

**Республиканская конференция-конкурс молодых
исследователей имени академика В.П. Ларионова «Инникигэ
хардыы» – Professor V.P. Larionov
«A step into the Future» Science Fair»**

**Фауна насекомых местности Аппа-Анна
окрестности ресурсного резервата «Кэнкэмэ»**



Выполнил: уч. 6 «в» класса
МОБУ «СОШ №25» г. Якутска
Ефремов Сулустан

Руководитель: Слепцова В.П. –
учитель биологии

Научный консультант: Давыдова Н.Г. –
к.б.н., ИЕН СВФУ им. М.К. Аммосова

Насекомые – совершенно уникальный класс. Он включает свыше 70% всех видов известных на Земле животных. Можно сказать, что именно насекомые являются истинными хозяевами планеты. Насекомые адаптировались почти ко всем средам обитания.

Актуальность исследования: работа проводилась в особо охраняемой территории Республики Саха (Якутия), данные по количественному учету помогут сохранить редкие виды и проследить за динамикой изменения энтомофауны в будущем.

Цель работы: изучение фауны насекомых местности Аппа-Анна окрестности ресурсного резервата «Кэнкэмэ».

Задачи:

- изучить методику сбора насекомых;
- определение видового разнообразия насекомых исследуемого района;
- изучить стациальное распределение насекомых по разным биотопам;
- составить аннотированный список энтомофауны района исследования;

Объект исследования: фауна насекомых.

Новизна работы: энтомофауна местности Аппа-Анна окрестности ООПТ «Кэнкэмэ» исследован нами впервые, составлен аннотированный список.

Практическое значение: материалы исследования переданы в ИПБК СО РАН г. Якутска и позволят получить дополнительную информацию о биоразнообразии данной фаунистической группы в районе исследования, помогут в работе мониторинговой службы особо охраняемой природной территории «Кэнкэмэ».



Перламутровка ангарская
(*Boloria angarensis*)



Усач черный сосновый
(*Monochamus galloprovincialis*)



Скакун лесной
(*Cicindela silvatica*)

Методика и материал

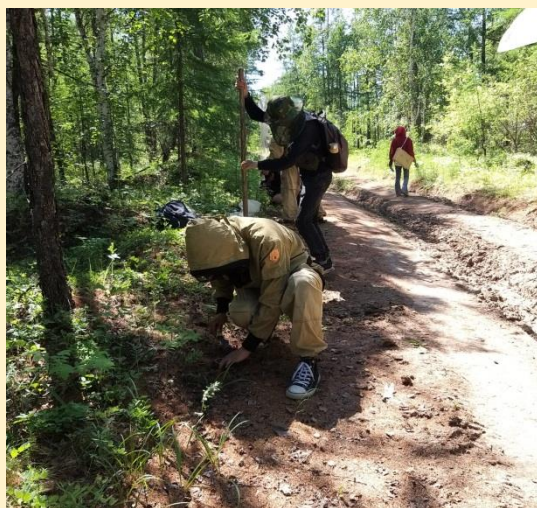
Данные о видовом составе энтомофауны приводятся на основании материала, собранного в июне 2019 г и 2022 г. Нами исследовано местность Аппа-Анна окрестность особо охраняемой природной территории «Кэнкэмэ».



