

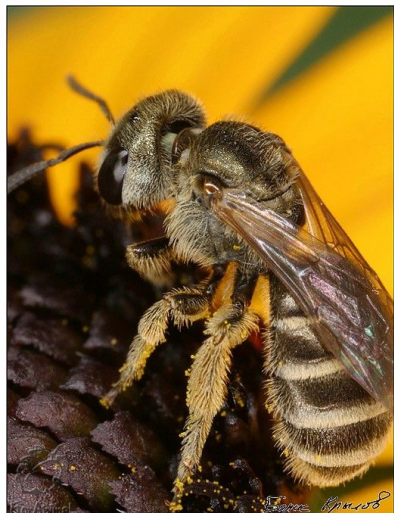
Тема. **Общественные насекомые: пчелы и муравьи.**

Попов Дима «7б»

пчелы

- Семейство ПЧЁЛЫ

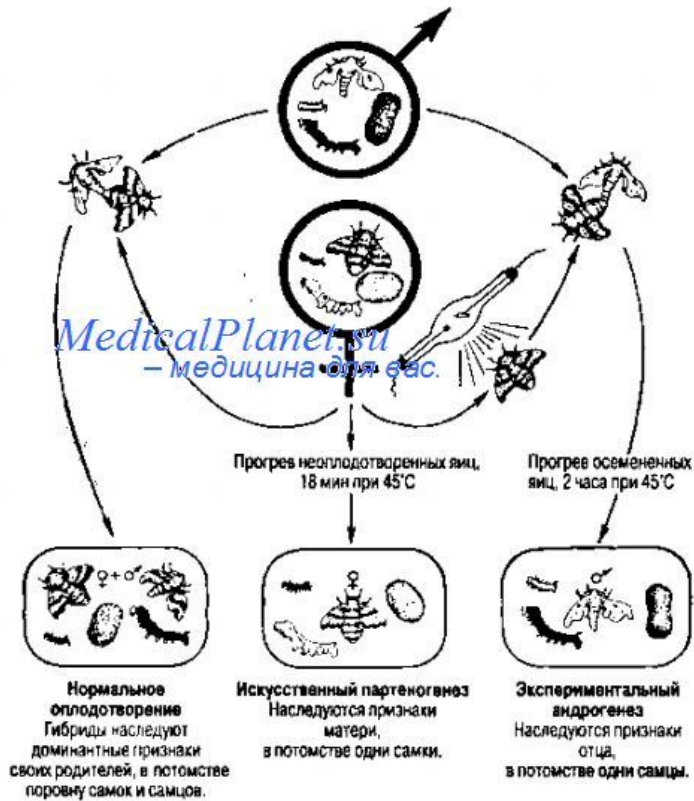
Это одно из самых многочисленных семейств перепончатокрылых, (надсемейство пчёл, включающее несколько семейств насчитывает около 20 000 видов), распространенное всюду, где есть цветковые растения, и переживающее сейчас период своего расцвета. Все представители этого семейства выкармливают своих личинок тестом из пыльцы и нектара цветков, содержащим не меньшее количество белков, чем мясная пища личинок большинства других перепончатокрылых. Эволюция пчел неразрывно связана с эволюцией цветковых растений, и, наоборот, существование большинства цветковых растений (примерно 90% видов) невозможно без насекомых-опылителей, основными среди которых являются пчелы. Эти насекомые в поисках нектара и пыльцы залезают в цветы и переносят налипшую на них пыльцу на пестики других растений, осуществляя таким образом перекрестное опыление растений.



мадам Шмель (Bombus sp.)

