

# Роль животных в опылении и распространении растений

Выполнила: Выполнила: Фомина К. Ю.

Учитель биологии и экологии

МБОУ «СОШ №61 г. Челябинска»

- \* Важную роль играют животные как опылители растений. Они используют в пищу нектар и пыльцу цветков.
- \* В поисках нектара цветки посещают нектароядные птицы: попугаи, нектарницы, колибри, цветочницы, медососы.

# Попугай лори



\* Лори чрезвычайно живые и подвижные птицы.

Имея на конце языка щеточку, они ловко собирают нектар с цветков, особенно с эвкалиптов, и при этом способствуют их опылению. Питаются лори кроме нектара, спелыми плодами и фруктами, ягодами, а также лепестками цветов. Иногда – личинками насекомых. В дикой природе у лори главный враг – это древесные питоны, постоянно угрожающие целостности гнезд и потомства.

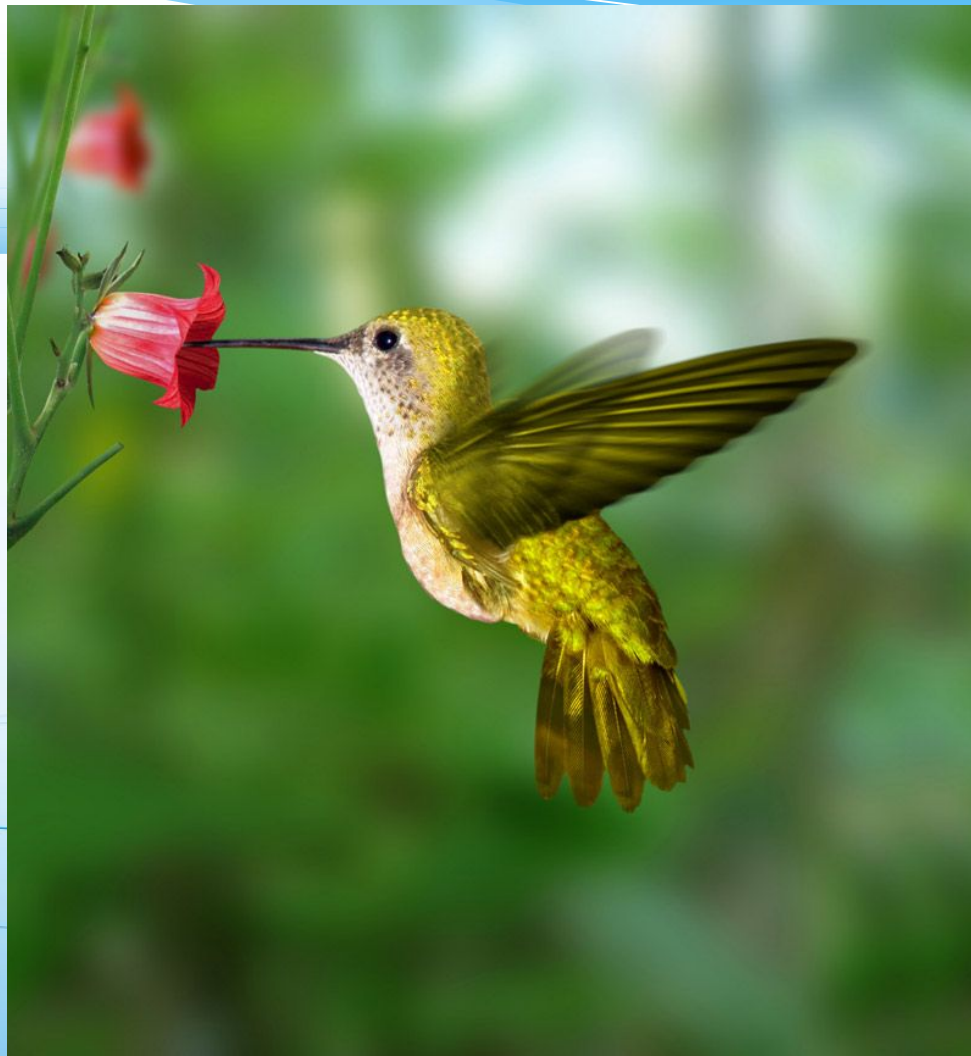


# Нектарница



\* Свое имя нектарница получила за способ питания: она высасывает нектар из цветов; впрочем, не отказывается и от мелких насекомых. У птиц тонкий, изогнутый вниз клюв. Он очень хорошо проходит в чашечки цветов. Очень своеобразен у нектарницы и язык — длинный, узкий, с продольным желобком и кисточкой на конце. Нектарницы опыляют цветы, то есть играют в природе примерно ту же роль, что и колибри, только те живут в Америке, а нектарницы — в Африке, Азии и Австралии.

# Колибри



\* Зоологи впервые задумались о том, как пьют колибри, еще в 1833 году. Тогда ученых очень интересовал вопрос о том, что же происходит после того, как птичка нашла цветок и зависла перед ним в своём знаменитом стоячем полёте. Так как именно нектар является важной частью рациона колибри, то ученые придумали теорию, согласно которой нектар поднимается по узкому клюву колибри за счёт капиллярных сил. Теперь орнитологи опять вернулись к этому интересному вопросу...

Американские учёные создали прозрачные цветки с искусственным нектаром, подвесили возле них высокоскоростную видеокамеру и в деталях рассмотрели, как одни из самых быстрых в мире птиц пьют. Оказалось, что прежние представления были в корне неверны.

