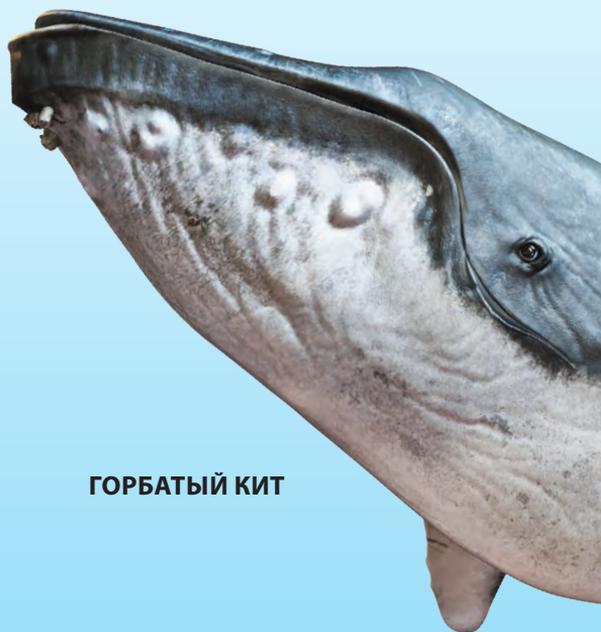


СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОРГАНЫ ЧУВСТВ

Правда ли, что некоторые животные более восприимчивы к прикосновениям, чем мы? У многих из них есть специальные органы осязания, предназначенные для разных целей. Шишки и бугры, покрывающие тело горбатого кита, по всей видимости, помогают ему находить себе пищу в виде мелких дрейфующих животных. Точность полёта альбатроса, возможно, зависит от рецепторов на концах его крыльев. Рыбы в косяках, скорее всего, получают друг от друга сигналы через чувствительные кожные рецепторы. Кроме того, осязательные рецепторы кожи помогают многим животным защититься от внешних паразитов, подсказывая, когда нужно избавиться от назойливых «квартирантов».

СИНХРОННОЕ ПЛАВАНИЕ

Рыбы, плавающие косяками, численность которых нередко достигает многих тысяч, одновременно поворачиваются и меняют направление. Мы не знаем, как им это удаётся, но каждая рыба ощущает присутствие и движения своих соседей благодаря кожным рецепторам на боках.



ГОРБАТЫЙ КИТ

НА КОНЦЕ КРЫЛА

Как альбатросу удаётся скользить так низко над морем, что его крылья едва не касаются воды? Некоторые учёные полагают, что в основаниях перьев на конце крыла альбатроса расположены особые рецепторы, реагирующие на малейшие изменения давления. Они-то и подсказывают альбатросу, когда конец крыла оказывается слишком близко к воде.



«ПЛАВУЧИЙ ЯЗЫК»

Каждый из нас имеет около 10 тысяч сосочков – вкусовых рецепторов на языке. У аквариумного сомика длиной всего 15 сантиметров вкусовых рецепторов примерно 25 тысяч! Но расположены они у этой рыбки по всему телу. То есть прикосновением любой части тела сомик определяет вкус пищи или других предметов.



* **Рецепторы кожи** – это свободные нервные окончания, которые расположены на разной глубине. У человека они отвечают за способность чувствовать прикосновения, тепло, холод и боль.



ВНИМАНИЕ, ПАЗАРИТЫ!

Чувствительность кожи – одно из её важнейших свойств. Именно она предохраняет животных от паразитов – блох, вшей, клещей, комаров, пиявок и прочих вредителей, которые повреждают кожу или сосут кровь. Лёгкий зуд, например, в районе шеи заставляет собаку почесаться – этот рефлекс (автоматическая реакция) помогает ей избавиться от любых объектов, вызывающих зуд.



Утконос живёт в Тасмании – острове, расположенном к югу от Австралии. Его основная пища – черви и личинки насекомых. Речная вода зачастую слишком мутная, чтобы в ней можно было что-то разглядеть как следует. Но мягкая кожа, покрывающая его клювоподобный нос, очень чувствительна к прикосновениям, гораздо восприимчивее покрытого шерстью тела. А потому добычу он ищет, зарывшись клювом в зелёные водоросли и грязь на дне реки.

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ, ЧТО...