Карта ООПТ Кэнкэмэ

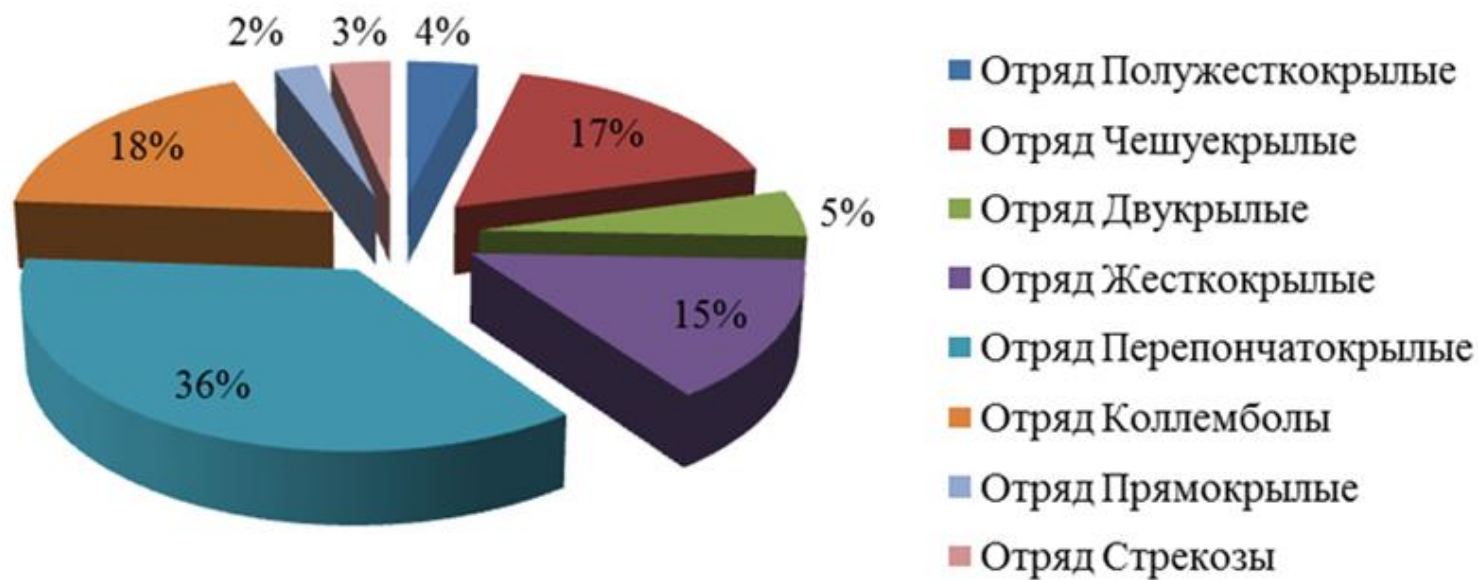
При проведении работы использовали два основных стандартных метода учета видового состава и численности насекомых:

- 1) кошение энтомологическим сачком;
- 2) наземные ловушки;

