

1. На фотографиях представители типа Гребневики.
2. В специальных клетках — фотоцитах — содержатся флуоресцентные белки, которые светятся в результате хемилюминесценции.
3. Зелено-голубое свечение соответствует максимуму проницаемости воды (минимуму поглощения), такой свет лучше всего распространяется в воде, организмы эволюционировали таким образом, чтобы хемилюминесценция приходилась именно на эту спектральную область.
4. На гребных пластинках происходит дифракция света.
5. Пластинки движутся (и за счет этого гребневики перемещаются), поэтому угол наклона пластинок относительно наблюдателя меняется. Движение пластинок распространяется от переднего конца тела к заднему.
6. Сами гребные пластинки имеют достаточно большие размеры, чтобы быть дифракционной решеткой.
7. Но поскольку пластики образованы слипшимися ресничками, которые образуют массив, период которого составляет примерно 200 нм (от центра одной реснички до центра другой), то эта периодичность как раз приблизительно равна длине волны, и такие массивы могут служить дифракционной решеткой.
8. В темноте радужного свечения быть не должно, т. к. это отраженный белый свет, разложенный в спектр.
9. На большую глубину не проникает солнечный свет, однако там есть люминесцирующие организмы, которые светятся, как правило, сине-зеленым. Этот свет не отражается красными поверхностями, и поэтому красные животные в этом свете не видны, это выгодно для хищников.