptera, Brachycera), приводных биотопов, приуроченных к берегу реки Протва в окрестностях города Кременки Жуковского района Калужской области. Отмечено присутствие представителей четырех семейств короткоусых двукрылых на исследуемой территории.

Ключевые слова: Калужская область, Diptera, Brachycera, Anthomyiidae, Dolichopodidae, Sepsidae, Syrphidae

Введение

Двукрылые (Diptera) – один из наиболее разнообразных и многочисленных отрядов насекомых, имеющий всесветное распространение.¹

Благодаря высокому разнообразию представители этой группы занимают широкий спектр экологических ниш, что делает двукрылых значимой частью большинства биоценозов.

Двукрылые-фитофаги, питающиеся разными частями растений, могут выступать в качестве «вредителей», повреждая листья и стебли, или в качестве опылителей, перенося пыльцу с одного цветка на другой.

Хищники и паразиты отряда Двукрылые принимают участие в регуляции численности ряда организмов. Гематофаги (питающиеся кровью) могут участвовать в распространении инфекционных заболеваний.

На разных стадиях жизненного цикла многие виды двукрылых участвуют в первичной переработке разлагающегося органического вещества.

Таким образом, изучение комплекса двукрылых является одним из ключевых направлений в сфере сохранения отдельных экосистем и биологического разнообразия в целом.

Нельзя оставить без внимания значение двукрылых в хозяйственной деятельности человека, так как в пределах отряда присутствуют:

- виды-вредители технических и кормовых сельскохозяйственных культур;

- хищники и паразиты, которые участвуют в регулировании численности ряда беспозвоночных животных и могут быть использованы в рамках биологических методов борьбы с вредителями;

- внешние и внутренние паразиты сельскохозяйственных животных и человека, причиняющие существенный вред здоровью хозяев;

- двукрылые-сапрофаги, принимающие участие в переработке гниющих органических остатков;

- синантропные насекомые, обитающие в жилищах человека.

В пределах отряда Diptera принято выделять два подотряда – Длинноусые (Nematocera) и Короткоусые (Brachycera).

Наиболее известными представителями подотряда Длинноусые являются насекомые семейства кровососущие комары (Culicidae), мошки (Simuliidae), москиты (Phlebotomidae) и прочие.

Подотряд Короткоусые в широких кругах наиболее известен под названием «мухи». В быту наиболее известны представители семейств падальные мухи или синие мясные мухи (Calliphoridae), серые мясные мухи (Sarcophagidae), настоящие мухи (Muscidae) и другие.

Работы по двукрылым Калужской области в основном посвящены фауне и особенностям экологии кровососущих Nematocera.

В статье Р. М. Горностаевой [5] обобщены данные по фауне комаров из предше-

Клещевникова Мария Олеговна – Колледж Воронежского института высоких технологий, преподаватель биологии и экологии, lutra-alces@mail.ru.

ствующих работ и материалов ее собственных сборов, что позволило отметить на территории Калужской области присутствие семнадцати видов из четырех родов.

В исследовании О. Л. Васильевой, В. А. Корзикова, Е. А. Габараевой, А. В. Рогуненко, О. Н. Винниковой и Л. Н. Овсянниковой [4] исследование фауны комаров семейства Culicidae было проведено с целью выявления переносчиков возбудителя лихорадки Западного Нила и выявлено присутствие двадцати шести видов на юге лесной зоны Калужской области. Ни у одной из отловленных особей присутствие возбудителя заболевания не обнаружено.

В результате работы Ф. И. Василевича и А. М. Никаноровой [3] выявлено присутствие на территории Калужской области двух форм кровососущих комаров вида *Culex ripiens* Culex Linnaeus, 1758 – неавтогенной (особи очень агрессивны, обитают на городских и сельскохозяйственных территориях) и автогенной (предпочитают городские условия, самки способны откладывать яйца без кровососания).

Исследования в области изучения комплекса Brachycera Калужской области представлены одной статьей, содержащей первые данные о фауне семейства мух-зеленушек (Dolichopodidae) [1]. В упомянутой работе отмечено присутствие семи видов зеленушек на территории окрестностях деревни Гамзюки Износковского района Калужской области:

Chrysotus cilipes Meigen, 1824;
Dolichopus longicornis Stannius, 1831;
Medetera jacula (Fallen, 1823);
Dolichopus simplex Meigen, 1824;
Campsicnemus curvipes (Fallen, 1823);
Syntormon pumilus (Meigen, 1824);
Teuchophorus spinigerellus (Zetterstedt, 1843).

В статье И. Я. Гричанова [1] также указаны области распространения обнаруженных на исследуемой территории видов долинхоподид.

Исходя из анализа литературных источников, можно утверждать, что фауна короткоусых двукрылых в выбранном регионе изучена значительно хуже: для Nematosega отмечено присутствие 26 видов из 4 родов семейства Culicidae, а для Brachycera отмечено присутствие 7 видов из 6 родов семейства Dolichopodidae.