С помощью высокоскоростной камеры ученые все же выяснили, как питаются колибри; в исследование попало 30 птиц из 10 видов. Кроме того, тщательному микроскопическому исследованию подверглись язычки ещё 20 птиц. Язык колибри глубоко раздвоен, и каждая из его половин по всей длине покрыта рядом тонких волосоподобных ресничек, называемых ламеллами. Именно эти реснички, как выяснилось, позволяют птице, не прибегая к излишним усилиям, пить цветочный нектар.



\* Когда колибри пьёт, она опускает язык в горлышко цветка 20 раз в секунду. При этом он не просто погружается в жидкость и выныривает. Половинки языка, попадая в нектар, расправляют свои бока, а затем, перед возвращением в клюв, скручиваются обратно.

Примерно 200 лет биологи считали, что сворачивающиеся в трубочки половинки языка колибри загоняют нектар в рот, используя капиллярный эффект. Правда, существовала одна нестыковка: в этом случае птицы должны были предпочитать нектар с содержанием сахара 20-40%. В противном случае жидкость становилась бы слишком вязкой и не могла бы подниматься вверх столь быстро.

Следует отметить, то колибри не напрягает никаких мышц, чтобы расправить ламеллы на языке. Исследователи снимали процесс питья на скорости 500 кадров в секунду, а потом перепроверяли увиденное на языках от мёртвых птиц, погружая их в жидкость и анализируя происходящее под микроскопом. Язык колибри сам по себе имеет такое уникальное строение, что выполняет все необходимые движения просто при переходе из одной среды в другую.



# Цветочница





- \* Цветочницы имеют ряд приспособлений к питанию нектаром цветков (клюв острый, служащий для прокалывания венчика цветка, язык желобчатый или с кисточкой на конце).
- \* Сегодня в мире насчитывается 36 (или 38) видов Цветочниц. Обитает Цветочница в лесах Америки (от Мексики до Аргентины).
- \* Гнёзда Цветочница обустроивает на деревьях, по форме чаще чашевидные или шаровидные.
- \* Помимо нектара, Цветочницы питаются насекомыми, семенами и плодами.



# Насекомые-опылители

\* И все же особенно важную роль в опылении растений играют насекомые-опылители. Опыляют растения и жуки. Тело насекомого обильно опушено мелкими волосками, и пыльца на них задерживается. Летая с цветка на цветок, насекомые эту пыльцу переносят.

