

**Повторим то,  
что узнали  
из прошлой  
презентации.**

# Кораллы



Что это за букет,  
что тут за цветы?

А что это за  
вазочки такие?



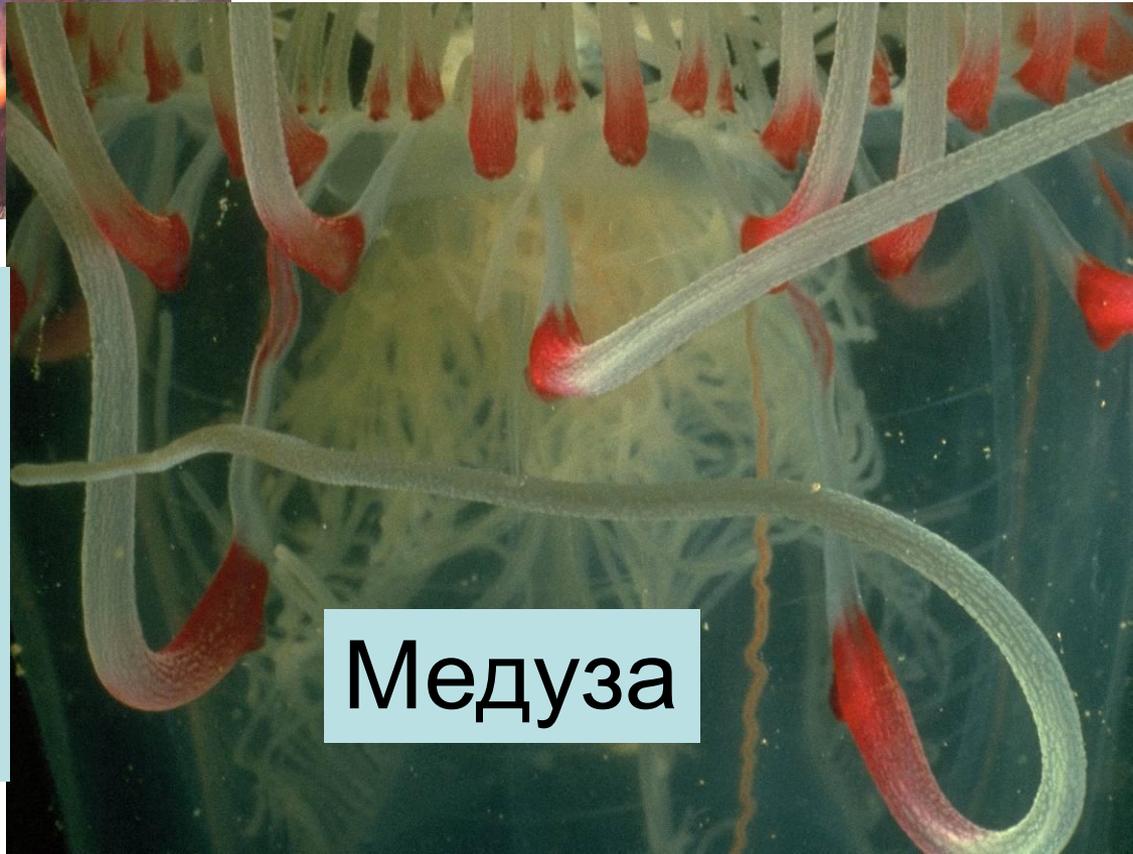
Губка



**жабры морского червя**

На этой фотографии даже сразу и не поймёшь, кто сфотографирован (там сзади, за щупальцами). Ну, а всё-таки, **чей тут портрет?**

У кого растут такие пёрышки?  
А это правда пёрышки или что-то другое?



**Медуза**

**актиния**



Кто это? Что у неё под цифрой 1 и под цифрой 2?

**2 щупальца**

**1 рот**

**ОСЬМИНОГ**



А чей это портрет?  
Назови несколько его  
родственников,  
близких и дальних.

Откуда берётся жемчуг и перламутр и что из них делают?



Кто это такой?

Кто такой гребешок?

Почему медوزы и кораллы опасны для человека?

Чем отличаются улитки от слизней?

К каким моллюскам относится каракатица?

А что едят кораллы?

Как питаются губки? Кто питается так же, как они?

Почему двусторонних моллюсков назвали двусторонними?

Мы говорим пока

**о беспозвоночных животных.**

Ты ещё не забыл?