В данном исследовании в качестве объекта были выбраны представители подотряда Brachycera (Короткоусые), как менее изученная группа для выбранной территории.

Места, методы и места исследования

Настоящая статья является результатом обработки материалов, собранных автором 23 июля 2017 года.

Место сбора материала: Калужская область, Жуковский район, окрестности города Кременки (более, чем в 120 км от мест обнаружения представителей семи видов семейства Dolichopodidae, перечисленных выше), луг на берегу реки Протва и сам берег реки.

Для сбора были использованы методы индивидуального ручного отлова и ловушек Мерике (фото 1) – желтые пластиковые блюдца, наполненные смесью воды и моющего средства с ароматизатором имитирующим запах растений для привлечения насекомых и повышения смачиваемости [2].



Фото 1. Ловушка Мерике в растительности на берегу реки (фото автора)

Данный тип ловушек был выбран, так как считается наиболее эффективным для сбора летающих насекомых, в том числе двукрылых, благодаря сходству с цветами по форме и окраске [11].

Время от установки ловушек до выбора из них материала, по не зависящим от автора статьи причинам, составило не более трех часов.

После отлова насекомые были помещены в фиксирующий раствор.

Идентификация насекомых до семейств проведена с помощью бинокулярного светового микроскопа МБС-10 в отраженном свете по определительной таблице, составленной Э.П. Нарчук [6].

Определение материала до видового уровня оказалось невозможным из-за повреждения насекомых в результате нарушения условий транспортировки.

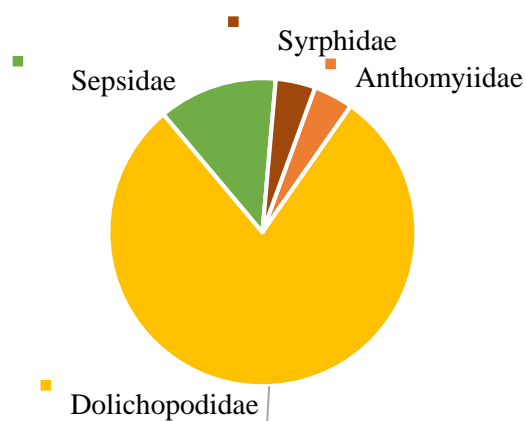
Результаты и выводы

В результате исследования для исследуемых биотопов в окрестностях города Кременки было установлено присутствие следующих семейств короткоусых двукрылых:

Anthomyiidae – цветочницы;
Dolichopodidae – зеленушки;
Sepsidae – муравьевидки;
Syrphidae – журчалки.

Большая часть материала представлена мухами семейства Dolichopodidae (79%), доля Sepsidae составила 13%, Anthomyiidae и Syrphidae – по 4% от общего числа собранных экземпляров (схема 1).

Схема 1. Относительное обилие семейств Diptera в собранном материале



Присутствие всех перечисленных семейств мух характерно для энтомофауны приводных биотопов европейской части России.

Цветочницы (Anthomyiidae) – достаточно крупное семейство, ряд видов предпочитают умеренно-влажные луговые биотопы [10], по типу питания личинок в пределах семейства выделяют фитофагов (питаются растениями), сапрофагов (предпочитают разлагающуюся органику). Последних можно встретить в гниющей рыбе или моллюсках по берегам водоемов. Взрослые насекомые представляют собой некрупных мух желто-серого окраса [12].

Зеленушки (Dolichopodidae) – огромное семейство мух, многие из них являются хищниками (как во взрослом состоянии, так и в стадии личинки), поедающими мелких беспозвоночных (в том числе и личинок кровососущих комаров [7]), хотя имеет место и углеводное питание среди имаго [8]. Взрослые насекомые – изящные мухи с длинными ногами, для большинства представителей семейства характерен зеленый с металлическим блеском окрас головы и туловища.

Муравьевидки (Sepsidae) – сравнительно небольшое семейство короткоусых двукрылых. Жизнь этих мух связана с различными видами разлагающихся субстратов

(гниющие водоросли, грибы, экскременты, трупы), так как личинки участвуют в их деградации. В стадии имаго имеют темный окрас и по форме тела напоминают муравьев [9].

Журчалки (Syrphidae) – одно из крупнейших семейств в мировой фауне. Довольно крупные мухи, часто имеют черно-желтый окрас, чем напоминают пчел, ос и шмелей. Среди личинок, наземных и водных, встречаются хищники, фитофаги, сапрофаги.

Таким образом, в ходе настоящего исследования для территории Калужской области на сегодняшний день выявлено присутствие представителей трех семейств подотряда короткоусых отряда двукрылых (Diptera, Brachycera). Присутствие в изучаемом регионе семейства Dolichopodidae было отмечено ранее [1].