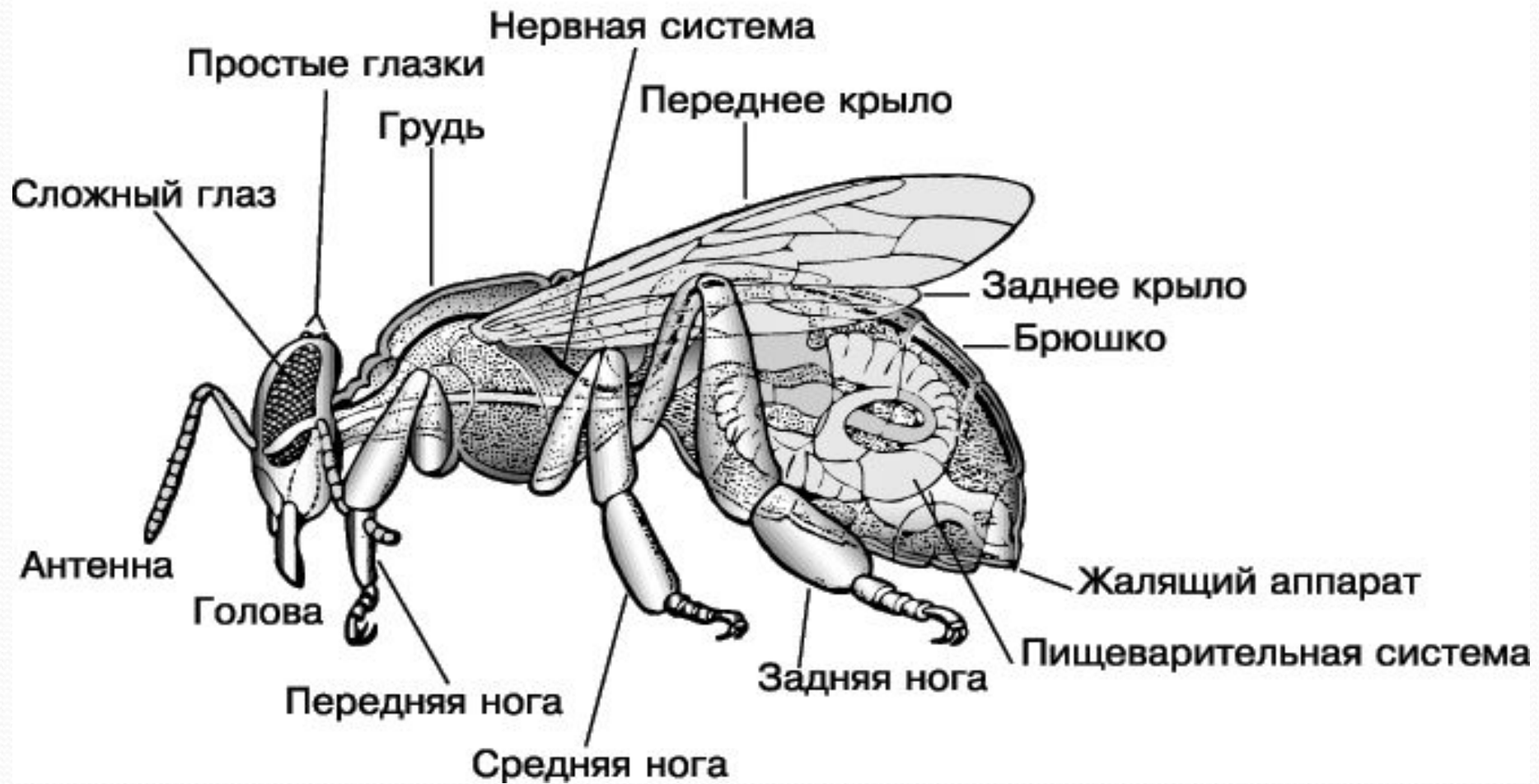
ТриУглыН 2005

разножение



- Перепончатокрылые представляют более или менее резкий половой диморфизм; самцы нередко сильно отличаются от самок величиной, окраской, развитием крыльев, органов чувств и т. д. У общественных перепончатокрылых, кроме самцов и самок, есть ещё недоразвитые самки, неспособные к оплодотворению — так называемые рабочие, которые, в свою очередь, могут быть разного строения, так что в одной общине может быть от трёх до пяти разных родов индивидов. Наряду с обыкновенным размножением путём оплодотворённых яиц у перепончатокрылых распространено также размножение без оплодотворения (партеногенетическое). При этом из неоплодотворённых яиц могут развиваться лишь самцы (например, у пчёл, у которых самка по произволу оплодотворяет откладываемые яйца; неоплодотворённые и потому дающие самцов яйца могут откладывать также и рабочие пчёлы) или и самки (например, у орехотворок). Иногда (у орехотворок) партеногенетические поколения могут чередоваться с половыми (гетерогония).

СТРОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПЧЕЛЫ



муравьи



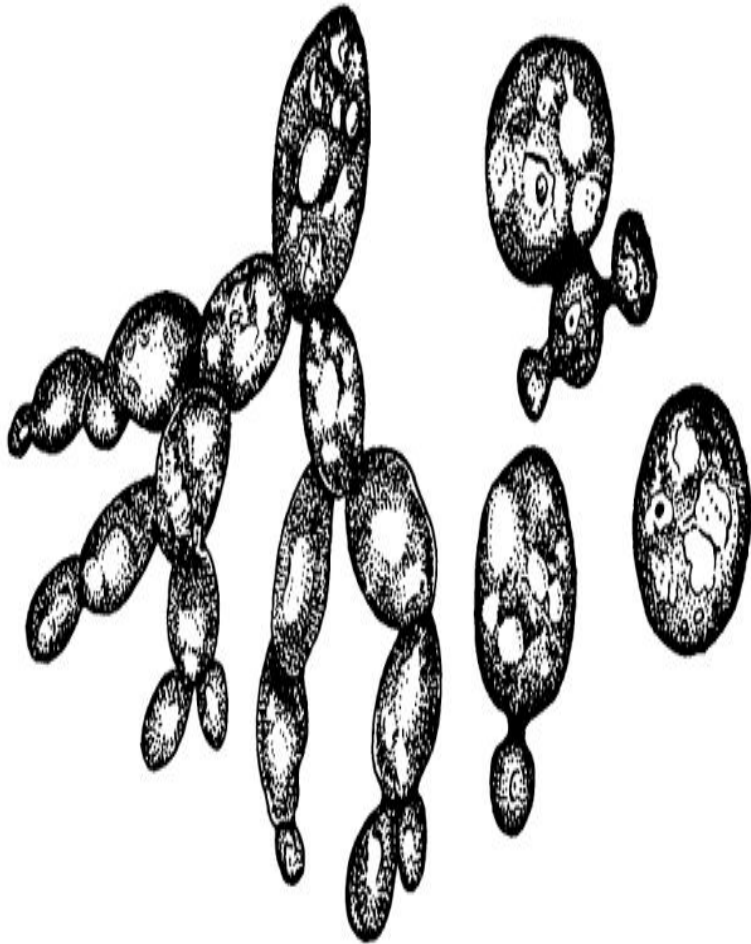
- МУРАВЬИ семейство стебельчатобрюхих насекомых отряда перепончатокрылых (Hymenoptera), включающего также ос, пчел, пилильщиков, наездников и орехотворок. Делится на 12 современных и вымерших подсемейств, объединяющих 297 родов примерно с 8800 видами.
- Трудность классификации муравьев связана с двумя феноменами – наличием видов-двойников и гибридов. Мирмекологи (зоологи, специализирующиеся на изучении муравьев) знают, что первых, т.е. видов, практически не различимых по внешнему виду, среди муравьев довольно много. В результате описанный по анатомическим (морфологическим) признакам небольшого числа особей вид нередко приходится разделять на два или более самостоятельных – изолированных друг от друга репродуктивно. Отличить их друг от друга можно на основе статистического анализа промеров очень больших количеств (крупных выборок) индивидов, по хромосомным (генетическим) или биохимическим (ферментным) особенностям.