**Тогда продолжаем!!!**

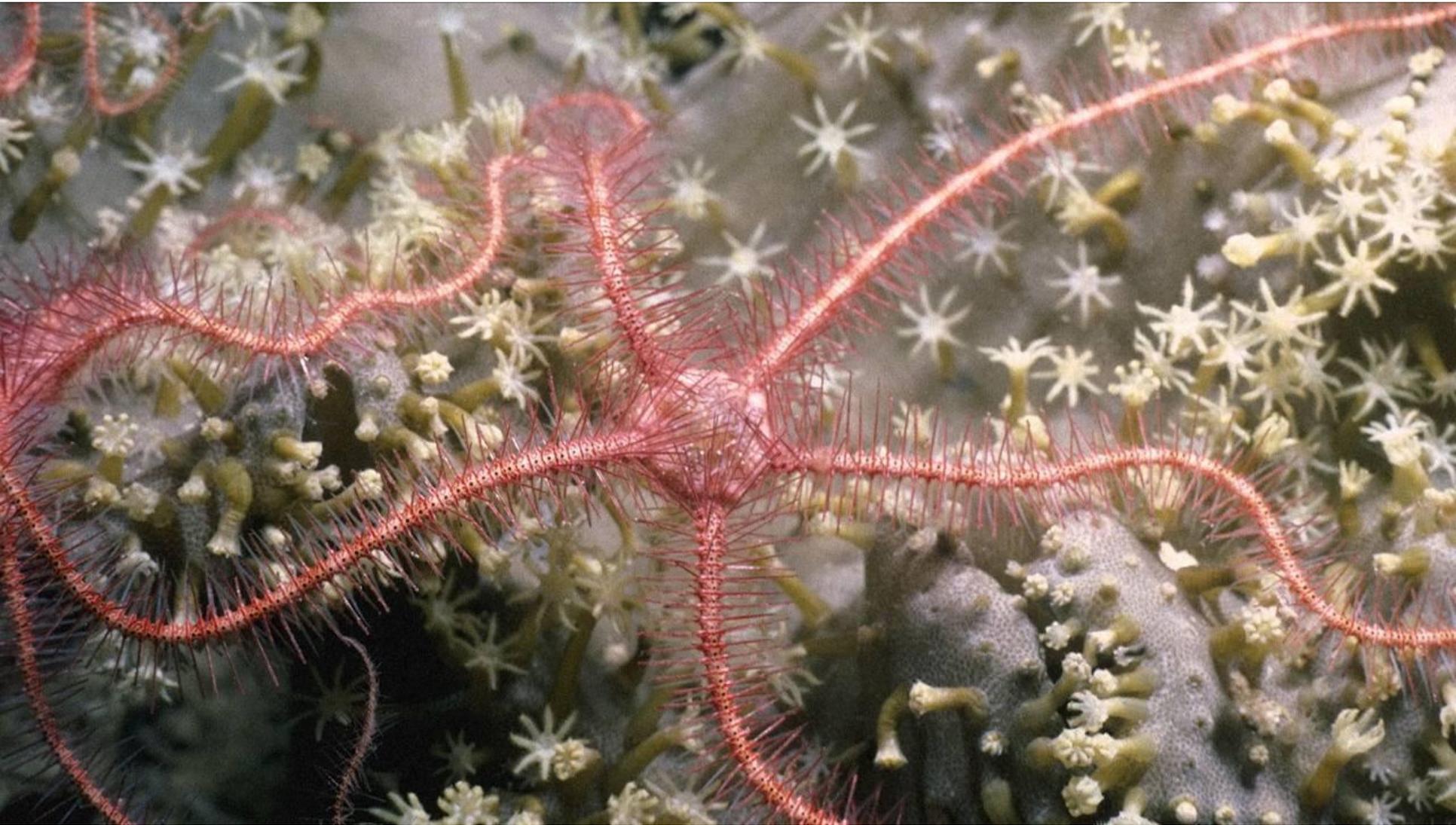
# В изучении беспозвоночных нам надо рассмотреть ещё **ИГЛОКОЖИХ И ЧЛЕНИСТОНОГИХ!**

Начнём с иглокожих. Это – морские звёзды и морские ежи.



Морские звёзды – красивые и неторопливые хищницы. Ведь их пища – двустворчатые моллюски – тоже существа очень медлительные.

Такие **морские звёзды** называются **офиурами**.  
У них очень длинные щупальца-лучи.