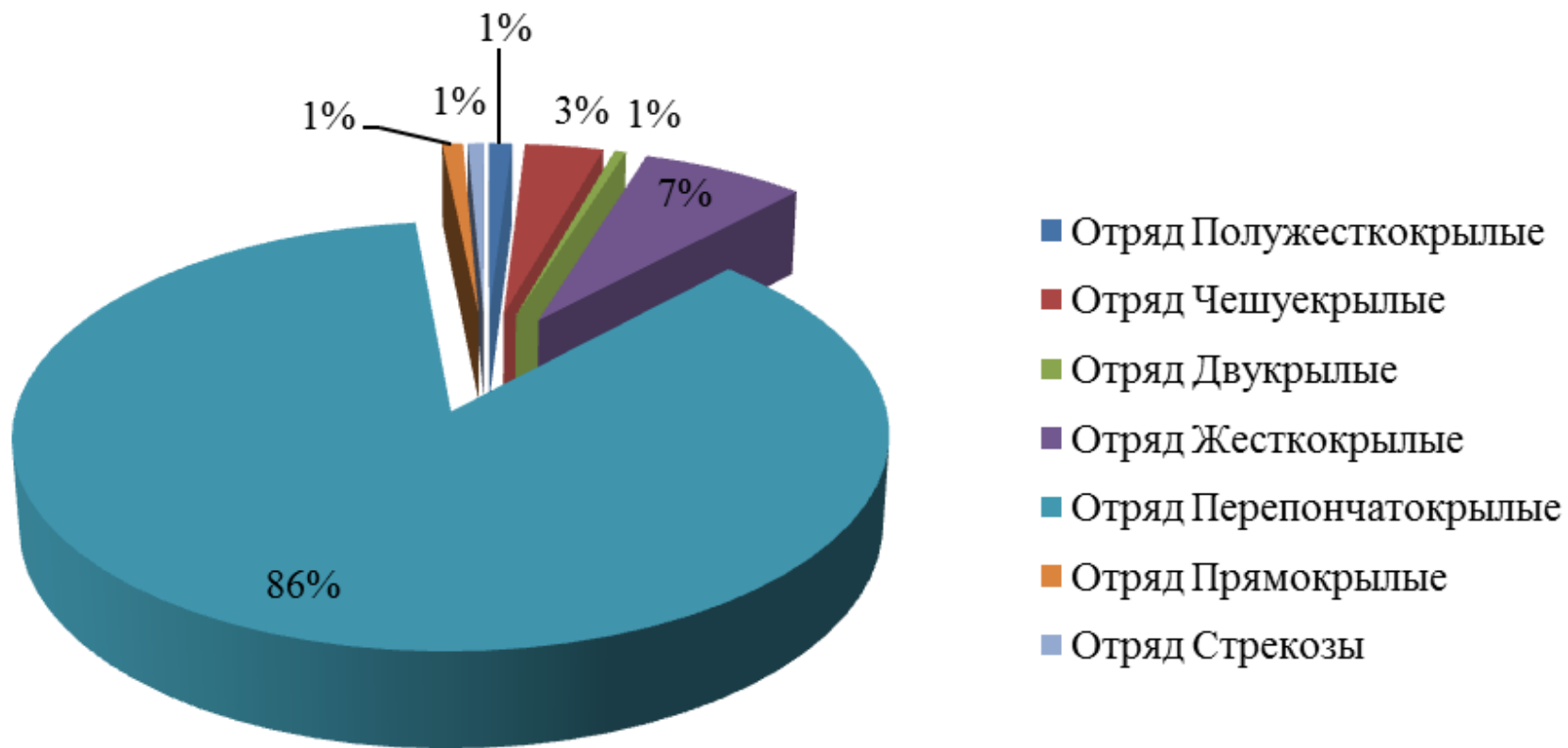




Характеристика энтомофауны района исследования



Сравнение отрядов по числу экземпляров за 2019 г.



Сравнение отрядов по числу экземпляров за 2022

Характеристика таксономического биоразнообразия насекомых района исследования

Отряд	Число семейств	Число видов	Число семейств в	Число видов	Число семейств в	Число видов
	2019 г.		2022 г.		Всего:	
Полужесткокрылые	6	6	2	2	6	6
Чешуекрылые	6	21	3	12	6	27
Двукрылые	8	9	6	5	10	9
Жесткокрылые	8	13	7	9	10	17
Перепончатокрылые	10	10	7	7	13	14
Коллемболы	1		-	-	1	
Прямокрылые	3	1	2	2	3	2
Стрекозы	3	5	3	3	3	6
Итого:	45	57	29	40	52	86



Бархатница болотная
(*Oeneis jutta*)



Жужелица ребристая
(*Carabus canaliculatus*)



Стрелка голубая
(*Enallagma cyathigerum*)

Сравнительный анализ энтомофауны местности Аппа-Анна ресурсного резервата «Кэнкэмэ» по годам

Семейство	Виды	Встречаемость вида	
		2019	2022
Отряд Полужесткокрылые (Hemiptera)			
Lygaeidae	Emblethis brachynotus	+	
Miridae	Myrmecophyes alboornatus	+	
	Adelphocoris quadripunctatus	+	
	Lygus rugulipennis	+	
Cercopidae	Lepyronia coleoptrata	+	
Coccoidea	sp.	+	+
Oxycarenidae	Crophius sp	+	
Pentatomidae	Dolycoris baccarum	+	
Отряд Чешуекрылые (Lepidoptera)			
Pieridae	Aporia crataegi	+	+
	Leptidea sinapis	+	
	Pieris bryoniae	+	
	Pieris rapae		+
Nymphalidae	Polygonia calbum	+	
	Oeneis jutta	+	
	Neptis rivularis	+	+
	Melitaea athalia	+	+
	Melitaea phoebe	+	+
	Euphydryas maturna		+
	Boloria angarensis	+	
	Argynnis adippe	+	