размножение



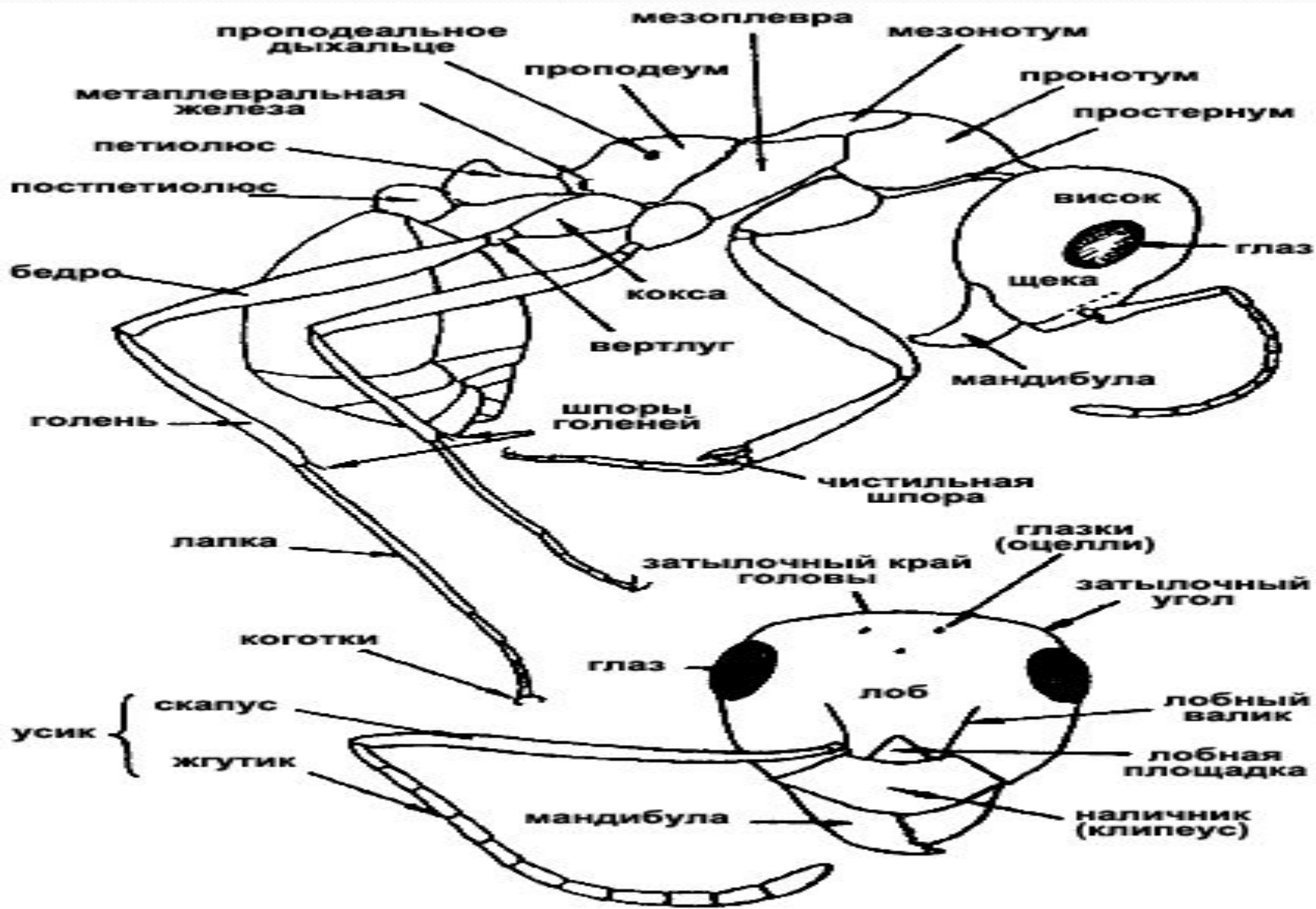
Размножение и расселение муравьев происходит следующим образом: раз в году (У некоторых видов дважды), у каждого вида в свое время, в гнезде появляется множество крылатых муравьев. Это молодые самки и самцы. Некоторое время они еще живут в гнезде, а потом начинают покидать его. В теплые осенние дни, особенно после дождей, над гнездами некоторых наших видов поднимаются целые облака крылатых муравьев. Издали кажется, будто с земли поднимается легкий дым. Массы ласточек, стрижей и других птиц с криками летают в этих роях, хватая муравьев. В воздухе или на земле происходит оплодотворение, после чего самцы вскоре погибают, а самки отгрызают крылья и начинают отыскивать место, подходящее для основания гнезда. Здесь самка роет небольшую норку и откладывает первую порцию яиц, обычно не больше десятка. Когда из яиц вылупятся личинки, она начинает кормить их. У муравьев-бульдогов и некоторых других самки выходят из гнезд и охотятся на насекомых. Но у большинства муравьев самка так и не покидает гнезда до конца жизни, а личинок она кормит выделениями слюнных желез. На образование питательных веществ идут запасы жира и ненужная уже теперь мускулатура крыльев. В пищу идет и большая часть яиц, так что в конце концов до взрослого состояния доживают всего 2—3 рабочих. Обычно они бывают гораздо мельче нормальных. Теперь самка уже перестает кормить личинок и занимается только откладкой яиц. Вся работу берут на себя молодые рабочие.

БЕСПОЛОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ



- Бесполое размножение осуществляется путем простого деления клетки надвое. Оно свойственно прежде всего одноклеточным организмам. У некоторых простейших (например, фораминифер) происходит деление на большее число клеток. Во всех случаях образующиеся клетки полностью идентичны исходной. Крайняя простота этого способа размножения, связанная с относительной простотой организации одноклеточных организмов, позволяет размножаться очень быстро. Так, в благоприятных условиях количество бактерий может удваиваться каждые 30-60 минут. Размножающийся бесполом путем организм способен бесконечно воспроизводить себя, пока не произойдет спонтанное изменение генетического материала - мутация. Если эта мутация благоприятна, она сохранится в потомстве мутировавшей клетки, которое будет представлять собой новый клеточный клон. Нередко бесполому размножению бактерий предшествует образование спор. Бактериальные споры - это покоящиеся клетки со сниженным метаболизмом, окруженные многослойной оболочкой, устойчивые к высушиванию и другим неблагоприятным условиям, вызывающим гибель обычных клеток. Спорообразование служит как для переживания таких условий, так и для расселения бактерий: попав в подходящую среду, спора прорастает, превращаясь в вегетативную (делящуюся) клетку. Бесполое размножение с помощью одноклеточных спор свойственно и различным грибам и водорослям. Споры в этом случае образуются путем митоза (митоспоры), причем иногда (особенно у грибов) в огромных количествах; при прорастании они воспроизводят материнский организм. Некоторые грибы, например злостный вредитель растений фитофтора, образуют подвижные, снабженные жгутиками споры, называемые зооспорами или бродяжками.

Строение муравья





КОНЕЦ