

# НАУКА О НАСЕКОМЫХ

Наука, изучающая насекомых, называется энтомологией. Учёные, исследующие насекомых, называются энтомологами.



Энтомологическая коллекция

Насекомых изучают очень по-разному. Прежде всего учёных интересует **разнообразие видов** на нашей планете. Учёные ловят насекомых сачками или специальными ловушками. Каждое новое для науки насекомое детально описывается и помещается в коллекцию музея. Так учёные помечают **эталонные образцы**. Сегодня мы знаем **свыше 1 миллиона видов насекомых**, но каждый день описываются новые виды.



Этикетки в коллекциях бывают разных цветов. **Красными этикетками** отмечают экземпляры, по которым составлено описание вида. Учёные называют таких насекомых *голотипами*.

Если вид описан по нескольким особям, то другие экземпляры называют *паратипами* и помечаются также **красными** или **жёлтыми** этикетками.

Под насекомым в коллекции вы можете найти несколько этикеток. Одна служит аналогом нашей прописки в паспорте. На ней написана страна, область и ближайших населённый пункт, где поймано насекомое. Сейчас учёные пишут ещё и географические координаты.

На другой этикетке пишут название насекомого и фамилию учёного, который определил его. Таких этикеток может быть несколько.



## ИНТЕРЕСНО!

- Сегодня учёным помогают и наблюдения обычных людей. Каждый из нас может загрузить фотографию насекомого в мобильное приложение iNaturalist. Это поможет вам узнать вид насекомого, а учёным по всему миру получить данные о распространении и численности отдельных видов.








## • НАБЛЮДЕНИЕ ЗА НАСЕКОМЫМИ •

Перед выходом на улицу не забудь взять сачок, банку или контейнер с сетчатой крышкой, лупу, блокнот, карандаш или ручку, зонт или дождевик, воду и что-то перекусить.

**Сачок** должен быть достаточно большой, чтобы из него было удобно доставать насекомых. Мешок сачка обычно шьют из мягких, лёгких и прочных тканей, которые не повреждают нежные крылья насекомых. Удобно, если ткань будет полупрозрачной, так можно увидеть пойманных насекомых, не открывая сачок. Ручка сачка должна быть длинной и прочной, это позволит поймать быстро летающих насекомых, например стрекоз.



САЧКОМ  
НУЖНО НАУЧИТЬСЯ  
ПОЛЬЗОВАТЬСЯ,  
ПОТРЕНИРУЙСЯ ПЕРЕД  
ВЫХОДОМ  
НА ПРИРОДУ.

### ЕСТЬ ДВА СПОСОБА ПОИМКИ НАСЕКОМЫХ:

1. Ты можешь **поймать прицельно** интересующее тебя насекомое, так обычно ловят крупные, заметные или малоподвижные виды.
2. Ещё один из методов — **кошение**. Тогда ловец делает несколько взмахов сачком по окружающей растительности, подобно человеку, использующему косу. После этого в мешке оказывается большое количество самых разных насекомых. Будь аккуратен, разглядывая их, среди пойманных могут быть жалящие осы, шмели и пчёлы!



В **блокнот** необходимо записать дату, погодные условия (температуру воздуха, направление и силу ветра, облачность, наличие или отсутствие осадков).

Постарайся описать окружающее тебя природное сообщество: запиши названия растений, отметь цветущие виды.



В тёплое время года необходимо надеть **закрытую обувь и одежду из быстро-сохнущей ткани**, чтобы не промокнуть в случае дождя и защитить себя от кровососущих членистоногих, таких как комары, слепни и клещи.

ПРИ ОХОТЕ НА НАСЕКОМЫХ НЕ СТОИТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕПЕЛЛЕНТЫ, ОНИ МОГУТ ОТПУГНУТЬ НЕ ТОЛЬКО НАЗОЙЛИВЫХ КОМАРОВ, НО ДРУГИХ ИНТЕРЕСНЫХ НАСЕКОМЫХ.



И конечно, не забывай про **головной убор**. Если планируется поход во влажное место, то пригодятся резиновые сапоги.

## ИНТЕРЕСНО!

• Собираясь на природу, не используй духи и другие сильно пахнущие средства личной гигиены. Постарайся не брать с собой сладкие фрукты, воду и конфеты. Они будут привлекать к тебе пчёл и ос, которые могут ужалить при неаккуратном обращении с ними.





## КАК ОПРЕДЕЛИТЬ НАСЕКОМОЕ?

Для того чтобы узнать вид насекомого, необходимо научиться замечать его **отличительные признаки**. К сожалению, большинство насекомых имеют очень скромные размеры, и, чтобы внимательно рассмотреть, их необходимо поймать.

