

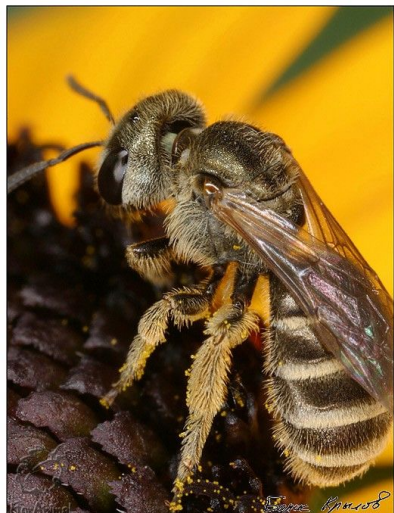
# Тема. **Общественные насекомые: пчелы и муравьи.**

Попов Дима «7б»

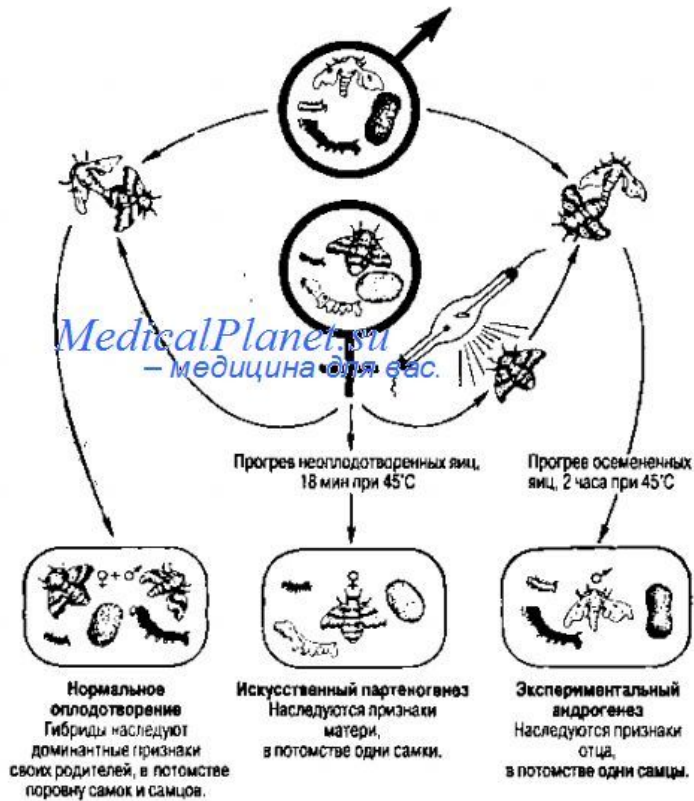
# пчелы

- 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.