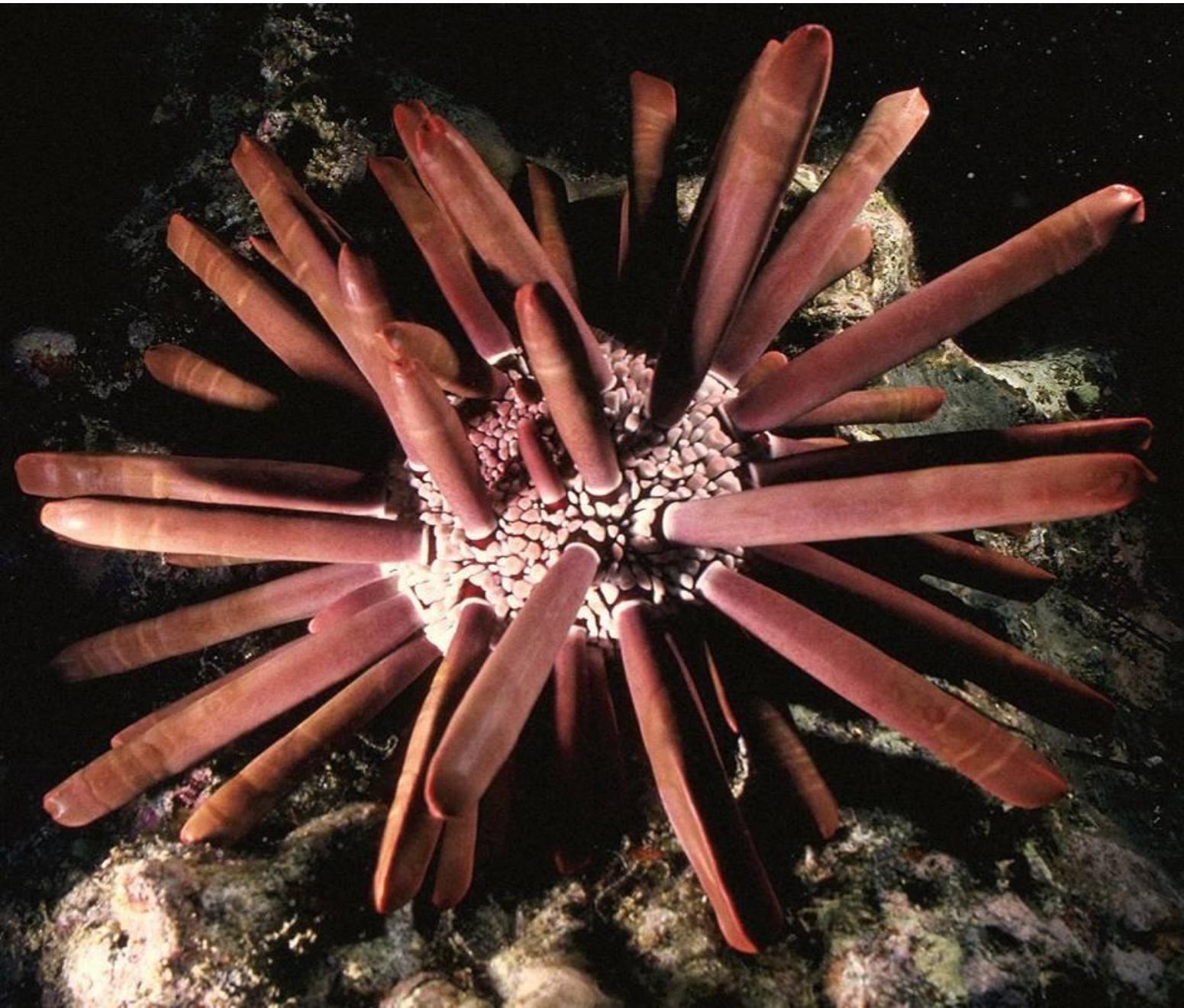


А есть морские звёзды вообще без лучей. Их называют морскими подушками.  
Впрочем, им это не мешает двигаться: морские звёзды ходят не на щупальцах.

Хотя морские ежи и не похожи на морских звёзд, они – родственники. По виду морского ежа сразу становится ясно название «иглокожие».



А этого морского ежа зовут карандашным.



# Из всех животных на Земле больше всего членистоногих. Членистоногие это:



**Раки и их  
родственники**

**Насекомые**



**Пауки и  
их родственники**

# Членистоногие названы так из-за особого строения своих ножек.



Бабочка из насекомых

Посмотри сам:  
их ножки гнуться в особых  
местах, в специальных  
суставчиках. А то, что  
между суставчиками  
называется **члеником**.  
Ноги членистоногих и  
состоят из таких члеников.  
И таких члеников много.



Краб,  
родственник  
рака



Паук-крестовик

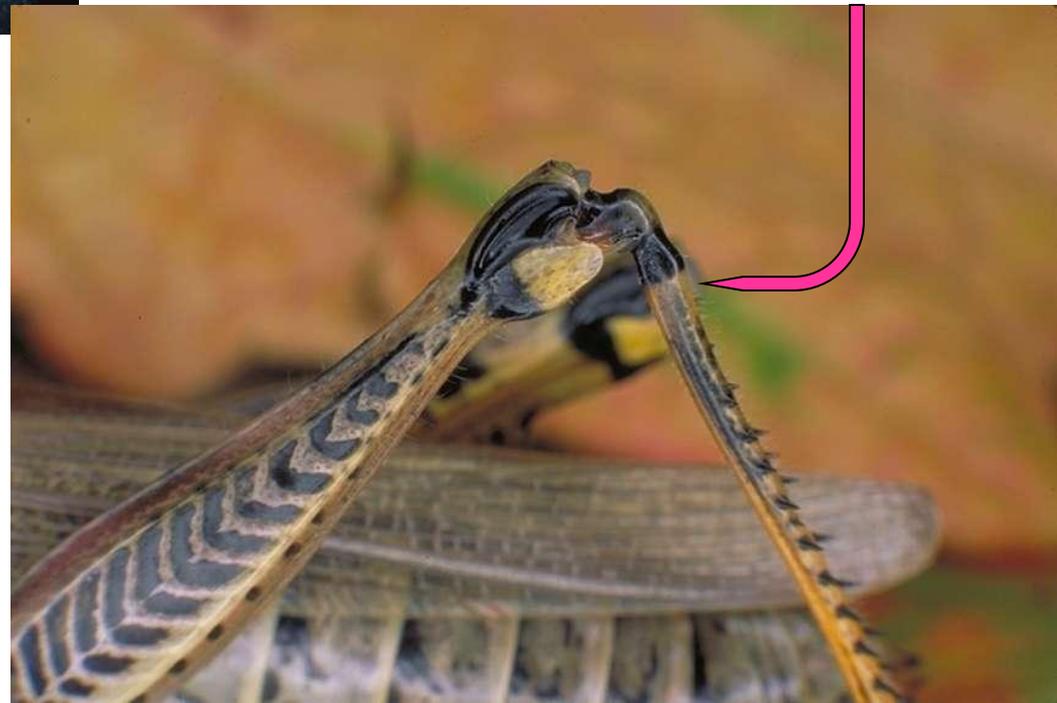
Вот они, **членики**, из которых состоят ножки членистоногих.

