

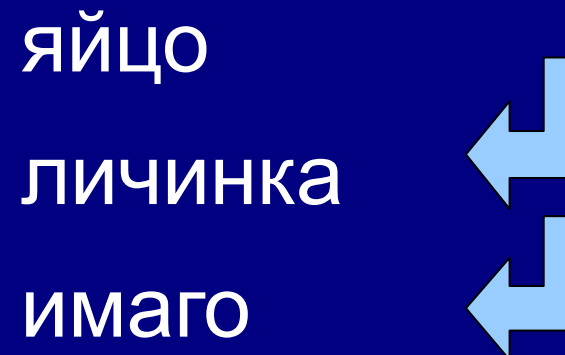
Отряды насекомых

По типу жизненного цикла можно их всех разделить на 2 группы

- С полным превращением:



- С неполным превращением:



С полным превращением развиваются:

- Жесткокрылые (жуки)
- Перепончатокрылые (пчёлы, муравьи, осы, ...)
- Чешуекрылые (бабочки)
- Двукрылые (мухи, комары, мошка, слепни, ...)
- Блохи

Жёсткокрылые

250.000 видов;

1-я пара крыльев - жёсткие надкрылья:
защищают тело, стабилизируют полёт



жук-носорог

Жук-олень вот-вот взлетит!!



надкрылие

крыло

Жесткокрылые

грызущий ротовой аппарат;

личинка - в почве, малоподвижная;

исключение - плавунцы:
личинка - подвижный хищник.

Жизненный цикл жука-носорога



Личинки жука-носорога



Жук-плавунец ...



... и его личинка



Жёсткокрылые

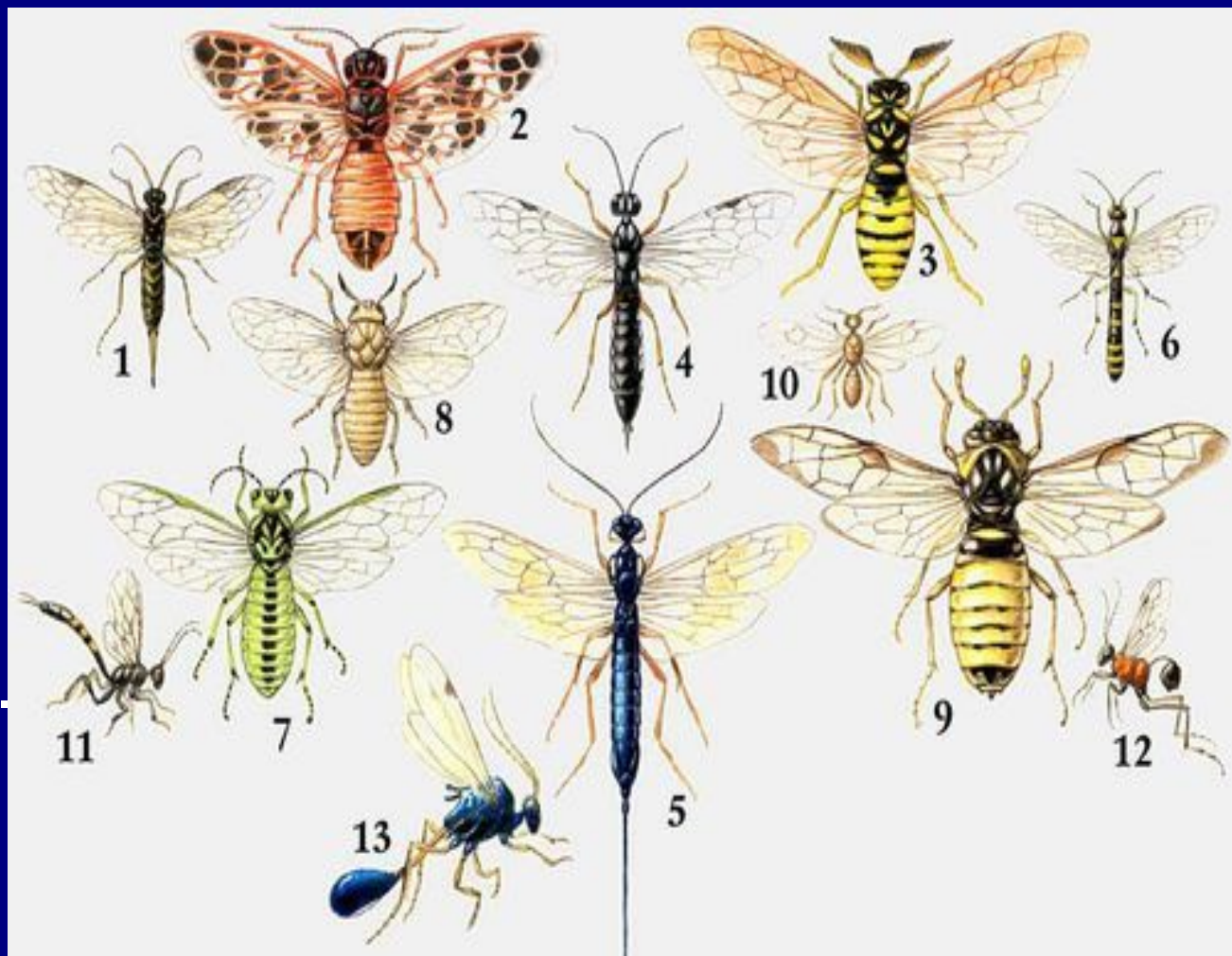
экологические группы:

растительноядные - короед, майский хрущ,
листоеды, златки, ...

хищники - божьи коровки, жужелицы, скакуны,
плавунцы, ...

Перепончатокрылые

300.000 видов;
2 пары крыльев,
развиты
одинаково;
подвижное
брюшко;
на конце брюшка
яйцеклад, у
многих
преобразованный
в ядовитое



Перепончатокрылые

ротовой аппарат - грызуще-лижущий;

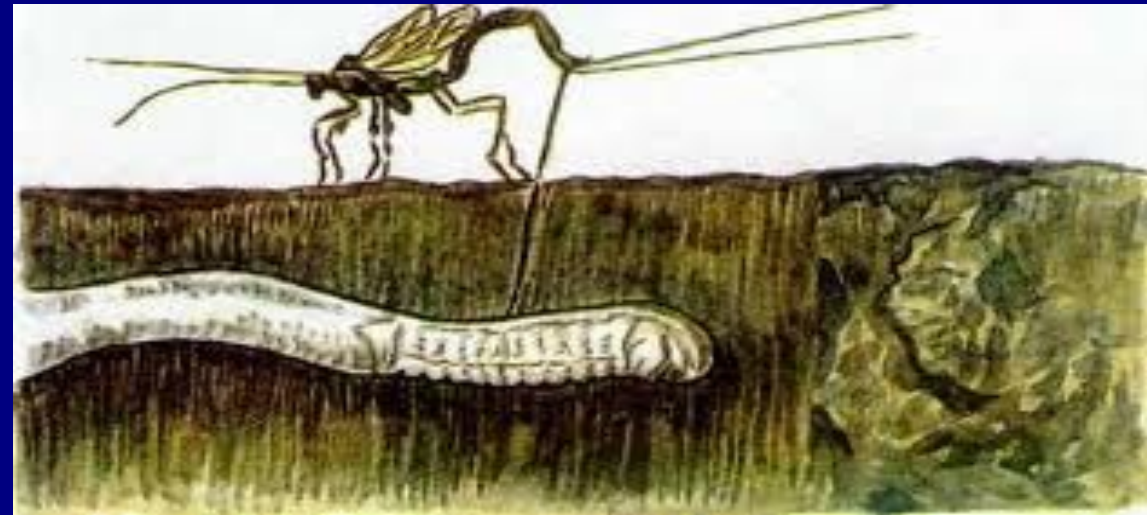
многие - общественные насекомые со сложным разделением ролей в семье;

представители:

пчёлы, осы, муравьи, наездники, пилильщики, рогахвосты, ...

летающие - важнейшие опылители деревьев, кустарников и луговых трав, муравьи - единственные опылители лесных травянистых растений; наездники - паразиты многих насекомых-вредителей: личинки развиваются в теле гусениц

наездники - паразиты многих насекомых-
вредителей: личинки развиваются в теле
гусениц

