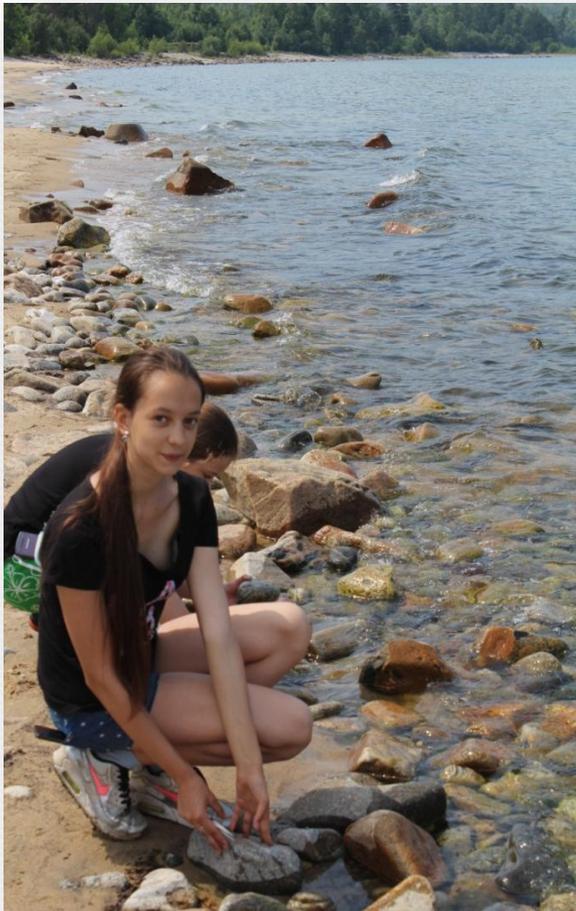


# Кто строит домики в Байкале?

Выполнила : Прудникова Ксения Александровна,  
учащаяся 7 класса МОУ Лицея г.Усть –Кута.

Руководители:И.В. Шерстянникова,  
учитель биологии,  
Т.Г.Чмут, учитель географии.

# Кто создатель ЭТИХ ДОМИКОВ-ЧЕХЛИКОВ?



# План исследовательской работы

- 1. Изучение научно-популярной литературы и определение общих особенностей объекта исследования – ручейники озера Байкала.
- 2. Обследование прибрежной полосы озера Байкал, окрестностей поселка Горячинск, нахождение ручейников и домиков ручейников, определение их характеристик.
- 3. Изучение образа жизни ручейников.
- 4. Проведение лабораторного исследования по изучению домиков ручейников.
  
- В работе нами применялись следующие методы:
- полевые исследования (наблюдение за жизнью ручейников, идентификация домиков-чехликов найденных на побережье Байкала), работа с научно-популярной литературой, статистический метод обработки результатов.

- **Цель:** Изучить виды ручейников обитающих в озере Байкал и познакомиться с их образом жизни

- **Задачи:**

- 1. Познакомиться с литературой о ручейниках Байкала и изучить виды ручейников обитающих в озере.
- 2. Провести натуралистические исследования ручейников на побережье Байкала( в районе поселка Горячинск). Познакомиться с образом жизни байкальских ручейников.
- 3. Выяснить из какого материала и как строят свои домики ручейники.



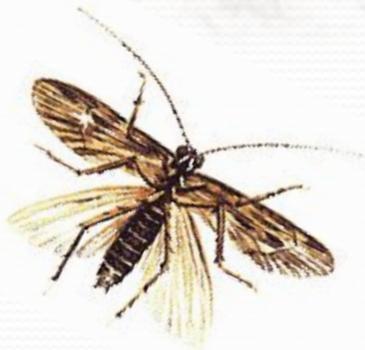
# Ручейник, липачан, метляк или марсовик, ледянка

## Кто такие ручейники?

Ручейники (лат. Trichoptera) — отряд насекомых с полным превращением, с исключительно водными личинками. Наука о ручейниках называется **трихоптерология**.

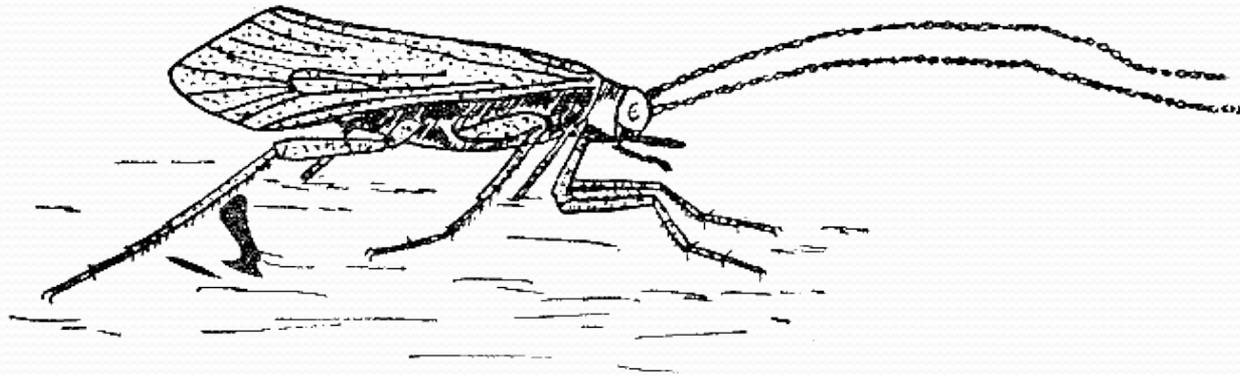
Предполагается, что мировая фауна может содержать до 50 тысяч видов ручейников.