*Обрати внимание, что в волосках пчелиной ноги застряли мелкие жёлтые комочки. Это пыльца!*

А на ноге **кузнечика** хорошо виден суставчик, отделяющий один членик от другого

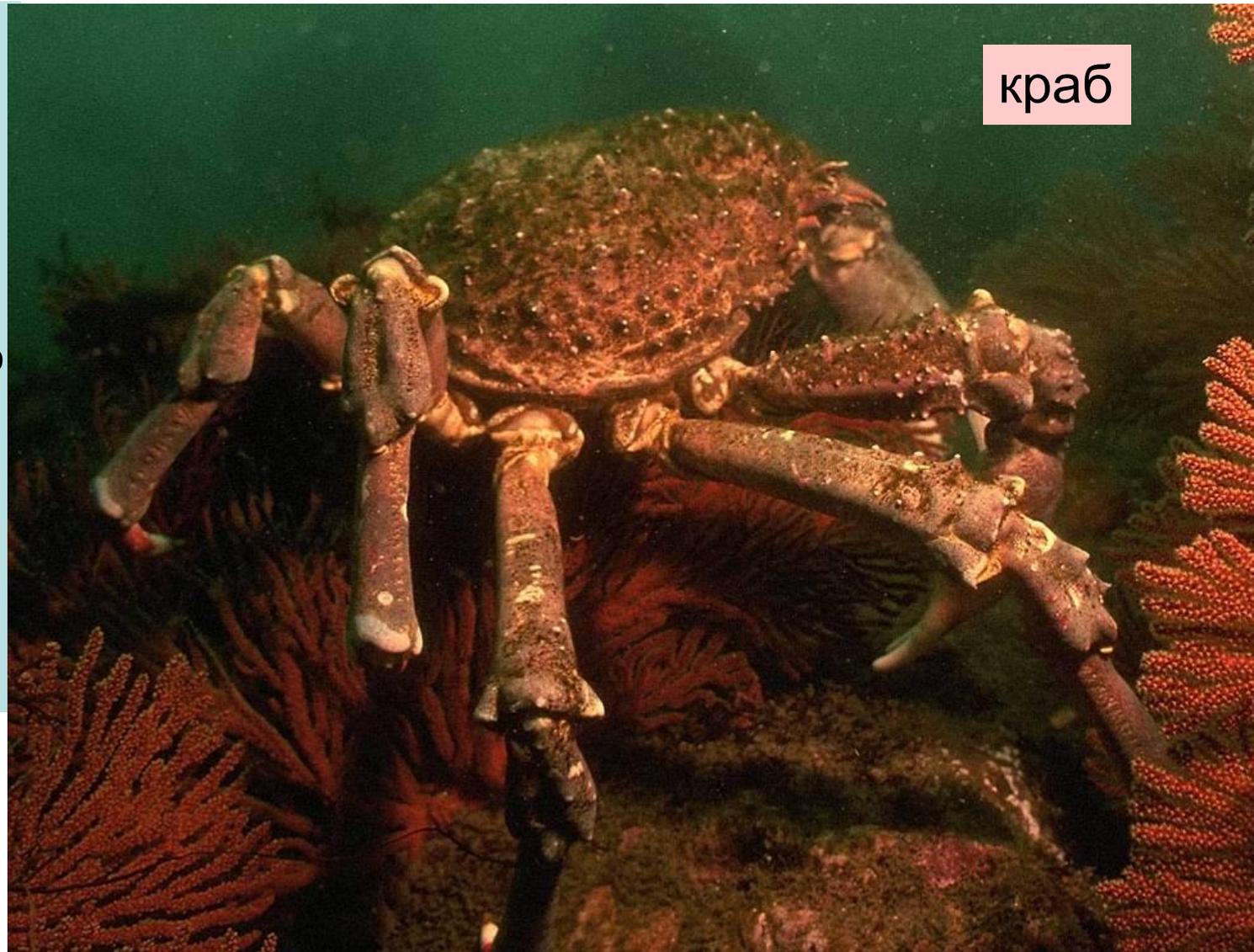
Здесь видны членики на конце **пчелиной** ножки

*Обрати внимание, что ниже, за суставчиком растёт много зазубринок. Ими кузнечик и стрекочет, когда водит ножкой по крылышкам, как смычком по скрипке.*



Раки, крабы и креветки, омары и лангусты (не путай с кальмарами и мангустами 😊) называются все вместе **ракообразными**.