Прежде всего обрати внимание на **количество** и **строение крыльев**. Крылья насекомых бывают плёчатые прозрачные, кожистые или совсем жёсткие, подобно панцирю. Особо отметить, есть ли на крыльях **волоски** или **чешуйки**.



Златоглазик  
лесной

Многоцветница

Майский жук



Оцени **длину** и **форму антенн** или **усиков на голове**. Они бывают простые нитевидные, булавовидные, пластинчатые, похожие на веер, гребенчатые, словно расчёска, и даже перистые.



Рассмотри особенности **окраски**: какого цвета голова, грудь и брюшко. Есть ли пятна и полосы. В этом случае запомни их **форму, количество** и расположение.



Лунный копр



Отметь, есть ли у насекомого какие-нибудь **необычные черты строения**. Может быть, форма тела напоминает веточку или лист или большие челюсти похожи на рога. Посмотри, есть ли на конце тела нити, саблевидный яйцеклад или церки, напоминающие щипцы.

Лучше всего попробовать **зарисовать** насекомое **в блокноте** или **сфотографировать через лупу или микроскоп** на телефон, чтобы потом можно было точно определить вид насекомого.



ОБРАТИ  
ВНИМАНИЕ:  
МНОГИЕ НАСЕКОМЫЕ  
В КОЛЛЕКЦИИ  
ТЕРЯЮТ СВОЮ  
ОКРАСКУ!