РАЗНОЦВЕТНЫЙ МИР

Люди видят ли мир во всей его палитре: красном, оранжевом, жёлтом, зелёном, голубом, синем и фиолетовом цветах. Это возможно благодаря наличию на задней поверхности наших глаз клеток (колбочек), чувствительных к цветам. Но есть ли такие же клетки у животных или они видят мир чёрно-белым? Некоторые виды животных различают цвета так же, как и мы. Большинство птиц воспринимают цвета почти как люди, но рептилии и млекопитающие чаще бывают дальтониками. Сами птицы нередко наделены яркой окраской, а потому используют цвета как опознавательные знаки. Быки, собаки и большинство остальных млекопитающих вообще не различают цвета. А пчёлы и другие насекомые могут видеть даже такие оттенки, которые наши глаза не воспринимают.

РЕАГИРУЕТ НА КРАСНОЕ!

Два самца зарянок готовятся к бою. Зарянка стремится прогнать чужака со своей территории и замечает в первую очередь красную грудку соперника. Ближится брачный период, и каждый из них воспринимает красную грудку второго как вызов. А потом они будут драться, пока один из них не улетит. Всё дело здесь в цвете – подбрось пучок красных перьев на территорию такого самца, и он вступит с ними в бой, но не обратит внимания на живого соперника, выкрашенного в чёрный или зелёный.



В ЧЁРНО-БЕЛОМ ЦВЕТЕ

У этого фазана очень яркая окраска. Собака плохо различает цвета, и ей трудно найти птицу на зелёно-буrom фоне. Она ищет птицу в основном по запаху, который люди вообще не могут уловить. Эта собака замечает каждое движение фазана, но его яркий окрас видит чёрно-белым.



ВСЯ ПРАВДА ПРО БЫКА

Говорят, что быки впадают в дикую ярость, увидев красный цвет. Это их качество вошло в поговорку. Однако учёные выяснили, что это не так. Быки, как и собаки, практически не различают цвета. Но те из них, что оберегают коров во время брачного сезона, сделают всё, чтобы прогнать любых чужаков.

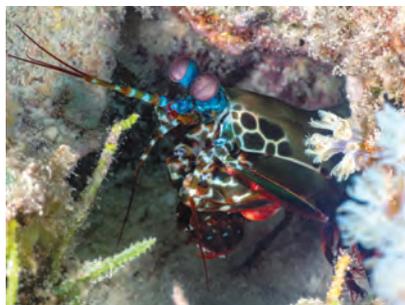


ГОРНАЯ КОРОВА



ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ, ЧТО...

У морского рака-богомла 12 типов цветковых фоторецепторов. Эти ракообразные потрясают воображение. Под радужной окраской скрываются грозные охотники, чей удар настолько быстр, что порождает подводную ударную волну, способную разбить аквариумное стекло.



ЧТО ВИДИТ ПЧЕЛА?

Учёные, изучающие пчёл, обнаружили, что они различают цвета, но не так, как мы. Цветы, которые нам представляются красными, им видятся чёрными или тёмно-серыми. То, что нам кажется зелёным, они видят ярко-белым, а белые предметы пчелы воспринимают как синие или сине-зелёные. Пчелы способны различать ультрафиолетовые лучи и находят путь домой с помощью поляризованного света, который мы не видим.



ТАКИЕ РАЗНЫЕ ГЛАЗА

У большинства животных два глаза. Всегда ли два глаза лучше одного? Два глаза помогают нам видеть более чётко и лучше оценивать расстояния. Если мы повредим один глаз, то сможем жить дальше с одним оставшимся. У паука-волка восемь глаз. Точно неизвестно, зачем нужен каждый из них, но бóльшую часть мира паук видит с помощью двух больших глаз. Глаза поменьше, расположенные на верхней части головы, помогают ему получить полный обзор, а четыре мелких глаза спереди предназначены для выявления движения. Нам же для этого достаточно лишь повернуть голову. У кальмара два глаза, очень похожих на человеческие, но устроены они по-другому. У жуков и крабов тоже по два глаза, но каждый из них, в свою очередь, состоит из десятков маленьких глаз. А вот два глаза зелёной мартышки и вправду мало чем отличаются от наших.

ЧТО ВИДИТ ЖУК?

У окаймлённого плавунца всего два глаза, но взглядишь, и ты заметишь, что строение каждого из них по виду напоминает пчелиные соты. Каждая их ячейка – самостоятельный глаз, смотрящий в несколько другом направлении, чем его «соседи». Такие «сложные» глаза есть у многих насекомых. Они обеспечивают хороший круговой обзор и помогают улавливать движения.



ПАУК-ВОЛК

Обитает везде, кроме Антарктиды. Предпочитает влажные места: луга, кустарники, под камнями

КАК У ЛЮДЕЙ

Зелёная мартышка использует два своих глаза, как и мы, чтобы видеть далёкое и близкое. Её глаза смотрят вперёд, что позволяет ей рассматривать фрукты и другие предметы, находящиеся вблизи. В отличие от других животных на этой странице, мартышка может вертеть головой, чтобы смотреть в стороны или назад.



