

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа №8  
городского округа г. Выксы Нижегородской области  
Выкса, улица Красные Зори, 26

**Командный экологический турнир «Кладовая солнца»**

# **«Конь в пальто»**



## **Выполнили:**

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| Кулешова Арина Александровна | 05.12.2006 |
| Растунин Артем Дмитриевич    | 04.05.2006 |
| Сергеева София Дмитриевна    | 10.09.2006 |
| Ионкина Дарья Игоревна       | 20.09.2006 |
| Командин Николай Андреевич   | 12.05.2006 |
| Кикеев Семен Сергеевич       | 18.06.2006 |

**Руководитель:** Кондина Анастасия Александровна,  
учитель биологии

**2017г.**

# Удивительные «костюмы» от природы

- Хитиновый панцирь у членистоногих
- Известковая раковина у моллюсков
- Костный панцирь у черепах
- Роговые чешуи и щитки у рептилий
- Костные чешуи у рыб





# «Модельеры» своего костюма

**Ручейники** (лат. *Trichoptera*)  
строит «дом» из мелких  
камушков и ракушек, собирая с  
дна водоема.





# «Модельеры» своего костюма

## Африканский слон

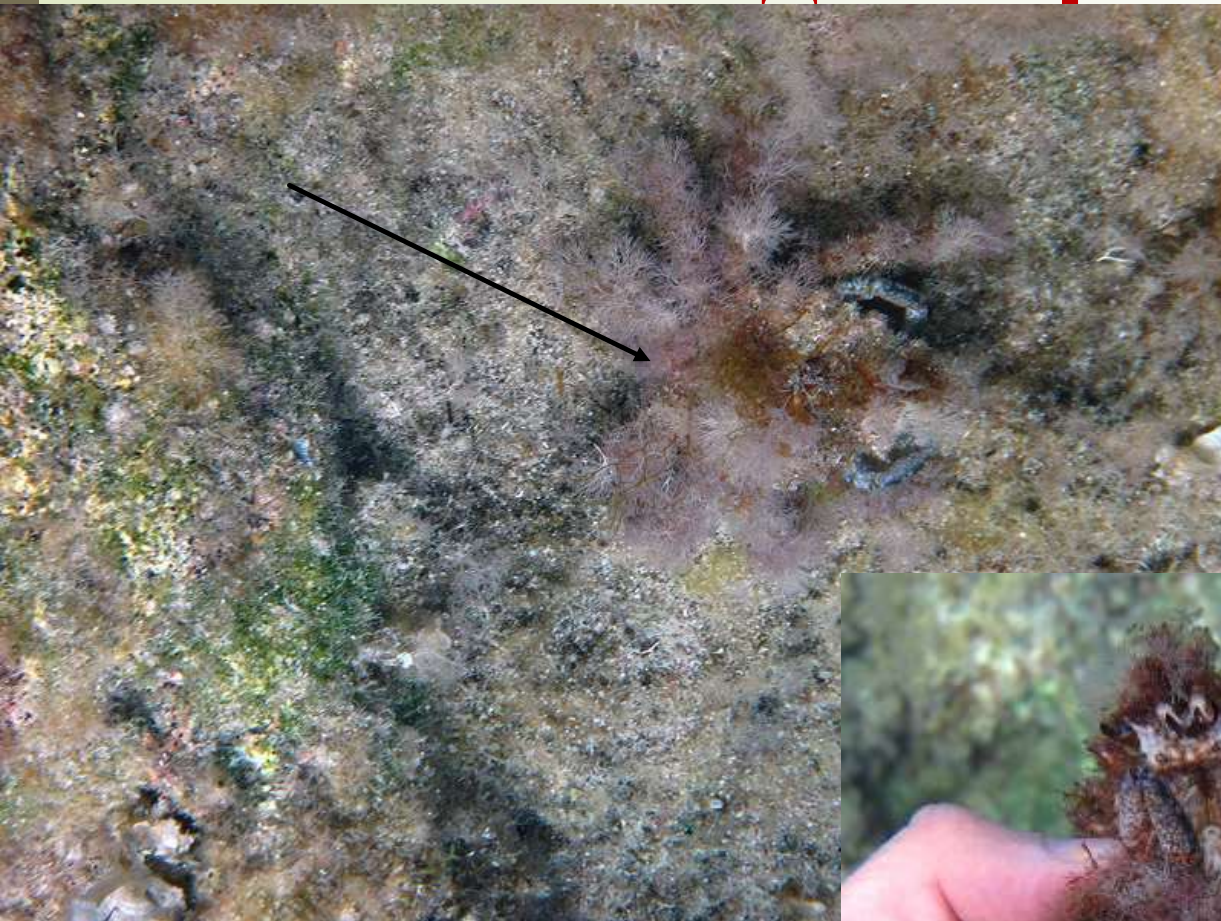
(лат. *Loxodonta africana*)

