

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВОРОБЬЕВЫ ГОРЫ»
ЦЕНТР «НА ДОНСКОЙ»

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И СУТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ
КОМАРОВ СЕМЕСТВА CULICIDAE ВДОЛИННЫХ БИОТОПАХ
БАССЕЙНА Р. КОЖА (ОНЕЖСКИЙ Р-Н АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ)

АВТОР:

АКСЕНОВА НАТАЛИЯ ВЛАДИМИРОВНА

РУКОВОДИТЕЛИ

Рупасов Сергей Валерьевич,
Комарова Екатерина Викторовна,
Савинов Иван Алексеевич
педагоги дополнительного образования
Центр «На Донской»
ГБПОУ «Воробьёвы горы»

Москва

2021

Введение

Представители семейства *Culicidae* – важное звено таежных экосистем. Кроме того, комары данного семейства являются кровососущими эктопаразитами и могут влиять на рекреационный потенциал обширных таежных территорий. В бассейне р. Кожина на территории Онежского района Архангельской области специальных исследований по экологии двукрылых насекомых не проводилось. Это обуславливает актуальность нашей работы.

Цель исследования: Изучить особенности распределения и суточной активности комаров семейства *Culicidae* в долинных биотопах бассейна р. Кожина.

Задачи:

- 1) Выявить основные типы местообитаний в районе исследований;
- 2) Провести учеты комаров семейства *Culicidae* в каждом типе местообитаний;
- 3) Выявить особенности биотопического распределения комаров семейства *Culicidae*;
- 4) Выявить особенности суточной динамики активности комаров семейства *Culicidae*;
- 5) Выявить особенности сезонной динамики обилия комаров семейства *Culicidae* в период второй половины июля.

Район исследований

В ходе работы были обследованы участки долин рек Кожина и Подломка, долина озера Кожозеро и прилегающие участки возвышенности Ветреный Пояс.

Данная местность в биогеографическом плане лежит на стыке подзон средней и северной тайги. В пределах района работ абсолютно доминировали типичные таежные биоценозы – разные варианты еловых, сосново-еловых и мелколиственно-еловых сообществ. Широко распространены разные варианты верховых и переходных болот.

Методика проведения исследований

В ходе полевых исследований были выполнены суточные учеты комаров семейства *Culicidae* в 4 точках обследованного района 18, 23, 27 и 30 июля 2018 года.

В ходе исследований были выделены 3 основных типа долинных биотопов, характерные для бассейна Кожина. Все остальные долинные местообитания носили фрагментарный характер и не могли оказать существенного влияния на распределение комаров семейства *Culicidae* обследованной территории.

Каждый суточный учет охватывал все указанные 3 типа основных долинных биотопов:

- 1) Пойменные березовые и осиново-березовые разнотравные леса с участками разнотравных лугов;
- 2) Еловые и сосново-еловые сырые долинные леса осоково-хвощево-сфагновые;
- 3) Еловые и сосновые долинные леса чернично-зеленомошные.

В течение всего периода исследований район работ находился в пределах устойчивого антициклона, что обуславливало относительную стабильность погодных явлений. Выделенные типы местообитаний встречались большей частью на всем протяжении обследованной части бассейна р. Кожы. Это позволяет сравнивать результаты учетов в разных точках района.

В течение суток, с интервалом 4 часа, во всех трех выделенных типах биотопов проводились учеты. На поверхности тела учетчика обозначался квадрат площадью 100 см². Учетчик оставался неподвижно стоять в каждой точке учета в течение 10 мин. Все это время отмеченный участок тела не покрывался одеждой. Учетчик не использовал репелленты в ходе исследования. В качестве «приманки» использовался один и тот же специально обученный человек. Особи, севшие на поверхность кожи учетчика, изымались и учитывались его помощником.

По результатам учетов рассчитывался относительный показатель обилия насекомых, как число особей, севших на поверхность тела учетчика площадью 100 см² в течение 10 минут.

Суммарное время учетов по всем биотопам составило более 40 часов.

Определение комаров семейства *Culicidae* до вида и расчет плотности населения для каждого вида не входили в задачи нашего исследования, так как требуют гораздо более значительных временных ресурсов и представляют собой темы отдельных исследований.

Результаты

В результате обработки данных учетов были выявлены особенности суточной динамики активности комаров семейства *Culicidae* исследованного района.

Исследованиями не были выявлены существенные отличия в динамике суточной активности комаров в различных биотопах.