**Ракообразные**  
бывают очень  
разными:  
**креветки**  
быстро и весело  
плавают, а  
**крабы** бегают по  
дну моря и даже  
по суше!  
У **лангуста** нет  
клешней, а  
у **омара** они  
огромные.



краб

Это – **рак-отшельник** в раковине морской улитки.

Раки отшельники не выгоняют улиток из их домиков, они занимают пустые раковины.



**Пауки и их родственники** – существа удивительные. Все они, кроме клещей – хищники.

Все **пауки** умеют прядь паутину, но не все делают ловчие сети: некоторые пауки догоняют свою добычу, а не караулят. Но паутина нужна всем паукам. Хотя бы для того чтобы выстилать норку или делать кокон для будущих паучат.



**Птицеяды** – особые пауки. Они большие, ядовитые, но никогда не нападают на людей.

И живут они только в жарких странах.

А птицеядами их называют за то, что они забираются в гнёзда птиц и съедают их яйца. Поймать большую, взрослую птицу эти пауки, конечно, не могут. Да и ловчую сеть они не плетут.



**Это – скорпион!**  
Он – родственник  
паука. На конце  
его брюшка (именно  
брюшка, а вовсе не  
хвоста!) – **ядовитое  
жало.**



**Клещи** - очень мелкие членистоногие. Они – родственники пауков. Некоторые из них сосут кровь и могут заражать людей болезнями. А некоторые клещи живут в почве и питаются остатками умерших организмов. Есть клещи, которые могут питаться пылью. Они живут в коврах. Людям они вреда не причиняют.

Это – фотография клеща, сделанная с помощью электронного микроскопа. Тут клещ изображён очень увеличено.



Вот ещё  
фотографии  
увеличенных  
клещей и их  
частей.

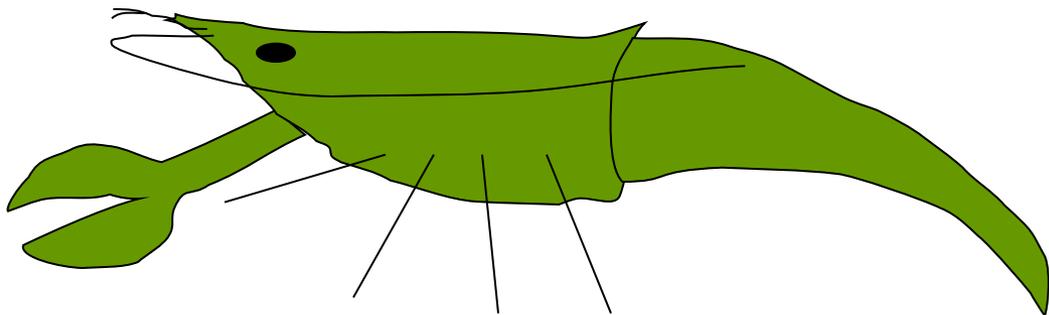


Открой тетрадь и напиши это трудное слово:

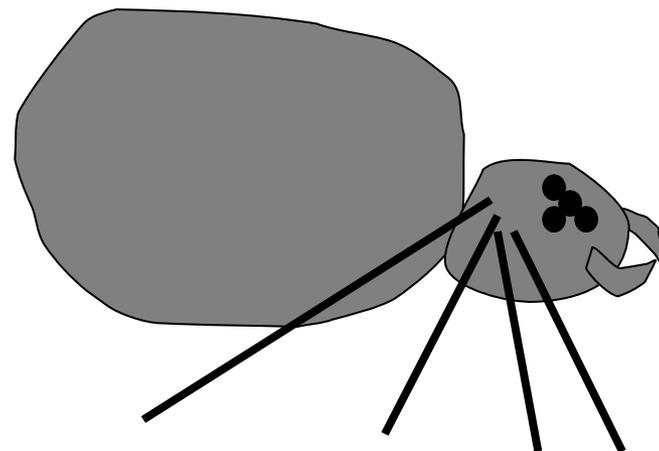
*Членистоногие*

А потом нарисуй рака

и ещё паука или скорпиона.