ДВА ГЛАЗА, НО...

Кальмары – морские моллюски, родственники улиток, каракатиц и осьминогов. Они очень быстро плавают, а для ловли добычи используют щупальца длиной около 60 сантиметров. Их два больших глаза очень похожи на наши, но устроены более просто и не так эффективны. Тем не менее, они помогают кальмарам быть весьма ловкими охотниками.



ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ, ЧТО...

У гигантского кальмара самые большие глаза в царстве животных. Каждый глаз может быть до 27 сантиметров в диаметре с 9-сантиметровым зрачком.



ГЛАЗА НА СТЕБЕЛЬКАХ

У крабов два сложных глаза, но они состоят из меньшего количества ячеек, чем глаза жука-плавунца. Когда этот краб зарывается в песок, его глаза прячутся в желобки. Они вновь появляются и поднимаются на стебельках, когда он хочет посмотреть, что происходит вокруг.



ОСТРОЕ ЗРЕНИЕ

О людях с острым зрением мы говорим «ястребиный глаз». Действительно ли ястребы видят лучше других животных? Они и другие хищные птицы видят местность так же хорошо, как и мы. Но им нет равных, если речь идёт об улавливании на расстоянии едва заметных движений. Многие другие хищные птицы и млекопитающие обладают великолепным дальним зрением. Такое зрение и острый слух помогают совам видеть в сумерках и на рассвете. Грифы способны находить свою добычу за много километров, но, возможно, не без помощи обоняния. Гепарды, волки и прочие млекопитающие, которые охотятся днём, также хорошо видят вдаль.

ГЕПАРД



НОС ПО ВЕТРУ

Стада карibu летом пасутся на необъятных просторах арктической тундры. Сливаясь окраской с общим фоном, они едва приметны с больших расстояний. Но вот волк уловил запах такого стада и двинулся по следу. Сейчас он наблюдает за оленями и вскоре приведёт свою стаю, чтобы наброситься на добычу.

ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ, ЧТО...

Грифы парят в верхних потоках тёплого воздуха на высоте 200–300 метров. Оттуда им открывается прекрасный обзор равнин. Они видят, где львы или другие хищники пожирают добычу, а затем спускаются, чтобы подобрать всё, что осталось. В поисках, помимо зрения, им помогает острый нюх.



ГЛЯДЯ ВДАЛЬ

Гепарды, высматривающие добычу, находят скалу или дерево. Забравшись на них, они хорошо видят всё вокруг. Так, например, гепард может обнаружить стадо импал или других антилоп. Он подкрадётся к ним и постарается отбить одну из юных антилоп от стада.



ГЛАЗА И УШИ

Совы сипухи большую часть дня спят. Период их активности приходится на вечер, когда мыши и прочие мелкие млекопитающие решаются выйти из своих укрытий на поиски пищи. Острый слух и хорошее зрение помогают им найти свою добычу в сумерках.

ЗОРКИЙ ГЛАЗ

Самец ястреба-тетеревятника заметил движение в траве в 60 метрах от себя – лёгкое шевеление, которое даже зоркий человек не разглядел бы без бинокля. Это может быть мышь-полёвка или даже жук. Что бы там ни было, для ястреба и его птенцов это завтрак. Следя за местом, где он заметил движение, ястреб подлетает туда, на мгновение зависает, затем стремглав бросается вниз и хватает добычу когтями-крючьями.



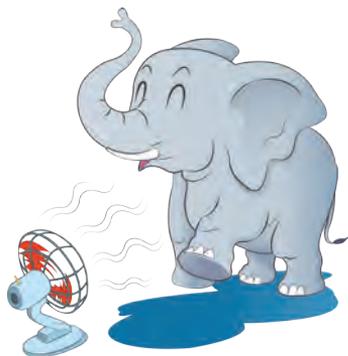
ЗАЧЕМ НУЖНЫ УШИ

Звуки – это вибрации или волны, которые передаются через воздух, воду или твёрдые материалы. Уши – специальный орган, воспринимающий эти вибрации. Внешнее, или наружное, ухо улавливает вибрации. Внутреннее ухо – это часть, с помощью которой мы слышим, – скрыта в нашем черепе. Правда ли, что чем больше наружные уши, тем лучше животное слышит? Слоны – самые «ушастые» среди наземных животных, используют их не только для того, чтобы слышать. У кротов практически нет наружных ушей, но они, тем не менее, слышат писк друг друга. Рыбы и змеи, не имеющие внешних ушей, слышат вибрации абсолютно по-разному. Но, конечно, большие внешние уши помогают некоторым животным определять, откуда исходит звук.