Семейство	Виды	Встречаемость вида	
		2019	2022
<i>Lycaenidae</i>	<i>Polyommatus (Cyaniris) semiargus</i>	+	
	<i>Polyommatus (Cyaniris) semiargus</i>	+	
	<i>Plebejus argus</i>	+	
<i>Satyridae</i>	<i>Erebia edda</i>	+	
	<i>Erebia sp.</i>	+	
	<i>Erebia embla</i>	+	
	<i>Erebia callias sherskiensis*</i>	+	
	<i>Чернушка азиатская</i>	+	+
	<i>Erebia ligea</i>	+	
	<i>Erebia medusa</i>	+	+
	<i>Erebia cyclopius</i>	+	+
	<i>Erebia disa</i>		+
	<i>Coenonympha amaryllis</i>	+	
	<i>Coenonympha hero</i>		+
	<i>Coenonympha glycerion</i>		+
<i>Hesperiidae</i>	<i>Thymelicus sylvestris</i>	+	
<i>Papilionidae</i>	<i>Papilio machaon*</i>	+	
Отряд Двукрылые (Diptera)			
<i>Chloropidae</i>	<i>sp.</i>	+	
<i>Culicidae</i>	<i>sp.</i>	+	
<i>Asilidae</i>	<i>Asilus sp.</i>	+	
<i>Fungivoridae</i>	<i>sp.</i>	+	
<i>Tabanus</i>	<i>Chrysops caecutiens</i>	+	+
	<i>Chrysops sp.</i>	+	+

Семейство	Виды	Встречаемость вида	
		2019	2022
<i>Tachinidae</i>	<i>Tachinidae</i> sp	+	
<i>Bombyliidae</i>	<i>Bombilius minor</i>	+	
<i>Syrphidae</i>	<i>Volucella</i> sp.	+	
	<i>Spherophoria scripta</i>	+	
	<i>Syrphus</i> sp.		+
	<i>Spherophoria</i> sp.		+
<i>Tipulidae</i>	<i>Tipulia</i> sp.		+
<i>Muscidae</i>	sp.		+
Отряд Жесткокрылые (Coleoptera)			
<i>Curculionidae</i>	<i>Lepirus</i> sp.	+	+
	<i>Lepirus arcticus</i>	+	+
<i>Carabidae</i>	<i>Carabus</i> sp.		+
	<i>Harpalus</i> sp.	+	
	<i>Amara</i> sp.	+	
	<i>Pterostichus</i> sp.	+	
	<i>Carabus canaliculatus</i>	+	+
	<i>Carabus vietinghoffi</i>	+	
	<i>Cicindela silvatica</i>	+	
	<i>Cicindela campestris</i>	+	+
<i>Buprestidae</i>	sp	+	
	<i>Buprestis strigosa</i>	+	
<i>Cerambycidae</i>	<i>Monochamus sutor</i>	+	
	<i>Monochamus galloprovincialis</i>	+	