Максимум суточной активности в условиях всех биотопов в первую половину периода исследований – 18 и 23 июля – наблюдался в период с 20.00 до 24.00 часов ночи. Высокой также была активность комаров в периоды с 00.00 до 08.00 утра.

С 27 июля максимум сместился на утреннее время и приходился на период с 04.00 до 08.00 часов утра. Высокая активность комаров сохранялась до 12.00 дня.

Минимальная суточная активность комаров во всех биотопах в начале исследований приходилась на время с 12.00 до 16.00. Резкое снижение

активности комаров отмечалось также в наиболее сырых вариантах лесных сообществ с 00.00 до 04.00 часов ночи.

В середине периода исследований, 23 и 27 июля, данный показатель сместился на время с 16.00 до 20.00.

К концу полевых работ, 30 июля минимум сместился на ночное время с 00.00 до 04.00 утра.

В течение всего периода работ, на всех точках отлова, относительное обилие комаров было максимальным в еловых и сосново-еловых сырых долинных лесах осоково-хвощево-сфагновых.

Минимальным этот показатель был в еловых и сосновых долинных лесах чернично-зеленомошных.

В течение периода работ общее обилие комаров семейства Culicidae постепенно снижалось во всех долинных биотопах. Наиболее резким было сокращение обилия насекомых в период между 23 и 27 июля.

Диаграмма № 1. Динамика среднего относительного обилия комаров сем. Culicidae в разных долинных биотопах в течение исследования, ос/100 см²/10 мин

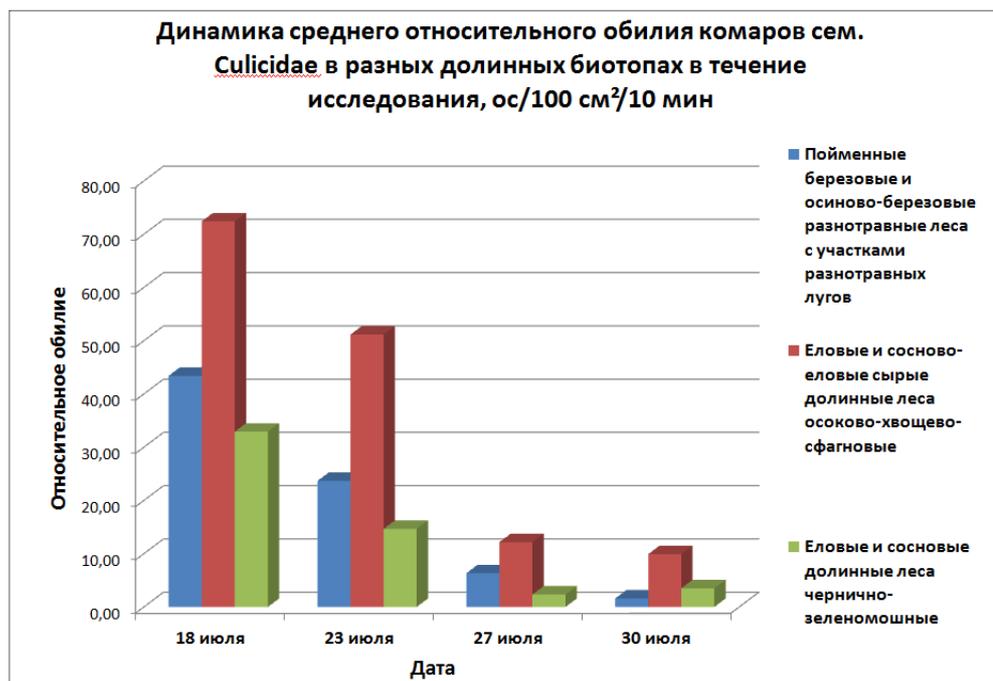
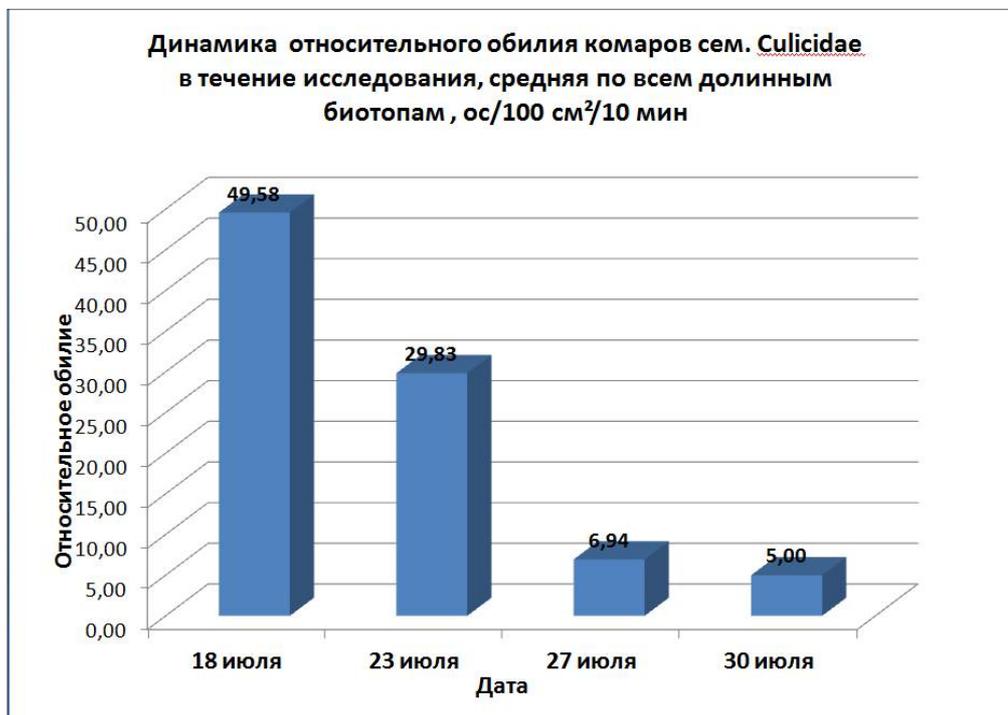