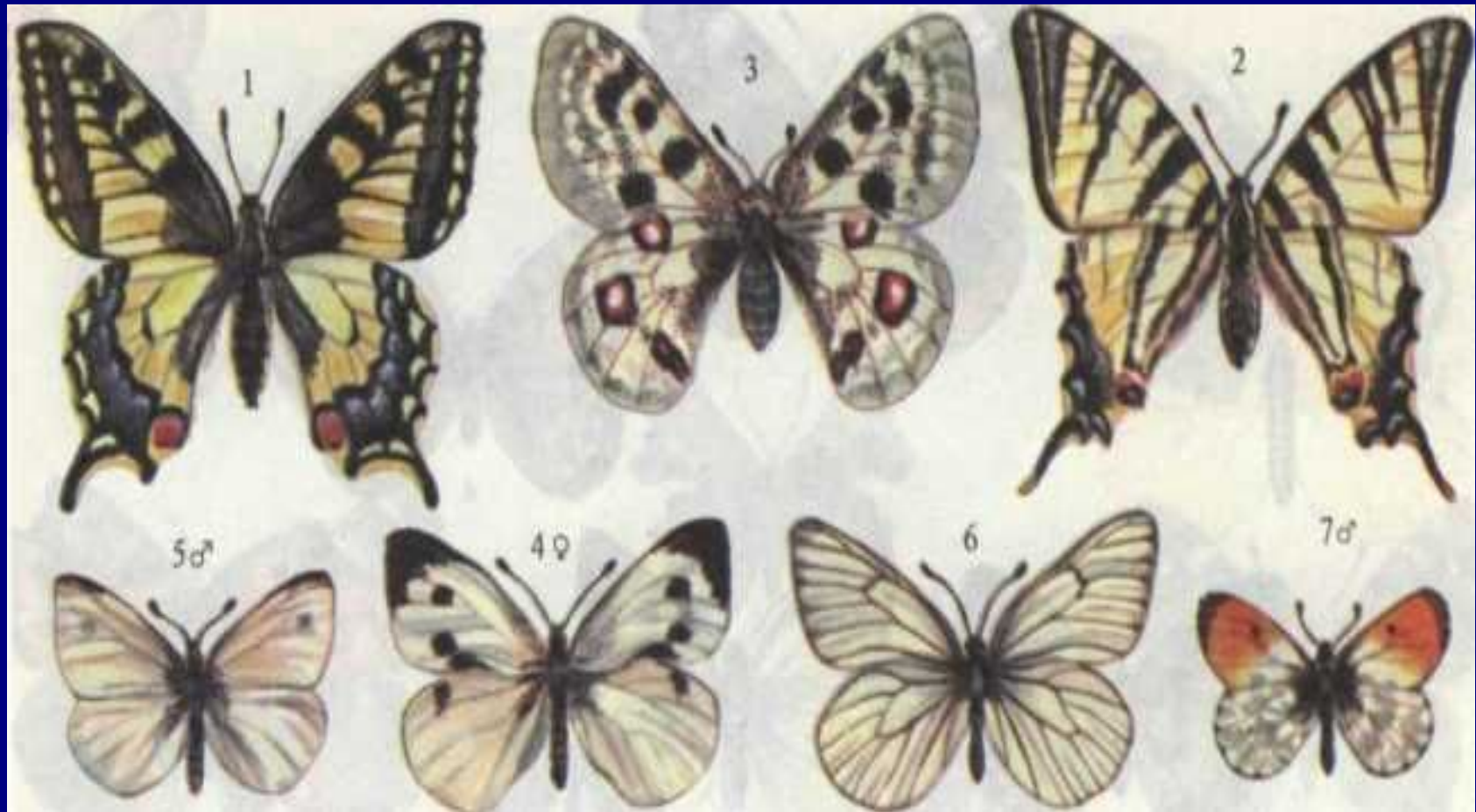


Куколки наездника на гусенице бражника



Чешуекрылые

100.000 ВИДОВ;



