

# **Лабораторная работа: «Ароморфозы и идиоадаптации»**

На примере растений и  
насекомых.

Автор презентации  
Архипова Т.С., учитель  
биологии  
ГБОУСОШ№113, г.Москва

## **Задание 1.**

**Рассмотрите рисунки растений.**

**Назовите имеющиеся у них органы.**

**Выявите черты усложнения в строении растений этих отделов и раскройте их значение.**

**Определите, по какому пути шла эволюция растений от водорослей до покрытосеменных.**



**Водоросль  
ульва**



**Мхи (кукушкин лен,  
Сфагnum,  
маршанция.)**



**Сосна  
обыкновенная**



**Папоротник  
орляк**



**Паслен  
черный**



## Задание

Рассмотрите насекомых разных отрядов, выявите в их строение черты сходства и различия.

Ответьте на вопросы:

1. С чем связаны отличия в строении насекомых?
2. Приводят ли эти отличия к повышению уровня организации или являются частными приспособлениями к условиям обитания?

Сделайте вывод о направлении эволюции насекомых?



Перелётная саранча



## **Задание 3**

**Рассмотрите рисунки**

**Ответьте на вопрос:**

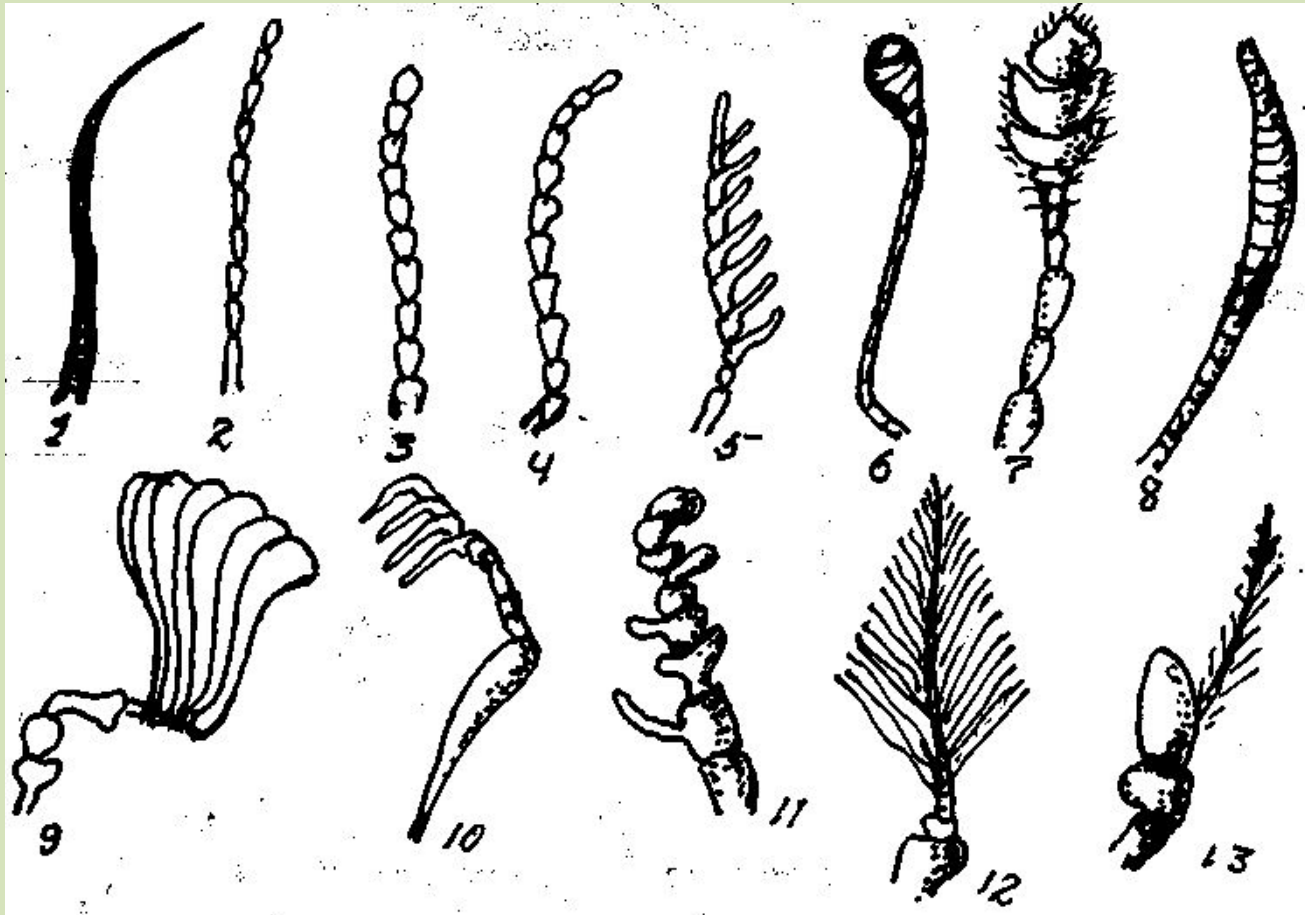
**К идиоадаптациям или ароморфозам  
можно отнести разнообразные по  
строению**

