

При этом следует отметить, что на сухих осветленных участках леса в качестве связующего материала используются песчинки и комочки смолы. На пониженных увлажненных участках с более густым древостоем обращает на себя внимание большой удельный вес комочков почвы, плотно покрывающих муравьиные гнезда.

Таким образом, по результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что разнообразие пищевых объектов и вида строительных материалов зависит от вида биотопа, занимаемого муравьиной семьей. Муравьи, гнезда которых располагаются ближе к открытым пространствам (лес - луг) питаются более разнообразной пищей по сравнению с семьями, располагающимися в глубине леса. В их рационе преобладают насекомые открытых пространств: чешуекрылые (гусеницы, редко имаго), полужесткокрылые, жесткокрылые, перепончатокрылые. В рационе семей, располагающихся в затененной местности (солнечный свет не проникает, лишь освещает одну из стенок муравейника), преобладают гусеницы, двукрылые, кусочки растительных объектов.

Литература

1. Булахов В.Л. Роль муравьев в питании позвоночных животных в условиях лесных биоценозов степной зоны УССР // Муравьи и защита леса: тез. докл. 5 Всесоюз. мирмекологического симпозиума, Москва, 1975 г. — М., 1975. — С. 62 — 67.
2. Валента В.Т., Пусвашките О., Гавялис В. Лесные муравьи и их хозяйственное значение в хвойных насаждениях // Тр. Лит. НИИ лесн. хоз-ва. — 1977. — Т.16. — С.93-102.
3. Вержужский Б.Н. Муравьи в питании позвоночных животных // Муравьи и защита леса: тез. докл. 6 Всес. мирмекологического симпозиума, Сангасте, 1979 г. — Тарту, 1979. — С. 50-53.
4. Воронцов А.И. Задачи в области использования муравьев для защиты леса // Муравьи и защита леса: Тез. докл. 5 Всес. мирмекологического симпозиума, Москва, 1975 г. — М., 1975. — С. 8-11.
5. Гримальский В.И. О роли рыжих лесных муравьев (*Formica rufa*) в лесных биогеоценозах на Левобережном Полесье Украины // Зоол. ж. — 1960. — Т. 39, вып. 3. — С. 394 — 398.
6. Гринфельд Э.К. Воздействие муравьев на реакцию почвы // Зоол. ж. — 1941. — Т. 20, Вып. 1. — С. 100.
7. Длуский Г.М. Задачи дальнейшего изучения муравьев в целях использования их для борьбы с вредителями лесного и сельского хозяйства // Симп. по использ. муравьев в защ. леса: тез. докл., Москва, 1963 г. — М., 1963. — С. 4 — 6.
8. Длуский Г.М. Роль муравья *Formica rufa* в лесном биоценозе // Межвуз. студ. научн. конф. по вопросам биол.: Тез. докл., Москва, 1958 г. — М., 1958. — С. 13 — 14.
9. Дьяченко Н.Г. Связь муравьев с растениями в биоценозах Беловежской пуши // Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира Белоруссии: тез. докл., Минск, 1976 г. — Минск, 1976. — С. 161 — 162.
10. Кравченко М.А. Комплексы муравьев на разных стадиях разложения древесины и их участие в ее разрушении // Муравьи и защита леса: Тез. докл. 5 Всес. мирмекологического симпозиума, Москва, 1975 г. — М., 1975. — С. 87 — 91.
11. Малоземова Л.А. Влияние деятельности человека на рыжих лесных муравьев // Уч. зап. Уральск, унта. Сер. биол. — 1970. — Т. 7, № 108. — С. 80—87.
12. Плавильщиков Н.Н. Юным любителям природы, Москва, 1956. - С.67-74.
13. Союнов О.С. Почвообразующая роль муравьев в Заунгузских Каракумах и Присарыкамышье // Проблемы освоения пустынь. — 1988. — № 4. — С. 78 — 82.
14. Шовен Р. Жизнь и нравы насекомых: пер. с франц. — М.: Мир, 1960. — 246 с.

В.С. Бирг, Н.С. Сеньковская

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ СТРЕКОЗ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Стрекозы относятся к очень древним обитателям суши. Они являются одним из самых распространенных отрядов на территории Беларуси, играют важную роль в водных и наземных биоценозах. Их хищные личинки могут принести существенный вред

рыбному хозяйству, и являются промежуточными хозяевами некоторых паразитических гельминтов.

Взрослые насекомые истребляют огромное количество кровососущих насекомых, особенно комаров и слепней и представляют собой естественных регуляторов их численности, что имеет значение при изыскании и разработке биологических методов борьбы с гнусом [1]. Важное значение имеет так же использование личинок стрекоз для биоиндикации природных вод [7].

По фауне стрекоз Беларуси опубликован ряд статей. А. Н. Бартевев [4], приводит список из 20 видов, обитающих в условиях Полесской низменности, и 10 видов из Вилейской губернии. В работе А. Н. Поповой [3] приводятся сведения об 11 видах стрекоз из Гродненской губернии.

По данным Писаненко в Беларуси отмечено 53 вида, 5 из них занесены в Красную книгу (Красотка блестящая (семейство Красотки); Белоножка толстохвостая, стрекоза перевязанная (семейство Настоящие стрекозы); Дозорщик повелитель (семейство Коромысла); Булавобрюх кольчатый (семейство Булавобрюхи)) [5]. Но в целом фауна стрекоз Беларуси остается еще мало изученной, а их роль до конца не определена.

Таким образом, целью нашей работы было изучение видового разнообразия отряда Стрекозы Витебской области. Определение их суточной активности и обнаружение краснокижних видов. Наши исследования основываются на собственных сборах, которые проводились в июне – июле 2006 года.