Невысокое разнообразие семейств мух в собранном материале можно объяснить достаточно коротким временем экспозиции ловушек Мерике.

Значительное преобладание в собранном материале представителей семейства зеленушки (Diptera, Dolichopodidae) можно связать с особенностями пищевых предпочтений этих мух [8].

Представленное исследование является лишь самым началом изучения фауны Brachycera Калужской области. Дальнейшая работа в этом направлении требует более длительного сбора материала с применением и других методов отлова для формирования более полной и разнообразной энтомологической коллекции по изучаемой группе выделенного региона.

Немаловажным является и обеспечение сохранности собранного материала с возможностью последующего определения насекомых до видового уровня. Такой вариант проведения исследования позволил бы получить более полное представление о составе и (при зоогеографическом анализе) возможных путях формирования диптерофауны Калужской области, а также сравнить полученные данные с данными по соседним областям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Grichanov I. Ya. First Records of Dolichopodidae (Diptera) from Kaluga Region of Russia / I. Ya. Grichanov // Українська ентомофауністика. – 2010. - №1 (3). – P. 19-22.
2. Moericke V. Eine Farbfalle zur Kontrolle des Fluges von Blattläusen, insbesondere der Pfirsichblattlaus, Myzodes persicae (Sulz.). / V. Moericke / Nachrichtenblatt des

Deutschen Pflanzenschutzdiensten. – 1951 - No. 3. - S. 23-24.

3. Василевич Ф. И. Особенности паразитирования комаров вида *Culex ripiens* *Culex* Linnaeus, 1758 (Diptera, Culicidae) на территории Калужской области /Ф.И. Василевич, А.М. Никанорова// Российский паразитологический журнал. – 2019. - Т13. №3. – С. 47-51.

4. Васильева О. Л. Обзор фауны кровососущих комаров (Culicidae) Калужской области – потенциальных переносчиков возбудителей опасных болезней человека / О. Л. Васильева, В. А. Корзиков, Е. А. Габараева, А. В. Рогуленко, О. Н. Винникова, Л. В. Овсянникова, // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2019. - №3. – С. 3-9.

5. Гоностаева Р. М. К фауне комаров Смоленской и Калужской областей / Р. М. Гоностаева // Паразитология. – 1998. - №32 (2). – С. 184-186.

6. Нарчук Э. П. Определитель семейств двукрылых насекомых (Insecta: Diptera) фауны России и сопредельных стран (с кратким обзором мировой фауны) / Э. П. Нарчук // Труды зоологического института. – Санкт-Петербург, 2003. - Т. 294. – С. 107-143.

7. Негроров О. П. К изучению сем. Dolichopodidae (Diptera) в пойменных ценозах Воронежской области / О. П. Негроров // Материалы зоологического

совещания по проблеме “Биологические основы реконструкции, рационального использования и охраны фауны южной зоны европейской части СССР”: Кратк. содерж. докл. - Кишинев, 1965. - С. 409-411.

8. Негроров О. П. К изучению углеводного питания долихоподид / О. П. Негроров // Сборник работ аспирантов ВГУ. - Воронеж, 1968. - Вып. 4: Естеств. науки. - С. 240-243.

9. Озеров А. Л. Мухи-муравьевидки (Diptera, Sepsidae) фауны России / А. Л. Озеров. – М.: Издательство Московского государственного университета, 2003. – 182 с.

10. Репш Н. В. К фауне антомиид (Diptera, Anthomyiidae) Приморского края / Н. В. Репш // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. – Владивосток, 2003. - Вып. XIV. – С. 30-35.

11. Хабибуллин В. Ф. Опыт применения ловушек Мерике при изучении локальных фаун членистоногих / В. Ф. Хабибуллин // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан: Научный журнал. – Уфа, 2016. – Вып. XII. – С. 47-53.

12. Штакельберг А. А. Синантропные двукрылые фауны СССР / А. А. Штакельберг; ред. Е. Н. Павловский. – М.:Л.: Издательство Академии наук СССР, 1956. – 165 с.

TO THE STUDY OF THE COMPLEX OF FLIES (DIPTERA, BRACHITSERA) OF NEAR WATER BIOTOPES OF KALUGA REGION

© 2020 M. O. Kleshchevnikova

College of Voronezh Institute of High Technologies (Voronezh, Russia)

The analysis of the previous study of the fauna of flies in the Kaluga region is carried out. Primary data on the fauna of flies families (Diptera, Brachycera) of the near water biotopes confined to the bank of the Protva River in the vicinity of the town of Kremenka, Zhukovsky district, Kaluga region, are presented. The presence of representatives of four families of Brachycera in the study area was noted.

Keywords: Калужская область, Diptera, Brachycera, Anthomyiidae, Dolichopodidae, Sepsidae, Syrphidae.