**усики насекомых, ротовые органы  
насекомых,**

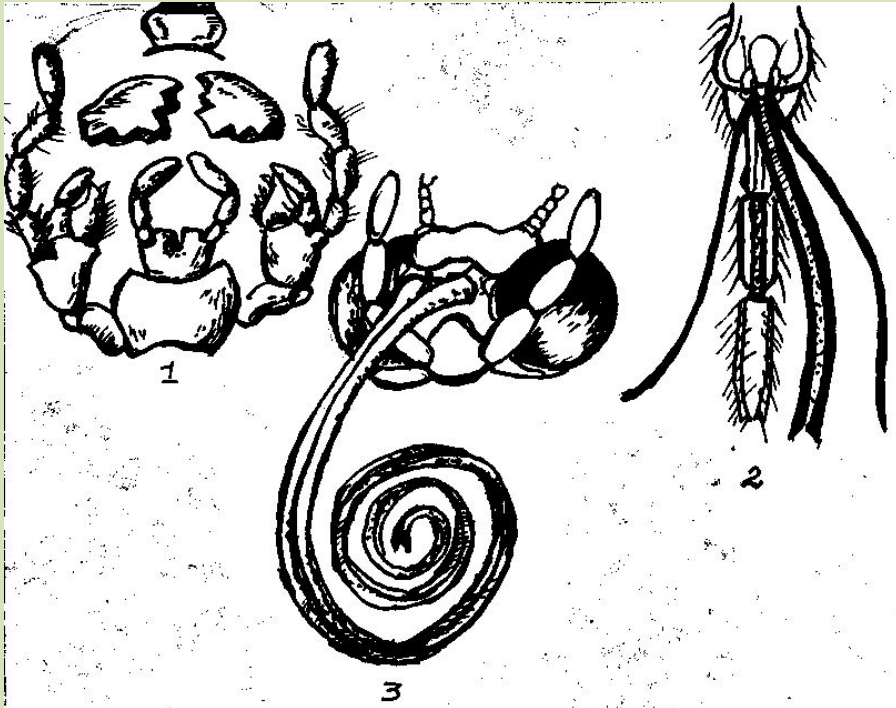
**лапки насекомых?**

**Почему вы так решили?**



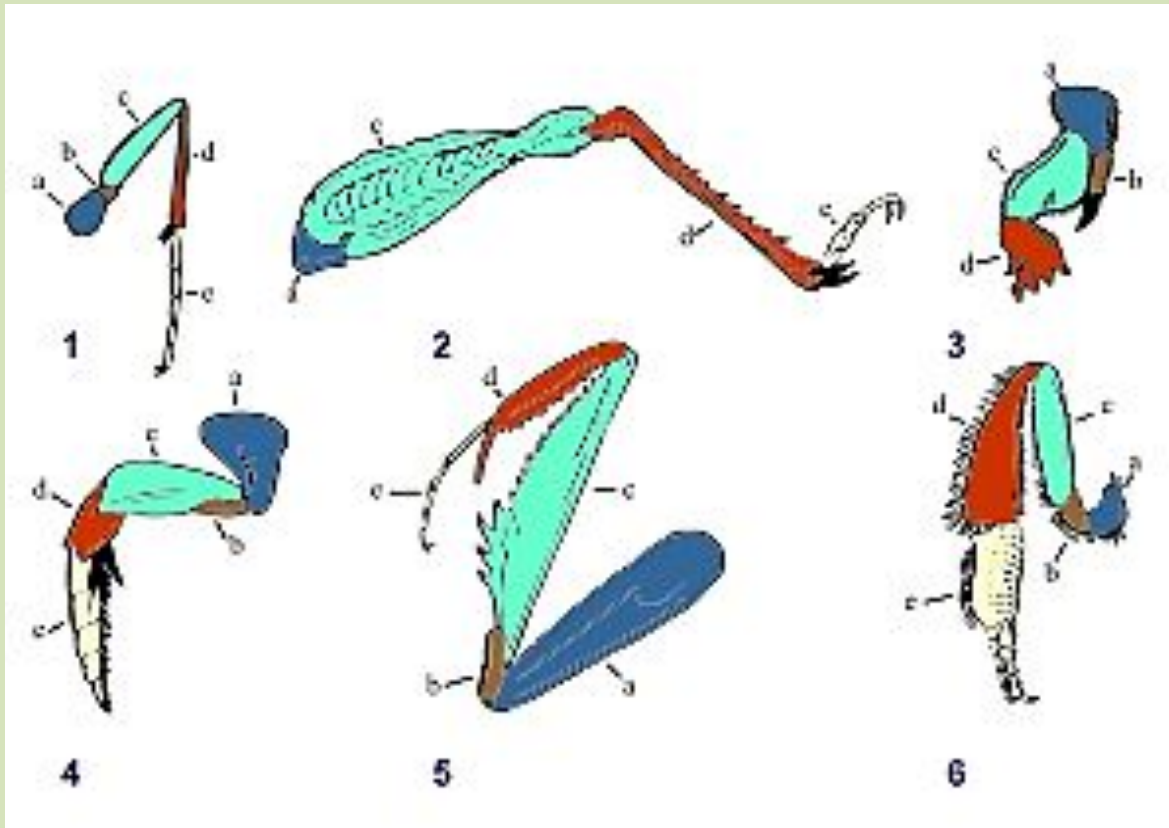


Типы усиков насекомых: 1-щетинковидный, 2-нитевидный, 3-четковидный, 4-ребневидный, 5-гребневидный, 6-булавовидный, 7-головчатый, 8-веретеновидный, 9-пластинчатый, 10-коленчатый, 11-неправильный, 12-перистый, 13-щетинконосный.



Типы ротовых органов насекомых: 1-грызущий, 2-колюще-сосущий, 3-сосущий.





Тип конечности: 1. Бегательная (жужелица), 2. Прыгательная (саранча), 3. Копательная (медведки), 4. Плавательная (плавунец), 5. Хватательная (богомол), 6. Собирательная (медоносная пчела).

[http://v-j-u.ru/atlas/detail.php?m\\_id=1324](http://v-j-u.ru/atlas/detail.php?m_id=1324)

<http://animadir.ru/klass-nasekomye-insecta>

<http://im4-tub-ru.yandex.net/i?id=322922332-13-72&n=21>

<http://img-2004-03.photosight.ru/02/423849.jpg>

<http://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=437330177-11-72&n=21>

[http://onlineslovari.com/photos/biologicheskij\\_entsiklopedicheskiy\\_slovar/sarancha1.jpg](http://onlineslovari.com/photos/biologicheskij_entsiklopedicheskiy_slovar/sarancha1.jpg)

<http://im7-tub-ru.yandex.net/i?id=278215583-13-72&n=21>

<http://www.knowbiology.ru/pics/biology-7-012.jpg>

<http://im6-tub-ru.yandex.net/i?id=108328093-52-72&n=21>

<http://www.entomologa.ru/images/1/1.gif>

<http://xreferat.ru/13/674-1-entomologiya-metodichka.html>