Обмазывает себя грязью, что защищает его от солнечных лучей и паразитов.





# «Модельеры» своего костюма



Крабы надсемейства **Majoidea** подсаживают на свою раковину водоросли губки для маскировки

**Рак – отшельник** (лат. Paguroidea) подсаживает на свою раковину актинию которая защищает его от хищника.





# Им нужна «одежда»

Защитный панцирь для Слизня,  
Прочные щетинки для дождевого  
червя,  
Твердые щитки для головастика.





# Им нужна «одежда»

Аксоло́тль (Axolotl) —  
личинка некоторых  
видов амбистом.

Для маскировки водоросли.



# Модель организма с наиболее обширным и разнообразным «гардеробом»

- 1. организм имеет не большие размеры
- 2. организм уязвим к действию внешних условий среды
- 3. может жить в разных средах, например в водной и наземно-воздушной
- 4. не является паразитом и переносчиком заболеваний
- 5. иметь медленные темпы размножения.



# Модель организма с наиболее обширным и разнообразным «гардеробом»

- В водной среде строит себе капсулу из мелких камушков как это делает личинка ручейника,
- В наземно-воздушной подсаживает на свои покровы лишайники как это делает рак, подсаживая водоросли.
- В почвенной среде надевает твердые слизистые щетинки чтобы защитить свои покровы.





# Литература

1. Бондаренко, Н. В. Практикум по общей энтомологии / Н.В. Бондаренко, А.Ф. Глущенко. - М.: Проспект Науки, 2010. - 352 с.
2. Виноградова, Е. Б. Чудо-муха / Е.Б. Виноградова. - М.: КМК, 2014. - 141 с.
3. Гентен, Ф. Атлас гистологии рыб. Учебное пособие / Ф. Гентен, Э. Тервинге, А. Данги. - М.: Проспект Науки, 2016. - 216 с.
4. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных. Учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кошцаев. - М.: Лань, 2015. - 208 с.
5. Калайда, М. Л. Общая гистология и эмбриология рыб. Практикум / М.Л. Калайда, М.В. Нигметзянова, С.Д. Борисова. - М.: Проспект Науки, 2012. - 411 с.
6. Константинов, А. И. Дыхание у животных (в сравнительно-экологическом аспекте). Учебное пособие / А.И. Константинов. - М.: Издательство СПбГУ, 2000. - 959 с.
7. Гиляров М.С. Закономерности приспособлений членистоногих к жизни на су-ше. М.:Наука, 1970.
8. Гиляров М.С. Особенности почвы как среды обитания и ее значение в эволюции насекомых. М., 1949

<http://worldofscience.ru/biologija/38-zoologiya/1471-pokrova-zhivotnykh.html>

[http://www.zooschool.ru/zanim/kozhnyi\\_pokrov\\_zhivotnyh.shtml](http://www.zooschool.ru/zanim/kozhnyi_pokrov_zhivotnyh.shtml)

[http://schooled.ru/textbook/biology/7klas\\_2/42.html](http://schooled.ru/textbook/biology/7klas_2/42.html)

**Спасибо за внимание!**

