

## Задача о полосатой лошадке

**Л.П. Кошечая**

**Автор:** Кошечая Лада Павловна, учитель начальных классов средней школы № 13 с. Меркушевка Черниговского района Приморского края.

**Метапредметная область или предмет:** Окружающий мир.

**Класс:** 3.

**Тема:** Животные Африки.

**Профиль:** Общеобразовательный.

**Уровень:** Общий.

**Текст задачи:** Мир животных удивляет и радует нас своим разнообразием. Но вот что интересно: почему одни животные совсем неприметные, а другие покрыты яркими пятнами, полосками, кольцами? Например, зебра и жираф. Ведь каждый знает, что в зоопарке издали увидишь полосатую зебру или длинную пятнистую шею жирафа. Первым на этот вопрос попытался ответить Киплинг. «Зебре надоело убежать от леопардов, которые прятались в траве и вероломно нападали на ничего не подозревающую добычу. И она ушла в лес, где от деревьев падали полосатые тени. И постепенно стала по-

лосатой: «То, что было в тени, стало тёмным, а то, что оставалось на свету, превратилось в светлое». В общем, выгорела её темная шкурка». Однако для взрослого человека это объяснение не годится. И он придумал множество взрослых теорий. Попробуйте разгадать эту загадку зебры.

*а) Выделите ключевые слова для информационного поиска.*

*б) Найдите необходимую информацию.*

*в) Обсудите и проанализируйте собранную информацию.*

*г) Сделайте выводы.*

*д) Сравните ваши выводы с культурным образцом.*

### **Возможные информационные источники**

*Web-сайты:*

<http://otvet.mail.ru/question/61827264/>

<http://otvet.mail.ru/question/44099852/>

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%B1%D1%80%D1%8B>

[http://194.165.3.2/newspaper/vopros\\_otvet/pochemu\\_zebra\\_v\\_polosku/](http://194.165.3.2/newspaper/vopros_otvet/pochemu_zebra_v_polosku/)

[http://cleo2503.ya.ru/replies.xml?item\\_no=2938](http://cleo2503.ya.ru/replies.xml?item_no=2938)

<http://zooking.ru/articles/pochemu-zebra-polosataya/>

### **Культурный образец**

<http://po4emu.ru/index.php?id=104>

Древний и многообразный мир животных поистине интересен и необычен. Каких только животных мы не встречаем во всех уголках нашей

земли — от страуса, прячущего свою голову в песок, до морских змей.

Но полосатая окраска зебры до сих пор оставалась загадкой. Учёные всё-таки смогли раскрыть секрет полосатости зебры.

В природе при помощи полос и пятен животные прячутся от хищников или, наоборот, охотятся.

1) Зона распространения зебры в основном находится в местах, где обитает множество различных насекомых, в частности — мух, которые являются переносчиками болезней, что опасно для местных животных. Здесь и обитает известный вид мухи «Цеце», которая своим единственным укусом может привести к сонной болезни. И как выяснилось, именно к зебрам муха цеце не подходит на близкое расстояние. Это и вызвало интерес у учёных: они провели опыт и нашли разгадку. Опыт заключался в том, чтобы выяснить, как окрас зебры (рисунок «Зебра») влияет на восприятие мухой этого животного. Учёные поставили два бочонка с источниками тока и раскрасили один бочонок в чёрно-белую полосу, а другой сделали одноцветным. В любом случае, какое бы насекомое ни село на них — оно было бы убито. В итоге при подсчёте насекомых догадки учёных подтвердились, так как убитых насекомых оказалось больше на одноцветном бочонке. Во-вторых, есть предположение, что полосы — это выработанный в процессе эволюции способ отпугнуть вредных насекомых вроде мухи цеце.

<http://ourinterestingworld.ru/29/04/2011/pochemu-zebra-polosataya-a-zhiraf-pyatnistyj/>

2) Сторонники теории визуальных преимуществ полосатого окраса

говорят, что в полосах заключается нечто большее. По их мнению, слияние с цветом окружающей среды — не единственный способ спрятаться. Большинство позвоночных видят однородно окрашенные объекты как пятна цвета, объём которым придают свет и тень. Когда солнечный свет падает на притаившееся животное, верхняя часть тела освещена более ярко, чем нижняя. В солнечный день в лесу повсюду «разбросаны» пятна света и тени, и среди этих бликов ярко окрашенные пятнистые и полосатые животные становятся малозаметными. Даже высокого жирафа нелегко увидеть среди деревьев, где в листве играет солнце, а стволы пестрят пятнами мхов и лишайников.

<http://arcanus.ru/article864.html>

3) Одни учёные считают, что полосы дают чисто химическую выгоду.

Во-первых, они обеспечивают температурный контроль тела животного: белые полосы поглощают меньше тепла, чем чёрные, и таким образом помогают контролировать теплообмен в теле животного, охлаждая его.

4) Чем больше полос, тем меньше расстояние, на котором они выглядят слившимися в общий фон. Такие оптические иллюзии с лёгкостью введут смотрящего в заблуждение, особенно если смотрящий — хищник. Когда испуганные львом зебры собираются в тесную группу, тут-то полосы и оказываются как нельзя более кстати. Слившиеся в одно целое полосы обманывают преследователя. Полосы зебры расположены так, что льву трудно определить контуры тела отдельных животных. Это

## РЕСУРСЫ



явление называется «обманчивый окрас». Вместо того чтобы определять контур животного, полосы нарушают его форму, а полосатые ноги и спина создают ощущение увеличенного размера. Поскольку полосы имеют разную ширину и направление, хищнику довольно трудно разобрать, на каком расстоянии находится его жертва и куда она собирается рвануть и вообще, сколько перед ним зебр — просто в глазах рябит! А если стадо ещё и побежит... Тогда перед глазами у льва вообще всё мельтешит и прыгает, как в сломавшемся телевизоре, а стадо имеет возможность смыться

от преследователя, не потеряв товарищей. Чем контрастнее сочетаемые цвета, тем более обманчив окрас. И выигранные секунды могут спасти животному жизнь.

5) Есть и ещё одна теория: при помощи полос зебры узнают друг друга. Исследования зрения позвоночных показали, что чёрно-белые полосы воздействуют на различные нервные клетки глаза. Распознавая собратьев по полоскам, эти животные с лёгкостью сбиваются в стадо при нападении хищника. «Пусть зебра выглядит нелепо на африканском фоне, зато её полосы являются эффективным визуальным сигналом для сородичей», — говорят защитники этой теории.

### Методический комментарий

Для решения задачи нужно ответить на два вопроса: 1) Почему зебра в полоску? 2) Почему она называется «полосатая лошадка»? Слова: «полосатая лошадка», «зебра», «полоски у зебры» являются ключевыми. Данная задача развивает интерес учащихся к жизни животных и способствует формированию представления о разнообразных приспособлениях жизни в мире животных.