

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ  
КАФЕДРА ЗООЛОГИИ И ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

Направление подготовки 06.04.01 Биология  
Магистерская программа «Биоресурсы и биоразнообразие»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА  
САЛАХУТДИНОВА АНГЛИНА РУСТЕМОВНА

ФАУНА И ФЕНОЛОГИЯ ЖУКОВ-КОПРОФАГОВ ОКРЕСТНОСТЕЙ  
ГОРОДА КАЗАНИ

Работа завершена:

« 30 » 05 2021 г.  (А.Р. САЛАХУТДИНОВА)

Работа допущена к защите:

Научные руководители

Кандидат биологических наук, доцент

« 31 » 05 2021 г.  (Н.В. Шулаев)

Кандидат биологических наук, с.н.с.

« 31 » 05 2021 г.  (А.В. Фролов)

Заведующий кафедрой

Кандидат биологических наук, доцент

« 01 » 06 2021 г.  (Р. М. Сабиров)

Казань – 2021

## Реферат

Ключевые слова: Пластинчатоусые жуки, *Scarabaeidae*, Республика Татарстан, зоогеография, доминантные виды, фенология.

Семейство *Scarabaeidae* – в систематическом положении относится к отряду жесткокрылых (*Coleoptera*), подотряду разноядных жуков (*Polyphaga*), надсемейству *Scarabaeoidea*.

Нами была исследована территория Лаишевского района. Кроме наших сборов, основой для данной работы послужили материалы многолетних наблюдений, собранные в 1993, 2000 годах, в Зеленодольском, Верхнеуслонском районах Республики Татарстан. Также были проведены исследования в 2003 - 2007 годов, и 2016, 2017 год в Зеленодольском и Пестричинском, районах.

По литературным и собственным материалам выявлено 42 вида жесткокрылых, из 2 подсемейств *Aphodiinae*, *Scarabaeinae* 6 трибов, и 8 родов.

Зоогеографический анализ показал, что большую часть фауны составляют виды с транспалеарктическим ареалом.

Работа изложена на 56 страницах и состоит из введения, трех глав, выводов, списка использованной литературы и приложения. Библиография включает 59 источников, в том числе – 11 на иностранном языке и 1 интернет-ресурс. Работа включает 4 таблицы и 6 рисунков. Приложение включает 1 таблицу.

## Оглавление

Введение.....	4
Глава 1. Обзор литературы.....	6
1.1. Общая характеристика пластинчатоусых жуков (Scarabaeidae)....	6
1.2. Биологическая роль пластинчатоусых жуков в природе и народном хозяйстве .....	11
1.3. Степень изученности пластинчатоусых жуков .....	14
Глава 2. Условия и методы проведения исследований .....	18
2.1 Физико – географическая характеристика г. Казани.....	18
2.2 Материалы и методы исследования.....	21
Глава 3. Фауна пластинчатоусых жуков (Scarabaeidae) г. Казани .....	24
3.1.Видовой состав пластинчатоусых жуков г. Казани (1993, 2000,2003-2007, 2016,2017, 2019-2020 г.г.) .....	24
3.2.Зоогеографическая характеристика обнаруженных видов пластинчатоусых жуков г. Казани и его окрестностей.....	31
3.3 Доминантные виды пластинчатоусых жуков г. Казани и его окрестностей.....	37
3.5. Фенологическая характеристика обнаруженных видов пластинчатоусых жуков г. Казани и его окрестностей.....	39
Выводы .....	41
Литература .....	42
Приложение .....	49

## Введение

**Актуальность темы.** На сегодняшний день достаточно широкое распространение имеют пластинчатоусые жуки, обитание которых наблюдается в следующих биотопах: в кронах деревьев, в гнилой древесине, в норах животных, муравейниках, на трупах, в навозе и т.д. Своему названию “пластинчатоусые” жуки обязаны характерному строению усиков, конечные членики которых (в числе от 3 до 8) образуют уплощенную асимметричную булаву, на члениках которой развиты обонятельные сенсиллы. У видов большинства семейств членики булавы способны раскрываться веерообразно. Другая отличительная черта “внешнего вида” пластинчатоусых – передние голени с несколькими зубцами по наружному краю. Ноги с таким строением голени называются “копательными” и говорят о связи их обладателей с почвой или каким-либо другим рыхлым субстратом. Благодаря этим особенностям строения пластинчатоусых сравнительно легко определить при встрече [Николаев,2013].

Виды активны почти все теплое время года. Многие широко известны как почвообразователи и санитары, утилизирующие разлагающиеся вещества, есть среди пластинчатоусых вредители сельского и лесного хозяйства; некоторые виды охраняются как редкие. По особенностям образа жизни разные группы пластинчатоусых также сильно отличаются друг от друга. Одни из них во взрослом состоянии питаются теми или иными частями растений или нектаром, грибами и древесным соком, другие поедают помет различных животных или их остатки (в частности, шерсть и перья). Есть и такие, кто на стадии имаго не питается вовсе [Николаев, 2013].

Пластинчатоусые жесткокрылые занимают существенную роль в природе как редуценты органического вещества: утилизируют мертвые растительные остатки, в том числе и древесину, экскременты животных на пастбищах. Кроме того, некоторые из них могут наносить незначительный вред растениеводству как фитофаги.

### **Цель и задачи исследования.**

Цель работы: Изучить видовой состав жуков-копрофагов окрестностей города Казани и их фенологические особенности.

#### Задачи работы:

1. Изучить фауну жуков-копрофагов окрестностей города Казани на основе собственных сборов и литературных данных;
2. Выявить доминантные виды;
3. Изучить фенологию видов;
4. Изучить зоогеографическую характеристику.

### **Структура и объём выпускной квалификационной работы.**

Выпускная квалификационная работа изложена на 56 страницах и состоит из введения, трех глав, выводов, списка использованной литературы и приложения. Библиография включает 59 источников, в том числе – 11 на иностранном языке и 1 интернет-ресурс. Работа включает 4 таблицы и 6 рисунков. Приложение включает 1 таблицу.

## Выводы

1. В городе Казани и ее окрестностях обнаружено 42 вида пластинчатоусых жуков копрофагов.
2. Наибольшим количеством видов представлено семейство Aphodiinae.
3. В сборах доминируют виды *Aphodius fossor* (25%), *Aphodius erraticus* (18%), *Aphodius fimetarius* (17%).
4. Два вида *Aphodius rectus*, *Oniticellus fulvus* впервые отмечены на территории РТ.
5. Обнаруженные нами виды относятся к трем фенологическим группам, среди которых преобладает летняя.
6. В видовом составе доминируют жуки с Транспалеарктическим ареалом.