Взрослые насекомые напоминают небольших неярко окрашенных ночных бабочек, но их тело и особенно передние крылья покрыты волосками (а не чешуйками, как у бабочек), что и дало название Trichoptera.



# Строение ручейников

Ручейники имеют 2 пары крыльев с упрощённым жилкованием, 1 пару нитевидных усиков, плохо развитые ротовые органы. Тело и крылья покрыты волосками. Окраска коричневая или желтовато-бурая. Длина тела от 1,5 до 25 мм; крылья в размахе от 5 до 70 мм.



# ЯИЦО - ЛАРВА - ПУПА - ВЗРОСЛОЕ НАСЕКОМОЕ

**Самка ручейника**

**бежит по воде,  
откладывает**

**яйца. Из яйца  
появляется ларва**



**Пупа  
покидает воду  
и  
превращается  
во взрослое  
насекомое.**



# Наши исследования

Мы обнаружили на побережье озера Байкал много пустых темно-серого цвета домиков, некоторые с обоих концов были запечатаны ситовидными крышечками -это окупившиеся ручейники.

Затем, в лабораторных условиях ( под микроскопом)"USB Digital Camera Microscope" мы рассмотрели строение домиков более подробно и выяснили , что они состоят из песчинок, частей ракушек , травинок и определили кому они принадлежат.



# Количество домиков разных видов ручейников на береговой линии Байкала

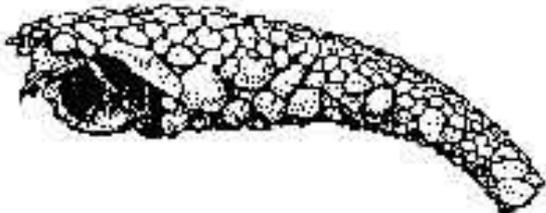
<b>№ участка (S – 3 м)</b>	<b>Байкалина красивая</b>	<b>Байкалина тамастовидная</b>	<b>Тамастес</b>	<b>Итого</b>
1 участок	426 домиков	6 домиков	21 домик	453 домика
2 участок	515 домиков	3 домика	11 домиков	529 домиков
3 участок	325 домиков	-	6 домиков	331 домик
Всего 3 участка	1266 домиков пустых +7 домиков запечатанных крышечками	9 домиков	38 домиков	1313 домиков

# Виды домиков ручейников озера Байкал



Домики ручейников  
*Baicalina bellicose*

*Baicalina thamastoides*



*Thamastes dipterus*

## Домики ручейников



- У всех байкальских ручейников домики массивные - из песчинок и камешков, склеенных выделениями паутинных желез.

# Опрос жителей поселка Горячинск

Мы провели опрос среди местных жителей на предмет знаний о ручейниках. Каково же было наше удивление, когда жители называли ручейников разными именами: липачан, метляк или марсовик, ледянка.



# Кто питается ручейниками?

Взрослые  
ручейники играют  
большую роль в  
биоценозе озера  
Байкал. Служат  
кормом для рыб,  
птиц и животных.



# Выводы

- Е.Н. Кузеванова отмечает, что к настоящему времени в Байкале известно около 150 видов ручейников, относящихся к 15 семействам. В том числе на Байкале известно 22 эндемичных вида, относящихся к семейству Apataniidae.
- Более подробно мы ознакомились со строением и образом жизни следующих ручейников: байкалины тамастовидной, байкалины красивой, тамастеса. Так же под микроскопами в лаборатории лица и в учебном классе музея Лимнологического института в пос. Листвянка мы рассмотрели строение домиков ручейников и зарисовали их.
- У всех байкальских ручейников домики массивные - из песчинок и камешков, склеенных выделениями паутиных желез. Наибольшей численности достигают ручейники-байкалины и тамастесы.
- Личинки и куколки ручейников живут в воде до трех лет в домиках – чехликах, которые служат им защитой.
- Отложившая яйца самка сразу погибает, самцы чуть позднее.
- Ручейники играют большую роль в пищевых цепях биоценоза озера Байкал, ими питаются рыбы и животные, которые живут на берегах Байкала.
-

# Список литературы

- А.В. Анищенко, И.В. Аров, Н.И. Башарова, В.Г. Шиленков. Зоологические экскурсии по южному Байкалу. Беспозвоночные, - Иркутск. Издательство «Прикладные технологии», 2001. - 276 с. илл.
- Аров И.В., Бондаренко Н.А., Провиз В.И. и другие Популярный атлас флоры и фауны озер Прибайкалья – Иркутск , 2001-208 с.
- Волцит О.В., Черняховский М.Е. Природа России : жизнь животных. Беспозвоночные. –М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1999-768 с.
- Кожов М.М. Биология озера Байкал . –М.: Издательство АН СССР , 1962-315с.

**Спасибо за  
внимание!**