Семейство	Виды	Встречаемость вида	
		2019	2022
	<i>Chlorophorus varius</i>	+	+
	<i>Leptura sp.</i>	+	
	<i>Lepturalia nigripes</i>	+	
Meloidae	<i>Mylabris bivulnera</i>	+	+
	<i>Mylabris variabilis</i>		+
Chrysomelidae	<i>Galeruca tanacetii</i>	+	
Cleridae	<i>Trichodes ircutensis</i>	+	+
Mordellidae	<i>Mordella sp.</i>	+	
Coccinellidae	<i>Hippodamia tredecimpunctata</i>		+
	<i>Coccinella septempunctata</i>		+
Scarabaeidae	<i>Aphodius sp.</i>		+
Отряд Перепончатокрылые (Hymenoptera)			
Apidae	<i>Psithyrus rupestris</i>	+	
	<i>Bombus sichelii</i>	+	
	<i>Bombus schrencki</i>	+	+
	<i>Anthophora sp.</i>	+	
	<i>Bombus patagiatus</i>	+	+
	<i>Bombus jonellus</i>	+	
	<i>Bombus lucorum</i>		+
	<i>Bombus exil</i>		+
Halictidae	sp.		+
Formicidae	<i>Camponotus sp.</i>	+	+
	<i>Lasius niger</i>	+	+
Tenthredinoidea	sp.	+	

Семейство	Виды	Встречаемость вида	
		2019	2022
<i>Colletidae</i>	<i>Hylaeus annulatus</i>	+	+
<i>Megachilidae</i>	<i>Hoplitis scita</i>	+	
	<i>Megachile centuncularis</i>	+	
	<i>Coelioxys sp.</i>	+	
	<i>Osmia sp.</i>		+
<i>Andrenidae</i>	<i>Andrena nitidiuscula</i>	+	
	<i>Andrenidae, lapponica</i>	+	
<i>Halictidae</i>	<i>Sphecodes sp.</i>	+	
<i>Vespidae</i>	<i>Dolichovespula sp.</i>	+	
	<i>Odynerus sp.</i>	+	
<i>Ichneumonidae</i>	<i>Trogus sp.</i>	+	
<i>Sphecidae</i>	<i>Ammophila sp.</i>	+	
<i>Chrysididae</i>	<i>sp.</i>		+
<i>Parasitica</i>	<i>sp.</i>		+
Отряд Коллемболы (Collembola)			
<i>sp.</i>		+	
Отряд Прямокрылые (Orthoptera)			
<i>Tetrigidae</i>	<i>Tetrix sp.</i>	+	
<i>Acrididae</i>	<i>Gomphocerus sibiricus</i>	+	
	<i>Chrysochraon sp.</i>	+	
	Булавница сибирская		+
<i>Tettigonioidea</i>	<i>sp.</i>	+	+
Отряд Стрекозы (Odonata)			
<i>Corduliidae</i>	<i>Epithea bimaculata</i>	+	

Семейство	Виды	Встречаемость вида	
		2019	2022
	<i>Cordulia aenea</i>	+	
<i>Corduliidae</i>	<i>Epithea bimaculata</i>	+	
	<i>Cordulia aenea</i>	+	
<i>Coenagrionidae</i>	<i>Enallagma cyathigerum</i>	+	
	<i>Coenagrion</i> sp.	+	
<i>Libellulidae</i>	<i>Libellula quadrimaculata</i>	+	
	<i>Leucorrhinia intermedia</i>	+	
	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>		+

Примечание: * - отмечены Краснокнижные виды РС(Я)



Махаон (*Papilio machaon*)



Чернушка гольцовая (*Erebia callias sherskiensis*).

Стациональное распределение насекомых



Просека смешанного леса

Сбор материала проведен на 7 станциях:

- 1) опушка лиственного леса;
- 2) разнотравно-злаковый луг;
- 3) просека лиственного леса;
- 4) злаково-разнотравный луг;
- 5) просека смешанного леса;
- 6) берег озеро Аппа-Анна;
- 7) опушка смешанного леса;



