

КАКАЯ МУХА УКУСИЛА ЗЕБРУ?

Полосатый окрас зебр всегда привлекал внимание биологов. И лишь недавно им удалось понять, для чего он нужен.

 Диана Семаска

Быть полосатым очень даже неплохо! И надо признать, что зебре такой окрас, как говорится, к лицу! А главное – этих животных много, даже несмотря на то, что человек значительно сократил их популяцию: по приблизительным оценкам, в Африке сейчас обитает около 800 тысяч животных. И получается, что их черно-белое «одеяние» доказало свою успешность с точки зрения эволюции*. Логика подсказывает, что наличие полос дает их обладателям какое-то преимущество. Да, но какое? Этот вопрос полтора столетия не давал покоя биологам. Учеными было выдвинуто не менее 18 гипотез, но ни одна из них не нашла подтверждения. И вот наконец международная команда зоологов во главе с Тимом Каро и Мартином Хоу предложила очень похожий на правду ответ. И даже проверили его на... лошадях, «переодетых» в зебр. Исследователей интересовало, как поведут себя мухи. А мухи-то здесь причем? – спросишь ты. Дело в том, что самая популярная в последнее время гипотеза предполагала, что полосатых животных меньше кусают насекомые. А в Африке есть кому кусать! Слепни (см. фотографию справа) и мухи цеце* передают животным семейства лошадиных смертельно опасные болезни, например сонную болезнь* и инфекционную анемию*. И очевидно, что чем меньше всякий гнус кусает животное, тем больше у того шансов прожить долгую жизнь. Еще несколько десятков лет тому назад было замечено, что на зебр большие мухи садятся реже, чем на других животных. Почему? На этот вопрос и постарались ответить Каро и Хоу. При этом

в Африку им ехать не пришлось, свои эксперименты они проводили среди зеленых лугов на юге Англии, где имеется конный завод, в котором разводят как лошадей, так и зебр. Два года подряд, в 2016 и в 2017 годах, исследователи прилежно подсчитывали всех слепней, крутящихся вокруг животных. И отмечали, сколько из них садилось на зебр, а сколько на лошадей.

Результат оказался следующим: при равном количестве слепней, осаждавших оба вида животных, на зебр насекомые садились на 75% реже, чем на лошадей. Убедительная разница! Оставалось понять, чем же она обусловлена. Может, неприятным запахом зебр?

ЛОШАДИ, ЗАМАСКИРОВАННЫЕ ПОД ЗЕБР

Чтобы исключить подобную версию, биологи надели на лошадей попоны двух видов: на одних – полосатую (см. фото справа), а на других – однотонную. И статистика повторилась: лошадей-«зебр» слепни кусали меньше. Выходит, дело вовсе не в запахе. Но что тогда заставляет насекомых отказаться от укуса?

Чтобы выяснить это, исследователи решили снимать мух на кинокамеру крупным планом. И тут их поджидал сюрприз! Оказалось, что за полсекунды до контакта с зеброй слепни не притормаживали, как они делают обычно, а с размаху ударялись о животное и отскакивали! Тим Каро и Мартин Хоу с коллегами выдвинули два объяснения столь странного поведения кры-



PHOTOS: GETTY IMAGES



*Терминал

В биологии эволюцией называется совокупность естественных механизмов, с помощью которых развиваются виды живой природы, приспосабливаясь к изменениям окружающей среды.

Цеце – муха, являющаяся переносчиком смертельно опасной сонной болезни, поражающей нервную систему.

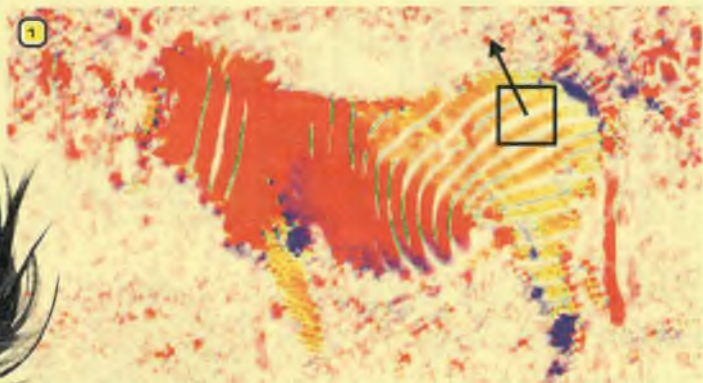
Анемия – состояние, при котором наблюдается снижение в крови гемоглобина – переносчика кислорода по организму.



ТРЮК ИЛЛЮЗИОНИСТА

1 В глазах летающих, т.е. быстро движущихся мух, полосы зебр не фиксируются, насекомым кажется, будто те постоянно перемещаются, что затрудняет

им восприятие очертаний животного. А диагональные полосы на крупе зебры двигаются, словно устремляясь вверх (черная стрелка).



2 Механизм, схожий с оптической иллюзией парикмахерского столбика, – своего рода вывески, которую с давних времен вешали у входа в свои заведения цирюльники Англии, Франции, США. При вращении столбика, нарисованные на нем полосы перемещаются горизонтально, а кажется,



будто они устремляются вверх (сканируй QR-код, чтобы посмотреть видеоролик



на эту тему). Нечто подобное видит и муха, с той лишь разницей, что это она движется горизонтально и воспринимает полосы зебры убегающими кверху (черная стрелка).

латель кровососов. Возможно, они воспринимают чередование белых и черных полос как пространство между деревьями. Стараются проскочить сквозь «белое» и слишком поздно обнаруживают, что никакой пустоты нет. Согласно второму предположению, мухи, которые находят своих жертв в саванне по запаху, в момент атаки «включают» зрение. А на расстоянии метра от черных и белых полосок у них рябит в глазах, и силуэт зебры теряет четкость, картинка напоминает дрожащий мираж. В результате подобной оптической иллюзии слепни и мухи цеце просто оказываются не в состоянии идентифицировать цель (см. дополнительный текст вверху).

▼ Лошадь, одетую в «шкуру зебры», мухи кусают значительно реже.

ЭФФЕКТИВНАЯ «АНТИМОСКИТНАЯ СЕТКА»

Итак, исследование показало, что мухи реже садятся на зебр, чем на лошадей. Но даже те из них, кому это удастся, находятся там недолго и укусы обычно не успевают. А всё потому, что зебра либо смахивает их хвостом, либо переходит на бег, что еще больше усиливает оптическую иллюзию для кровососущих насекомых, летающих поблизости. Оба описанных выше объяснения пока всего лишь предположения и требуют проверки. Безусловно, остается без ответа еще один вопрос: каким образом в процессе эволюции появилась столь эффективная «антимоскитная сетка»? Но это пока остается загадкой, и мы можем лишь поражаться невероятной изобретательности природы. ■

*Терминал

Сонная болезнь – недуг в виде лихорадки, сильной головной боли и общей слабости, переходящей в сонливость. Если заболевание не лечить, оно приводит к смерти.



TIM CARO