\* Насекомые-опылители делятся на три отряда:

- \* 1) Перепончатокрылые (пчелы, шмели)
- \* 2) Двукрылые (мухи)
- \* 3) Чешуекрылые (бабочки)

\* Не все насекомые, прилетающие к цветкам, являются опылителями. Шмели и муравьи, например, часто прогрызают околоцветник снизу, выпивают нектар, а до рыльца не дотрагиваются. Таких насекомых называют похитителями нектара. Для защиты от них у растений возникли разные приспособления, например выделение клейких веществ на цветоносах у смолки обыкновенной.



У некоторых растений добыть нектар способны лишь немногие насекомые. У клевера, например, нектар находится в цветке так глубоко, что достать его могут только насекомые с длинным хоботком. Поэтому клевер опыляют исключительно шмели. Интересно, что завезенный европейцами в Австралию клевер отлично рос и великолепно цвел, однако семян у него не было. Пришлось доставить в Австралию и шмелей, после чего клевер начал давать хорошие урожаи семян.



□ Кладовые из семян хвойных создают такие грызуны, как белки, бурундуки.

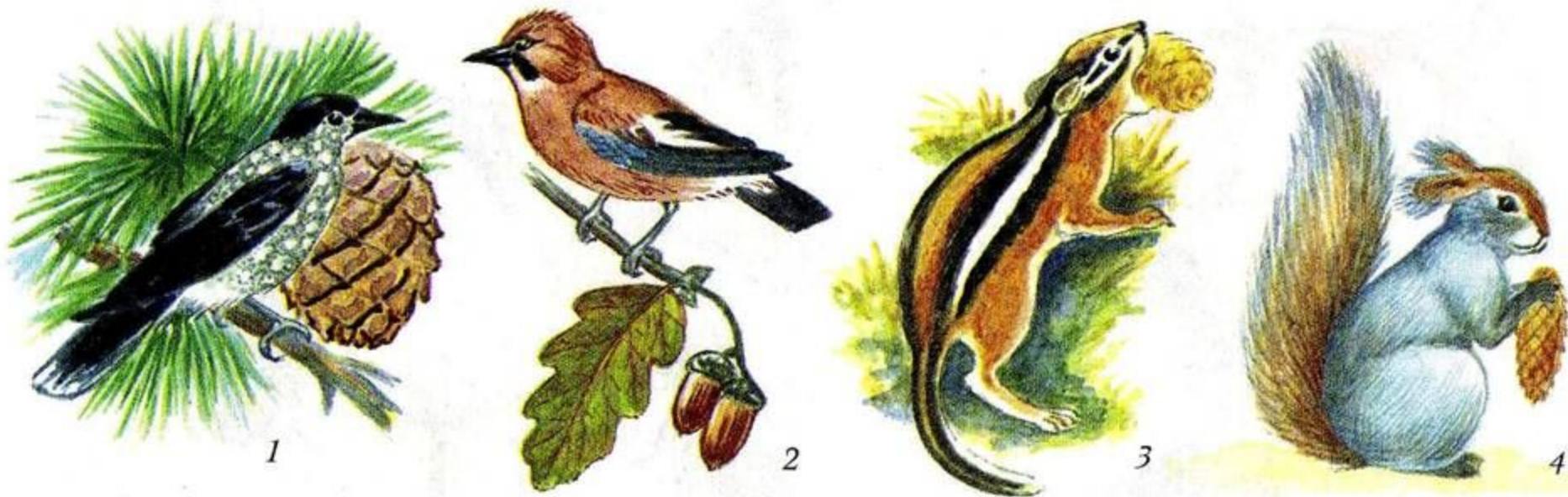


Рис. 4. Распространители семян: 1 — кедровка; 2 — сойка; 3 — бурундук; 4 — белка