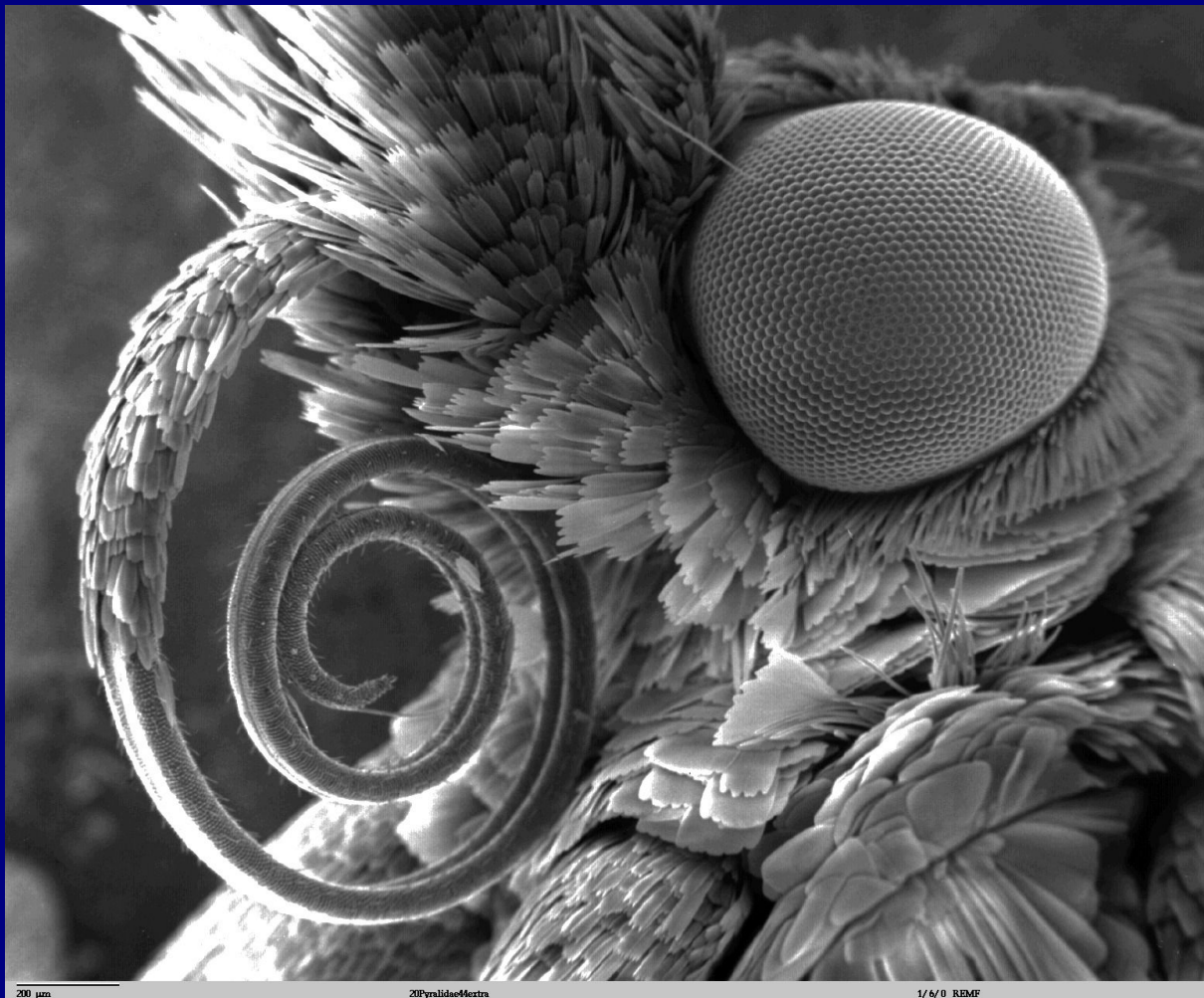
Чешуекрылые

2 пары крупных крыльев, покрытых чешуйками;



Чешуекрылые

сосущий ротовой аппарат - питаются цветочным нектаром, опыляют цветы;



Чешуекрылые

личинка - гусеница - грызущий - избегание конкуренции за пищу;



Настоящие ноги

ЛОЖНОНОЖКИ

Чешуекрылые

важные опылители, пища для многих
птиц;

Чешуекрылые умеют маскироваться ...



Коконопряд дуболистный



Ленточница малиновая

... а ещё отпугивать!



Тропическая бабочка *Attacus atlas*



Шмелевидка

Двукрылые — противные бяки!

80.000 видов;

представители:

домашняя муха;

комары, слепни, мошка, ... - наружные
паразиты теплокровных животных;

**двукрылые переносят многие опасные
заболевания человека: малярию (малярий
ный комар), сонную болезнь (муха цеце).**

Двукрылые

ктыри, толкунчики, типулиды, ... - хищники,
поедают других насекомых, в частности
двукрылых, прямо налету;

журчалки питаются нектаром;

Особенности строения двукрылых

1-я пара крыльев нормально развита - полёт, 2-я пара - жужжальца - органы равновесия;
ротовой аппарат сосущий, колюще-сосущий, лижущий, грызуще-лижущий;

Экологическая роль двукрылых

личинки мух ускоряют разложение трупов животных, служат пищей многим птицам, куколки комаров (мотыль) служат пищей для многих рыб;

Блохи

около 1200 видов;
утратили крылья в связи с переходом к эктопаразитизму;
ротовой аппарат - колюще-сосущий;
личинки червеобразные, живут в подстилке, ползают, питаются мёртвой органикой;
переносчики многих природноочаговых болезней: чума, сальмонеллёз, туляремия..