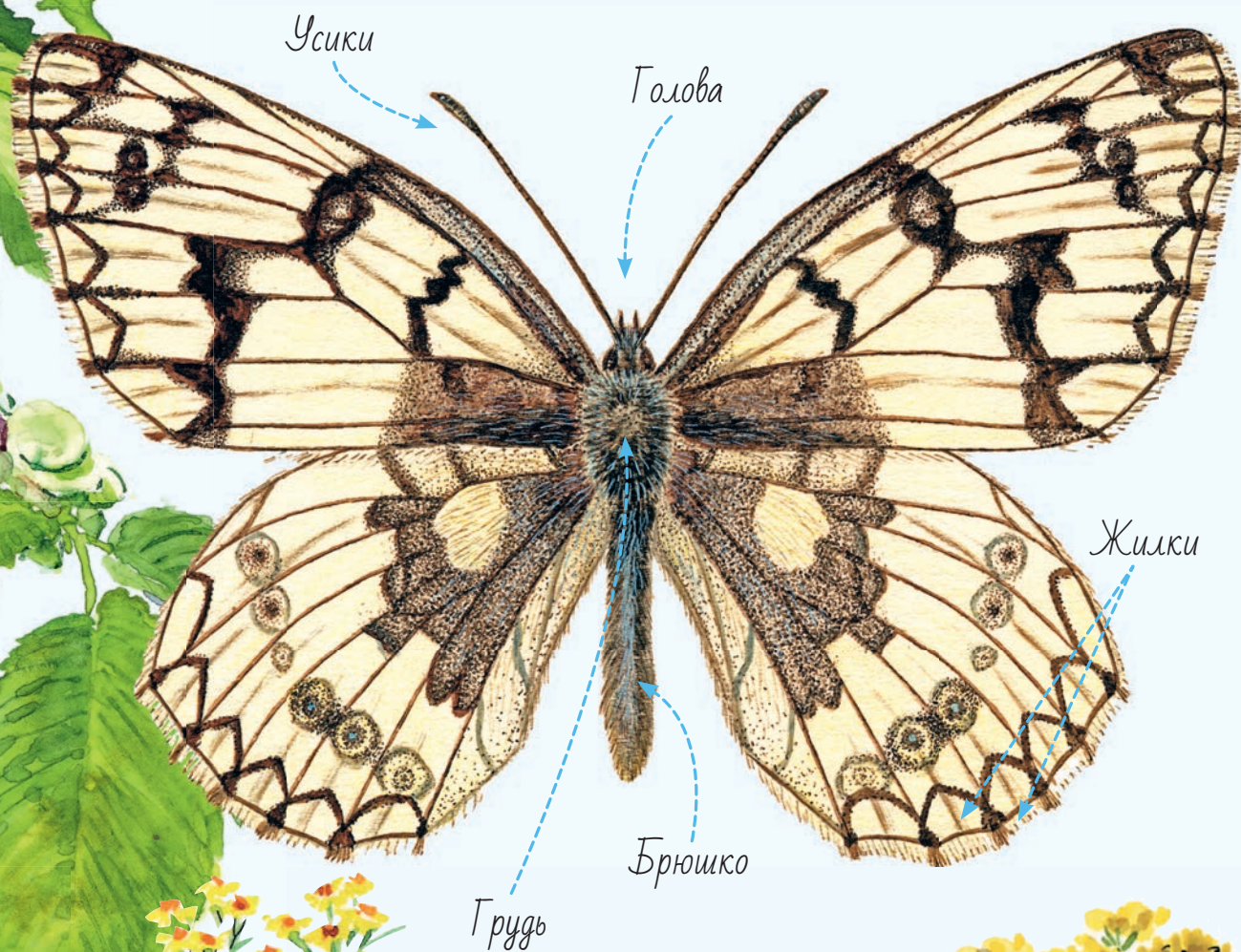
Щитник  
зелёный





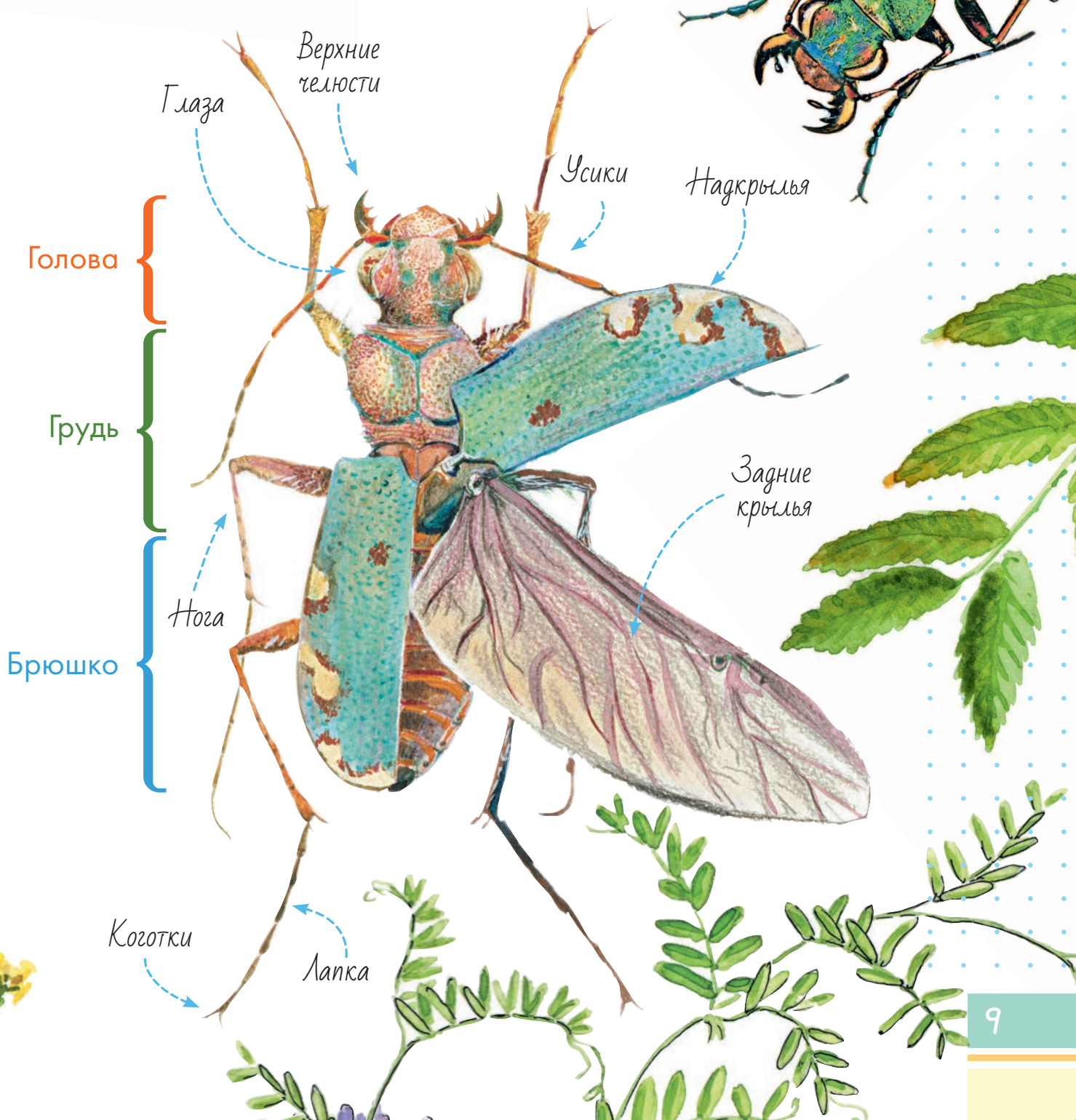
## • СТРОЕНИЕ НАСЕКОМОГО •

Все насекомые имеют общее строение, их тело поделено на три части: **голова**, **грудь** и **брюшко**. На голове расположены не только усики и глаза, но и ротовой аппарат. Он может быть разным, например, хоботок у бабочек и комаров, мощные челюсти у жуков.