Диаграмма № 2. Динамика относительного обилия комаров сем. *Culicidae* в течение исследования, средняя по всем долинным биотопам, ос/100 см²/10 мин



Выводы

- 1) В течение второй половине июля 2018 г. максимум активности комаров семейства *Culicidae* на обследованной территории сместился с периода 20.00-24.00 на период 04.00-08.00
- 2) В течение второй половине июля 2018 г. минимум активности комаров семейства *Culicidae* на обследованной территории сместился с периода 12.00-16.00 на период 00.00-04.00
- 3) Максимальное обилие комаров семейства *Culicidae* в долинных местообитаниях характерно для сырых и заболоченных травяных еловых лесов
- 4) Минимальное обилие комаров семейства *Culicidae* в долинных местообитаниях характерно для более сухих зеленомошных ельников и сосняков
- 5) Наиболее резкое падение общего обилия комаров семейства *Culicidae* в долинных местообитаниях в 2018 г. пришлось на период с 23 по 27 июля.

Заключение

Наше исследование имеет большую практическую значимость с точки зрения расчета рекреационных возможностей обследованного района и развития внутреннего туризма. Результаты исследования могут быть полезны руководителям туристских групп и исследовательских экспедиций при планировании маршрутов.

Данные, полученные в результате работы экспедиции, планируется передать в Кожозерский государственный ландшафтный региональный заказник.

Литература

1. Общегеографический региональный атлас «Архангельская область. Ненецкий автономный округ». 2006 / Ред. Г. Третьякова. М.: ВТУ ГШ, ФГУП «439 ЦЭВКФ» МО РФ. 95 с.
2. Природа и историко-культурное наследие Кожозерья. 2006 / Под ред. В.А. Ефимова, А.Н. Давыдова. Архангельск: УрО РАН. 310 с.
3. Ценные природные территории Архангельской области. 2010 / Бурова Н.В., Добрынин Д.А., Кочерина Е.В. и др. Агентство природных ресурсов и экологии Арханг. обл., Обл. гос. учреждение «Дирекция особо охраняемых природных территорий регион. значения». – Архангельск: Дирекция особо охраняемых природных территорий регион. значения. 67 с.
4. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М., 1982. 182 с.
5. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых: Краткий определитель наиболее распространенных насекомых европейской части России. М., 1994. 544 с.
6. Мамаев Б. М., Медведев Л. Н., Правдин Ф.Н. Определитель насекомых европейской части СССР - Учеб. пособие для студентов биол. специальностей пед. ин-тов. М., «Просвещение», 1976. 304 с.

Приложение № 1 «Точки проведения учетов» (Масштаб карты 1 см: 5 км)



Точки проведения
суточных учетов ▲

1 – 18.07.18.,
долина р. Подломки

2 – 23.07.18.,
долина оз. Кожозеро

3 – 27.07.18.,
Долина р. Кожа

4 – 30.07.18.,
долина р. Кожа