А насекомых мы нарисуем  
здесь немного позже

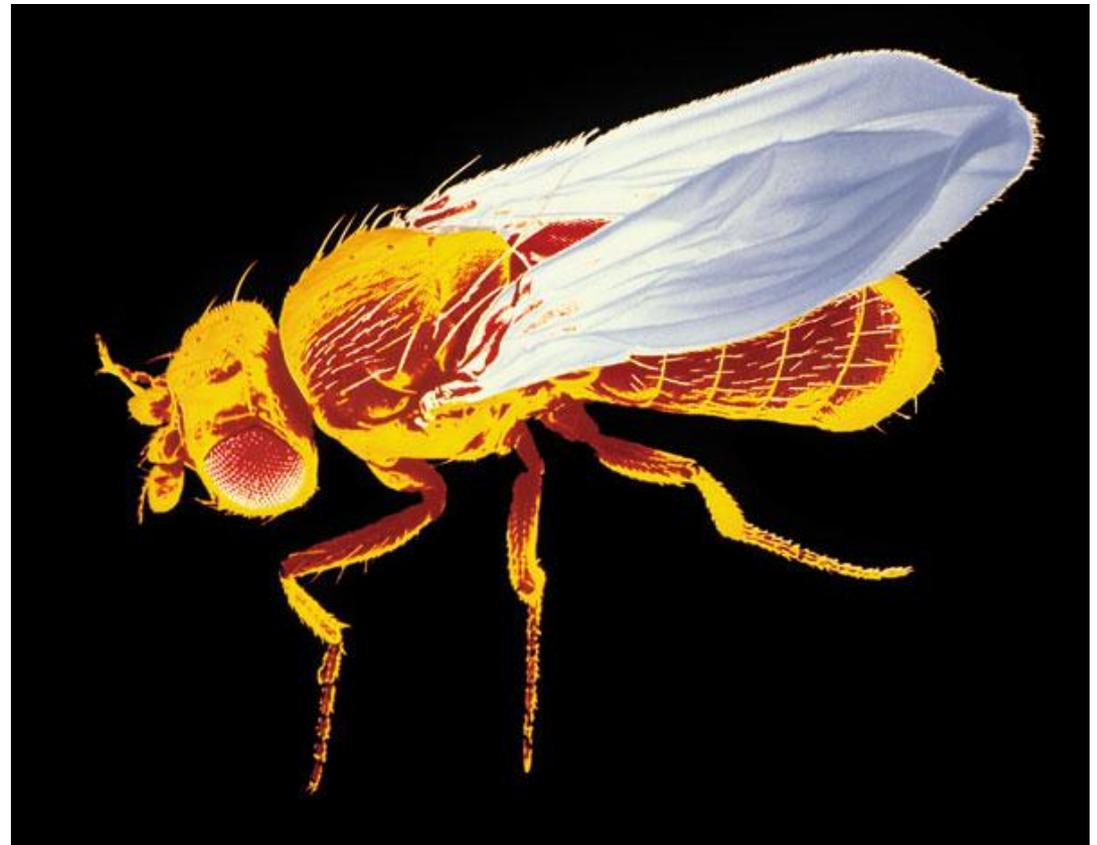


Но **Членистоногие** – это не только раки, крабы,  
да пауки и скорпионы с клещами.

**Главные членистоногие – это Насекомые.**

Главные потому, что их больше всех. И потому, что они самые разнообразные

Насекомые ходят  
на шести ногах.  
А раки и пауки  
ходят на восьми  
ногах.  
Ещё почти у всех  
насекомых есть  
крылышки.



# Очень разнообразны бабочки



**Бабочки** очень красивы. Они питаются нектаром цветов. А вот их личинки, **гусеницы**, питаются листьями и могут принести большой вред урожаю и вообще всем растениям!



# Откуда берутся гусеницы и что с ними происходит потом?

Сначала бабочка откладывает **яйца**



Проходит время и из куколки выходит **бабочка**



Из яиц вылупляется **гусеница**  
Ей надо много кушать и расти.



Гусеница превращается в **куколку**



Когда гусеница вырастает, она замирает и покрывается оболочкой.

Многие насекомые развиваются так же, так и бабочки. То есть:

- Вылупляются из яиц похожими на червячков (личинки)
- Живут и кушают
- Становятся куколками
- Превращаются в настоящих взрослых насекомых.

*Так бывает, например, у всех жуков, бабочек, мух и комаров, пчёл.*

Но есть насекомые, которые сразу вылупляются очень похожими на взрослых. Они никогда не становятся куколками, потому что им не надо превращаться. Чтобы стать взрослым насекомым, им достаточно просто вырасти.

*Так бывает у тараканов, кузнечиков, стрекоз.*

**Гусеницы могут  
быть безобидными  
и даже красивыми...**



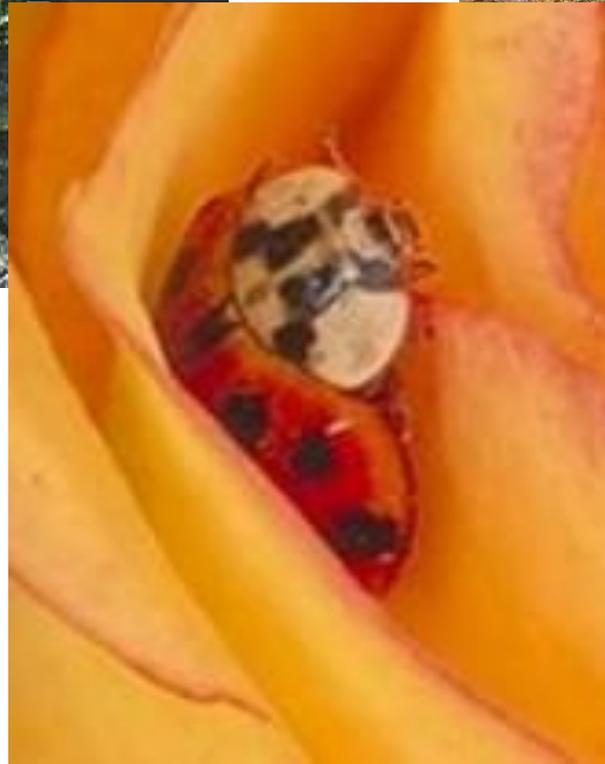
**...а могут быть настоящим бедствием!!!**