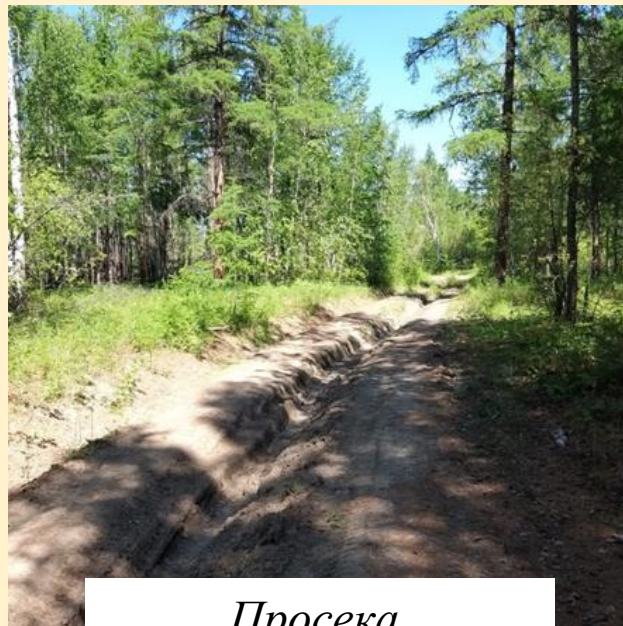
Берег озеро Аппа-Анна



Разнотравно-злаковый луг



*Опушка бруснично-
лиственничного леса*



*Просека
лиственничного леса*



Злаково-разнотравный луг

Сравнительная характеристика энтомофауны на различных станциях района исследования

Номер станции	1	2	3	4	5	6	7
Отряд Полужесткокрылые	1	6	4	14	2		
Отряд Чешуекрылые		33	40	1		5	15
Отряд Двукрылые	1	10	10	3			
Отряд Жесткокрылые	29	15	56	22	7		
Отряд Перепончатокрылые	212	822	35	41	13		
Отряд Коллемболы			59				
Отряд Прямокрылые		9	5	3	1		
Отряд Стрекозы	1	3	2		5	10	1
Общее количество насекомых	244	898	211	84	28	15	16
% соотношение	16,3	60	14,1	5,6	1,9	1,02	1,07

Примечание: 1- опушка бруснично-лиственничного леса; 2 - просека лиственничного леса; 3- разнотравно-злаковый луг; 4 - злаково-разнотравный луг; 5- просека смешанного леса; 6) берег озеро Анна-Анна; 7) опушка смешанного леса



Bombus jonellus



Сибирская кобылка
(*Gomphocerus sibiricus*)



Еловый малый черный усач
(*Monochamus sutor*)

Выводы

1) Данные о видовом составе энтомофауны приводятся на основании материала, собранного в июне 2019 г и в июне 2022 г. Нами исследовано местность Аппа-Анна окрестность особо охраняемой природной территории «Кэнкэмэ».

2) При проведении работы использовали два основных стандартных метода учета видового состава и численности насекомых (кошение энтомологическим сачком, наземные ловушки).

3) Всего было собрано 1496 экземпляров, относящихся к 8 отрядам, 52 семействам, 85 видам. В 2019 г. отмечены краснокнижные вид - Махаон (*Papilio machaon*) и Чернушка гольцовая (*Erebia callias sherskiensis*).

4) Анализ результатов исследования 2019 г. показал, основу населения составляют представители отрядов перепончатокрылые (36%), коллемболы (18,2%), чешуекрылые (16,9%) и жесткокрылые (14,5%), остальные отряды по встречаемости меньше 10% (двукрылые, полужесткокрылые, стрекозы и прямокрылые).

В 2022 г. анализ энтомофауны исследуемого района показал, что основу населения составляют представители отряда перепончатокрылые (86 %).

5) Сбор материала проведен на 7 станциях. Распределение видов изученных групп насекомых по станциям показало, что наибольшее число экземпляров этих насекомых отмечено на просеке лиственного леса (60 %). Наименьше встречаемость видов - на околородных участках, берег озеро Аппа-Анна (1,02%) и опушка лиственного леса (1,07%). Практически на всех станциях встречается виды из отряда Стрекозы, а по количеству - Перепончатокрылые, это можно объяснить тем, что в июне много цветущих растений.