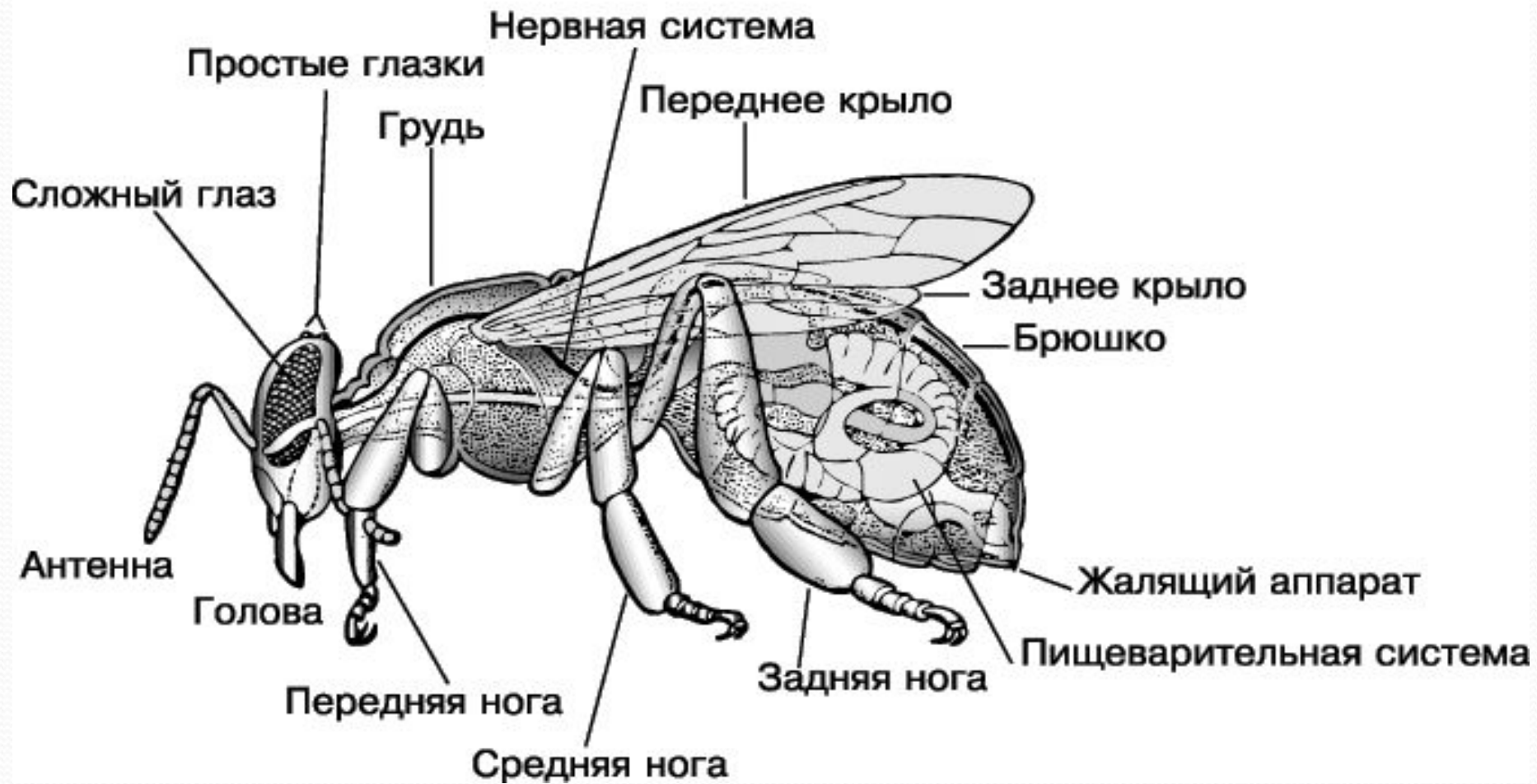


# разножение



- 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



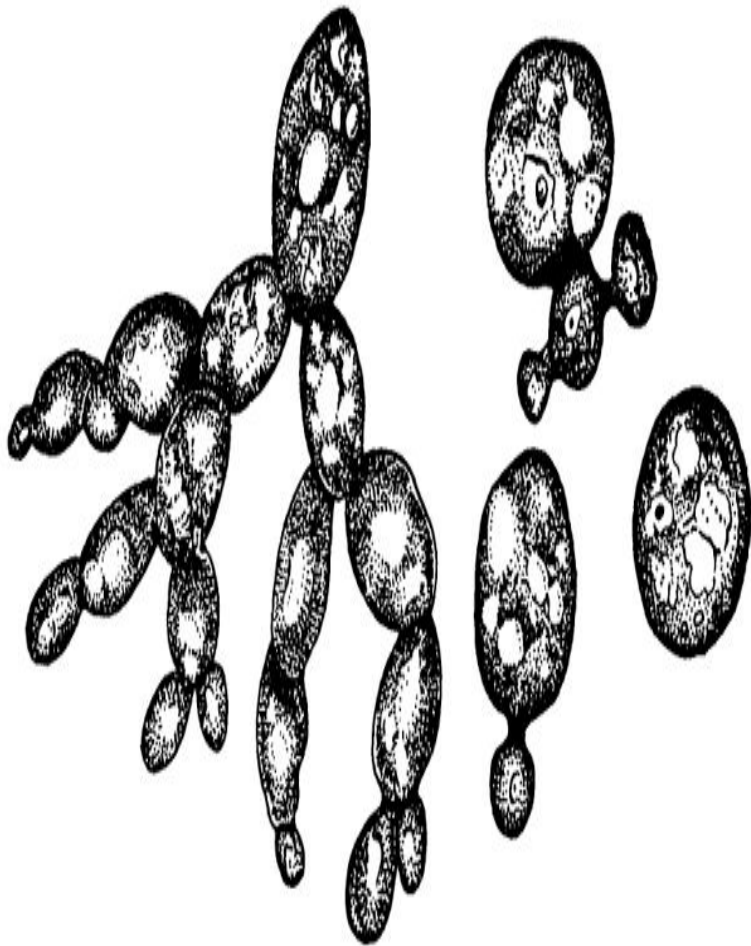
- МУРАВЬИ семейство стебельчатобрюхих насекомых отряда перепончатокрылых (Hymenoptera), включающего также ос, пчел, пилильщиков, наездников и орехотворок. Делится на 12 современных и вымерших подсемейств, объединяющих 297 родов примерно с 8800 видами.
- Трудность классификации муравьев связана с двумя 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