Среди бабочек есть ещё вредная **моль**. Её личинки едят шерсть и могут сильно повредить и шубу, и свитер. Моль портит всякую шерстяную и меховую одежду. Моль не любит запаха лаванды и нафталина.

Ещё есть очень полезная бабочка – **тутовый шелкопряд**. Когда гусеница шелкопряда превращается в куколку, она обматывает себя настоящей шёлковой ниткой, которую сама у себя в организме и образует. Из этой шёлковой нити ткут шёлковую ткань и шьют одежду.

# Самые разнообразные насекомые – жуки.



Есть жуки, поедающие умерших животных. Этим они приносят пользу.

Ещё божьи коровки едят вредную [тлю](#).

Но очень многие жуки, а особенно их личинки, портят урожай: едят зёрна и муку. Личинки жуков короедов портят древесину и даже мебель. Так что есть и вредные жуки.



**Колорадский жук**  
очень вредит  
картофелю, ест  
его листья

**Личинки майского жука**  
живут в почве. Они  
находят там корни  
растений и съедают их.  
Если эти личинки  
заводятся на огороде,  
они могут сильно  
повредить корнеплодам!



**Мухи и комары, а ещё слепни и оводы – все немного родственники.**





**Муха Цеце** может заразить очень опасной сонной болезнью. Правда это бывает только в жарких странах

**Муши** переносят на своих лапках немало бактерий, а иногда даже яйца глистов!

**Слепни и оводы** больно жалят разных животных и людей.

**Комары** могут переносить опасные болезни, например, малярию.

Зато **личинки мух** (опарыши) перерабатывают всякие нечистоты.

У **пчёл** есть тоже **родственники-насекомые**: осы, шмели, шершни, муравьи!

Оса



Пчёлы с личинками



Шмель  
опыляет  
цветки



Муравей-солдат



**Осы и шершни** опасны, потому что могут сильно ужалить.

**Муравьи** уничтожают гусениц и вредных насекомых, но могут завестись в домах и портить продукты.

**Шмели** полезны тем, что опыляют разные растения, в том числе и культурные, полезные для человека.

А вот от **пчёл** польза невероятно разнообразна:

- **Мёд и воск**
- **Прополис** (целебное вещество)
- **Пчелиный яд** входит в состав некоторых лекарств
- И ещё пчёлы **опыляют** растения не хуже шмелей

Осы и шершни могут есть самую разную пищу, мясо, например.