УШИ-ВЕНТИЛЯТОРЫ

Слышат ли слоны, имеющие самые большие уши, лучше всех? Как и фенеки, они обладают хорошим слухом и поворачивают свои уши, чтобы определить, откуда

идёт звук. Но уши служат слонам ещё и веерами: обмахиваясь ими в жаркий день, они сохраняют прохладу.



ТАКСА

Отличается очень хорошим слухом



ЖИЗНЬ ПОД ЗЕМЛЁЙ

Живущим в узких подземных тоннелях кротам удобнее обходиться без наружных ушей. Однако внутри головы у них есть уши, достаточно чувствительные, чтобы слышать, как пищат и роют землю их сородичи в тоннелях и на поверхности земли. Кроме того, с помощью носа и кожи они способны улавливать разные вибрации.



ОЩУЩАЯ ВИБРАЦИИ

Некоторые животные, живущие у самой поверхности земли, «слышат» в основном своим телом. Как и у других рептилий, у змей нет внешних ушей, и они улавливают крайне мало звуков. Однако они очень чутки к вибрациям, передающимся по земле, – это помогает им вовремя уползти с дороги, когда поблизости проходят крупные животные.



ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ, ЧТО...



У фенека, разновидности пустынной лисы, большие уши, но, что более важно, он может поворачивать их в направлении источника звука. Отправившись на охоту, он услышал писк мыши под кустом и «настроил» уши, чтобы уточнить местонахождение источника звука. Таким образом он сможет выяснить, где прячется мышь, и наброситься на неё.

СЛЫША ПОД ВОДОЙ

У рыб нет наружных ушей, но они отлично чувствуют вибрации в воде. У многих из них, например у карпа, по обеим сторонам тела находятся ряды своеобразных органов слуха – боковая линия. С их помощью они «слышат» и определяют источник вибраций на большом расстоянии.



ТОНКОЕ ЧУТЬЁ

Звуковые волны – это вибрации с определёнными диапазонами частот, которые ухо животного или человека способно различить и проанализировать. Слышат ли некоторые животные то, чего не слышим мы? Да, собаки и кошки, например, могут воспринимать более высокие частоты, которые не слышны людям. При более низких частотах мы не слышим вибрации, а скорее воспринимаем их как рокот и дрожание. Такие частоты тоже бывают полезны для восприятия окружающего мира. Юные блохи, пауки-прялки, муравьиные львы и земляные черви используют вибрации на разных этапах своей жизни.

ДРОЖЬ ЗЕМЛИ

Хотя у земляных червей нет глаз, они реагируют на свет. Нет и специальных органов слуха, но они получают сигналы с помощью вибраций почвы. Земляные черви, наполовину высунувшиеся над поверхностью, скрываются в свои ходы, когда возле них проходят другие животные. Это необходимо, так как ими охотно полакомится почти каждый. Легчайшего колебания земли достаточно, чтобы предупредить червей о приближающейся опасности. Это вызывает у них такую же защитную реакцию, как и внезапный яркий свет.



ПАУК НАЧЕКУ

Этот паук сидит, одной лапкой касаясь паутины, которую только что сплёл. Муха, запутавшаяся в ней, производит вибрации, которые немедленно чувствует паук и молниеносно хватает муху. У пауков нет ушей. Они «слышат» с помощью крошечных волосков, расположенных на лапках.

ЛИХИЕ НАЕЗДНИКИ

Из блошиных яиц появляются крошечные личинки, которые становятся куколками. Внутри каждой куколки развивается молодая блоха. Лёгкое дрожание, вызванное проходящим насекомым, – всё, что нужно «новорождённой» блохе. Она выпрыгивает, – и вот уже нашла своего «хозяина».



ЗНАЕШЬ ЛИ ТЫ, ЧТО...



Птенцы воробья, которым ещё не исполнилось и трёх дней, вылупились слепыми и глухими. Они ещё слишком молоды, чтобы видеть или слышать своих родителей. Тем не менее, они чувствуют вибрации и реагируют на них. Когда родитель возвращается с пищей и сотрясает гнездо, садясь на его край, вверх поднимаются два-три голодных клюва, раскрытые в ожидании пищи.

МУРАВЬИНЫЕ ЛОВУШКИ

Муравьиные львы – это насекомые, похожие на четырёхкрылых стрекоз. Своё название они получили из-за способа охоты своих личинок. Каждая личинка, похожая на клопа, ждёт своего часа в конической ямке, наполовину скрытая песком. Насекомое, случайно падающее в ямку, вызывает вибрации, которые привлекают её внимание. Она тут же выпрыгивает и набрасывается на свою жертву.