Сборы производились по стандартным методикам в различных биотопах Бешенковичского, Витебского, Чашницкого и Шуманского районах. В частности на озерах Белое и Бикложе и на речке Белейце.

Сбор имаго производился с помощью энтомологического сачка в близи водоемов, на дорогах, на заливных лугах. Так же использовался ручной утренний сбор, когда стрекозы не активны.

В результате проведенных исследований, нами было отловлено 183 экземпляра стрекоз, которые являются представителями 18 видов, относящихся к 14 родам и 8 семействам:

I. Семейство Calopterygidae.

1. Calopteryx splendens Harris
2. Calopteryx virgo Linnaeus

II. Семейство Lestidae.

3. Lestes druas Linnaeus

III. Семейство Gomphidae

4. Gomphus flavipes Charpentier
5. Onychogomphus serpentinus Charpentier

IV. Семейство Libellulidae.

6. Libellula depressa
7. Linnaeus Libellula quadrimaculata
8. Linnaeus Orthetrum cancellatum
9. Linnaeus Sympetrum flaveolum Linnaeus

V. Семейство Aeschnidae.

10. Anaciaeschna isosceles O. F. Muller
11. Aeschna grandis Linnaeus

VI. Семейство Platycnemidae

12. Anax imperator Leach
13. Platycnemis pennipes

VII Семейство Coenagrionidae

14. Ischnura elegans v. d. Lind
15. Enallagma cyathigerum Charp
16. Coenagrion hastulatum Charp
17. Coenagrion pulchellum v. d. Lind

VIII. Семейство Corduliidae

18. Cordulia aenea Linnaeus

Правильность определения подтверждена А.Д. Писаненко.

Наиболее массовыми представителями в данный период года были Lestes druas Linnaeus, Ischnura elegans v. d. Lind, Enallagma cyathigerum Charp, Coenagrion hastulatum Charp, Coenagrion pulchellum v. d. Lind. Интересен тот факт, что представители семейства Coenagrionidae встречались в основном в зарослях аира по берегам озер. Более крупные виды, такие как Aeschna grandis, Orthetrum cancellatum, Libellula quadrimaculata и другие можно было встретить далеко от водоемов: на дорогах, в садах.

Нами было обнаружено два краснокижних вида: Anax imperator Leach Onychogomphus serpentinae Charpentier. Причем для Anax imperator отмечено три находки, а Onychogomphus serpentinae одна.

Согласно литературным источникам в мире известно около 5000 видов стрекоз, Беларуси зарегистрировано 54 вида [6]. В частности в Витебской области и прилегающих территориях Радкевичем отмечено – 43 вида [2]. В связи с этим можно предположить, что отмеченные нами представители составляет до 43 % от предполагаемой фауны.

К одной из важных биологических особенностей стрекоз относится их суточная активность. Суточная активность лета стрекоз – один из механизмов адаптации к изменениям в течение суток абиотическим факторам.

Исследования суточной активности проводились на берегу озера Белое в конце июня 2007 года. Результаты исследований приведены на графике 1.

Пиками активности летающих стрекоз на исследуемом участке можно назвать промежутки между 13-15 часами дня, а также между 19-21 часами вечера, когда температура окружающей среды приближалась к +20 С. Следует отметить, что активность стрекоз напрямую связана с погодными условиями: температурой воздуха, влажностью, облачностью. В дождливую и пасмурную погоду с низкой температурой воздуха количество стрекоз, в пики активности, составляло всего 20-30 % от их числа в солнечную погоду.

Таким образом, максимальная суточная активность имаго стрекоз в данный период времени лета наблюдается в промежутке между 13-15 часами дня и 19-21 часами вечера, когда температура воздуха приближается к +20 С.

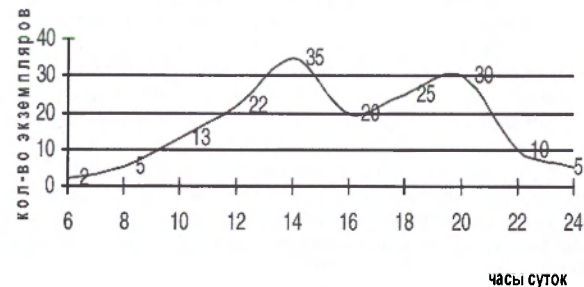


Рисунок 1 – Суточная динамика активности стрекоз озера Белое

Литература

1. Бельшев Б.Ф. Стрекозы Сибири. Издательство «Наука». – Новосибирск, 1973. – т.1. – С. 5
2. Радкевич А. І. Стрэлкі Віцебшчыны (Odonata). Віцебшчына. – Віцебск, 1928. – Т. 2. – С. 85.
3. Попова А. Н. Личинки стрекоз фауны СССР (Odonata). Определитель по фауне СССР. – М. – Л., 195 – №50. – 98 с.
4. Бартевев А. Н. Труды студ. кружка для исслед. Русской природы. Москов. ун-та, 1907. – Кн.3. – 133
5. Писаненко А.Д. Фаунистический очерк стрекоз (Insecta, Odonata) Белоруссии // Вестник БГУ. – 1985 Сер. 2. – № 3. – С. 37.
6. Шалапенко Е. С., Мелешко В.Н. Краткий определитель водных беспозвоночных. – БГУ. – Минск. 200 – 62 с.
7. Шалапенко Е.С. Фауна водных насекомых литорали оз. Нарочь // Биологические основы рыбн. хозяйства в водоемах Прибалтики. – Минск: Наука и техника, 1963. – С. 196.