



Биология для школьников 7 – 11 класса (заочный тур) Решение задачи 9. Необычные “кукухо”

1. Насекомые – светляки (семейство жуков); кроме взрослых животных светятся также личинки и яйца, иногда и куколки; также Фриксотрикс (жук-семафор), некоторые грибные комарики (двукрылые). Некоторые многоножки и сороконожки. Кроме этого, ряд морских ракообразных.
2. Как правило, свет возникает в ходе окисления белка люциферина в присутствии фермента люциферазы.
3. Часть насекомых использует свечение для коммуникации, прежде всего при поиске и привлечении партнера. Часть – хищники – для подманивания жертвы.
4. Можно предположить, что в lanterns (органы свечения) этих жуков поселились бактерии, вырабатывающие наночастицы серебра, на которых происходил плазмонный резонанс и усиление свечения. Близость серебряного рудника Эскобаль указывает на то, что почва рядом может быть “загрязнена” серебром, свечение пропало при питании жуков обычным кормом и восстановилось, когда увеличилось содержание серебра.
5. Жуки смогли светиться ярче, т.е. более эффективно привлекать партнеров при размножении. Личинки (хищники) смогли более эффективно приманивать добычу.