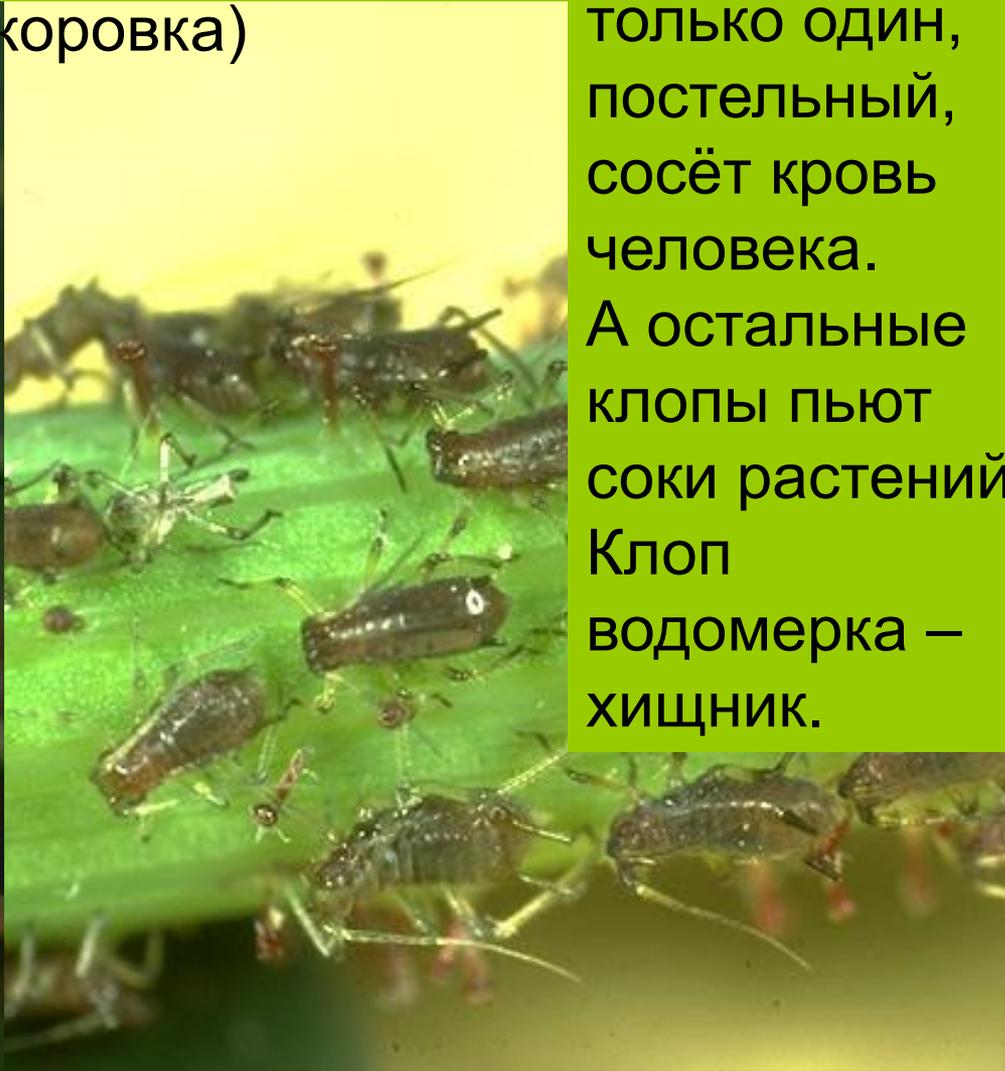


Вот пчёлы заполняют мёдом соты

# А ещё среди насекомых есть:

Тля (она очень вредна)

Коровка)

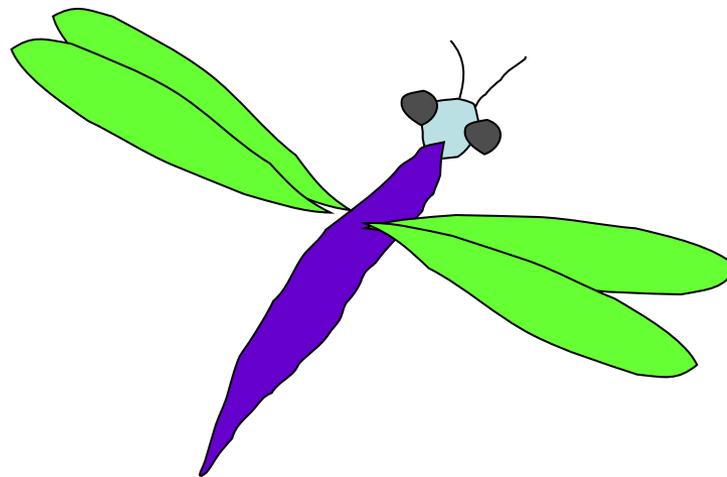
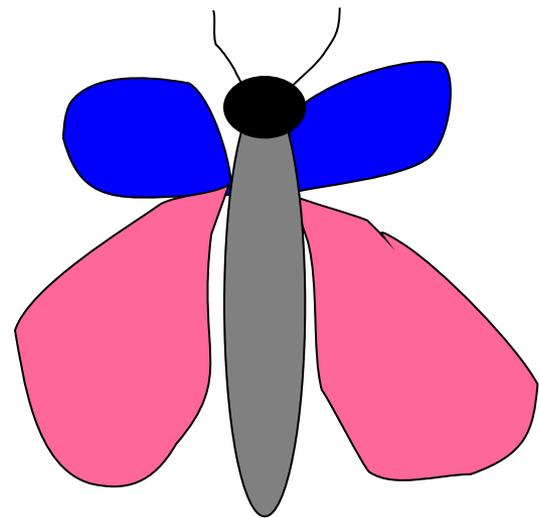
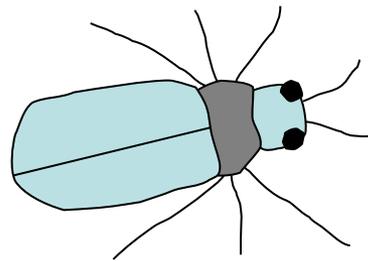


**Клопы.**  
Из всех клопов только один, постельный, сосёт кровь человека. А остальные клопы пьют соки растений. Клоп водомерка – хищник.



**Теперь попробуй в тетради к раку и пауку дорисовать  
2-3 насекомых, которые тебе особенно запомнились.**

Может быть,  
ты нарисуешь  
**бабочку**  
или **жука**  
или **пчелу**  
или **муху**  
или **кузнечика**  
или **стрекозу**  
или кого-нибудь из  
их родственников



**Мы познакомились с  
беспозвоночными животными.  
Мы видели медуз и губок, червей и  
моллюсков. А потом посмотрели на  
иглокожих и на разных членистоногих.**

**Пришла пора перейти к  
позвоночным животным!**