У большинства насекомых есть **крылья**. Обрати внимание, что ноги и крылья всегда расположены на груди.

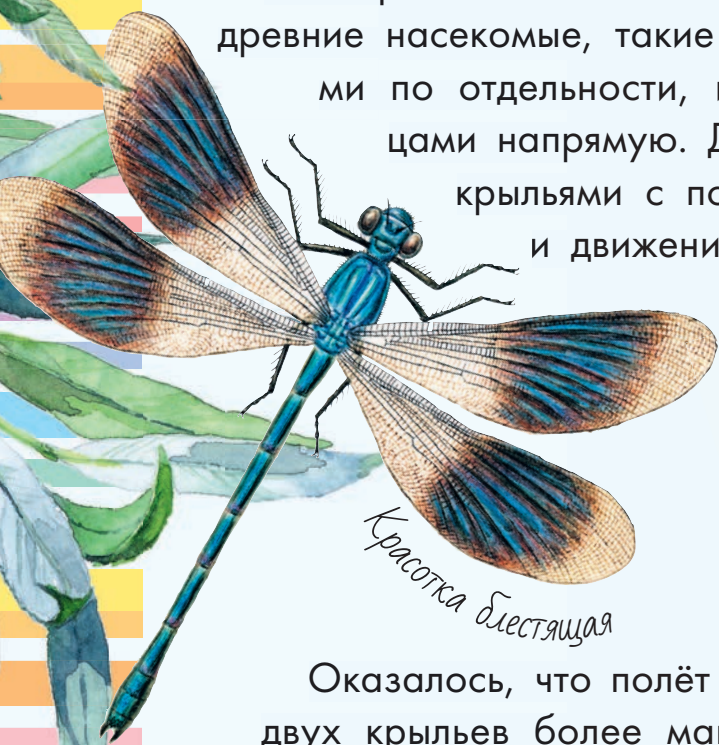




# • КРЫЛЬЯ НАСЕКОМЫХ •

Насекомые — первые существа на нашей планете, которые освоили воздушное пространство. Сегодня большинство видов шестиногих имеют крылья. Однако происхождение этих органов до сих пор остаётся для учёных настоящей загадкой.

У современных насекомых **4 или 2 крыла**. Только очень древние насекомые, такие как стрекозы, машут всеми крыльями по отдельности, и каждое из них управляется мышцами напрямую. Другие насекомые управляют своими крыльями с помощью особых крыловых пластинок и движений груди.

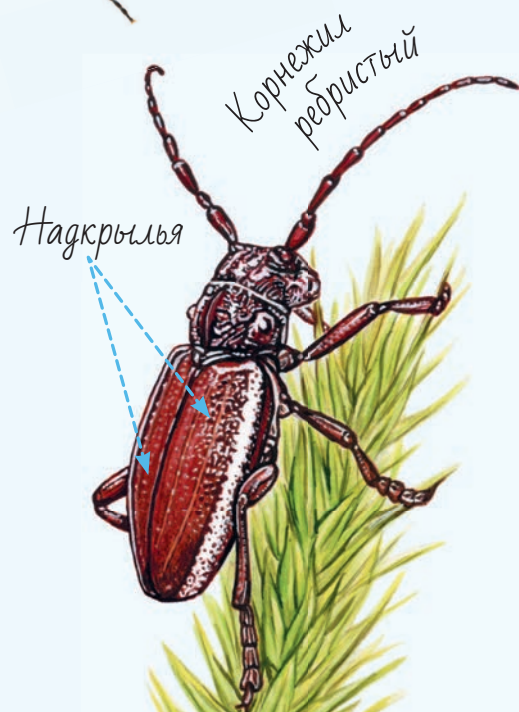


Красотка блестящая



Муха комнатная

Оказалось, что полёт при помощи двух крыльев более маневренный и быстрый, поэтому многие насекомые превращают одну из пар крыльев в особые органы — у жуков это **жёсткие надкрылья**, защищающие тонкие летательные крылья, у мух — **жуужальца**, выполняющие роль гироскопа, стабилизирующего полёт.



Корнежики ребристый

Надкрылья