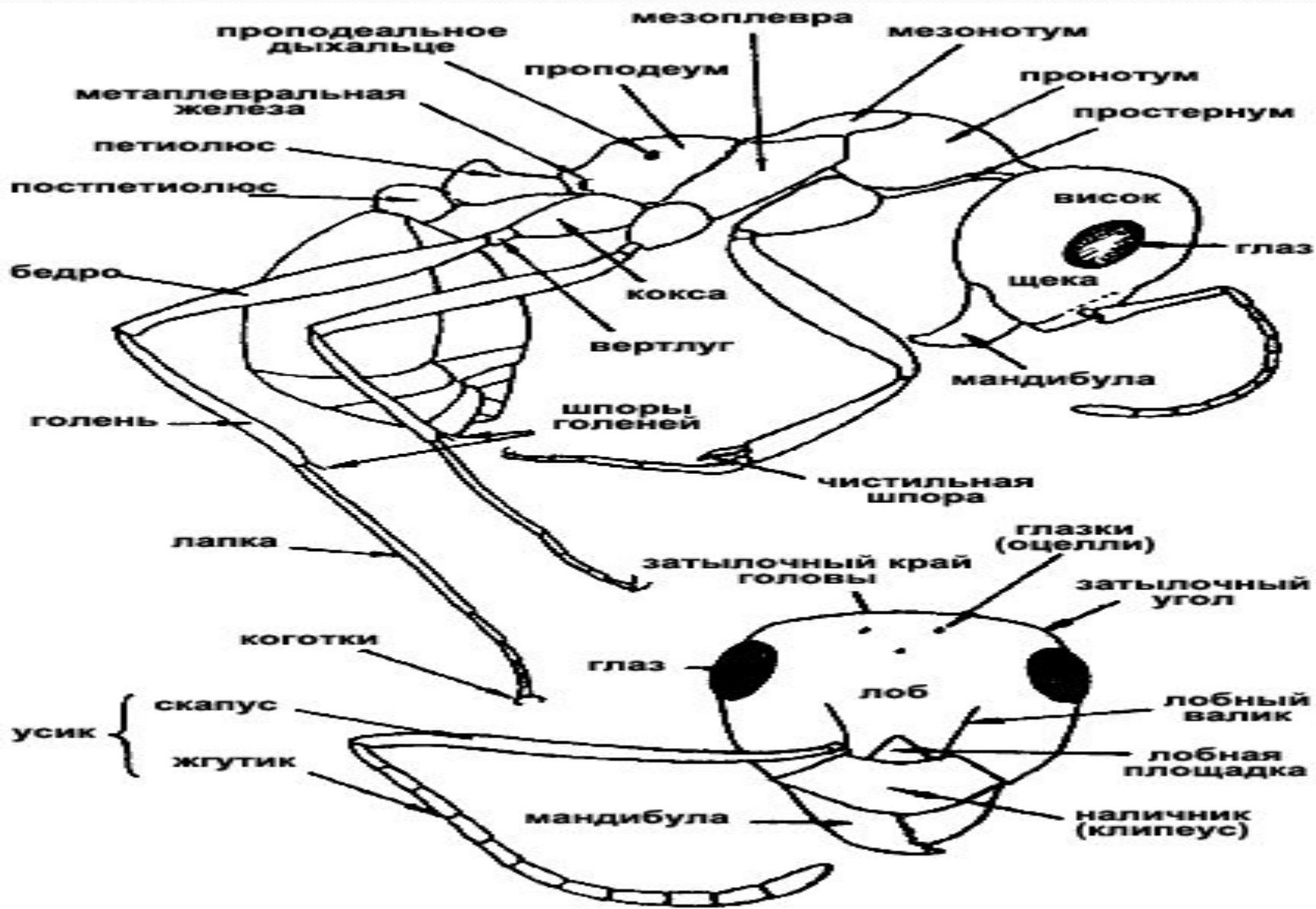
Размножение и расселение муравьев происходит следующим образом: раз в году (у некоторых видов дважды), у каждого вида в свое время, в гнезде появляется множество крылатых муравьев. Это молодые самки и самцы. Некоторое время они еще живут в гнезде, а потом начинают покидать его. В теплые осенние дни, 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**