



Фізика навколо нас

Чому море солоне?

Мало сказати, що море солоне. Воно не просто солоне, воно нестерпно солоне — гірке! Морську воду пити неможливо. Ось чому люди, яких спіткало лихо у відкритому морі, гинуть від спраги, якщо немає запасів прісної води.

Чому ж море таке солоне? Ви знаєте, що всі річки Земної кулі впадають в моря, океани. Вони стрімко біжать до них довгими звивистими шляхами. Чому? Тому що рівень морів і океанів завжди нижчий за рівень суші. Шлях води завжди прямує під уклін, тому всі річки й течуть до моря.

Разом з течією вони приносять морю "подарунки", що накопичили протягом довгого шляху на землі і під землею.

Підземні ріки і струмочки, пробиваючи собі дорогу серед гірських порід, розчиняють деякі з них і несуть з собою маленькі частинки різних солей.

Вирвавшись на волю, біжить струмочок по землі, потрапляє в річку і змішує в ній свої води з річковими. А у річковій воді теж є солі, які річка вимиває з ґрунту.

І ось річки прибігли до моря, віддали йому свою воду. З прогрітою сонцем поверхні морської води йде випаровування. Так частинки води потрапляють в атмосферу, створюючи пару, що піднімається вгору. З неї там формуються хмаринки. Але, випаровуючись, маленькі частинки води залишають морю невеличкий вантаж солей, який принесли з собою. З часом цей вантаж збільшується. Таким чином у морі накопичується сіль.

Ось чому море солоне!

Ви, мабуть, помічали, якщо тривалий час не приймати прісної душу після морських купань, то й на тілі залишиться солоний на смак білуватий порошок.

Чому трава зелена?

Зелена трава, зелене листя дерев і квітів оточують нас повсюди! Ми немов би пливемо в океані рослин, і всі вони зелені. Будиночок потопає в зелені, — кажуть, коли бачать навколо нього багато дерев, кущів, зеленої трави.

А чому рослини зелені?

Виявляється, що в зеленому листі, в зеленій траві сама суть рослинного життя. Але ж і нам, і тваринам рослини необхідні. Ми дихаємо повітрям. Вдихаємо кисень і видихаємо вуглекислий газ. Щоб горіли дрова в печі, їм потрібен кисень, його вони забирають з повітря. А під час горіння теж виділяється вуглекислий газ.

Таким чином, витрата кисню на земній кулі величезна. Треба, щоб у повітрі було багато кисню, а вуглекислого газу було б менше, бо він отруйний для живих організмів.

Хто ж поповнює повітря киснем, хто очищує повітря від вуглекислого газу? Виявляється, зелене листя, зелень! Воно вбирає в свої клітини вуглекислий газ, а виділяє (видихає) кисень. Яким чином?

У клітинах листя є особлива речовина, яка називається хлорофіл. Ця речовина поглинає всі кольори сонячного

Тамара КОЧЕТОВА,
викладач університетського коледжу
Київського університету імені Бориса Грінченка

світла, крім зеленого. Зелений промінь вона відбиває, відбитий промінь падає нам в око — і ми бачимо лист зеленим!

Отже, трава і листя зелені через наявність у них особливої речовини — хлорофілу!

Сонце — головне джерело життя

Зелене листя — це не тільки красиве вбрання рослин, це ще й дивна фабрика найважливіших поживних речовин, без яких не може обійтись ніщо живе: ні люди, ні самі рослини. Ці поживні речовини — крохмаль, цукор, білки. З них, переважно, побудоване наше тіло, тіло тварин і самих рослин. А виробляє їх зелене листя з вуглекислого газу, який вбирає з повітря, води, який завжди є в клітинах. Але це відбувається лише тоді, коли на рослину падає сонячне світло. Тільки тут, у зеленому листі, утворюються найважливіші поживні речовини. Якщо раптом зникне зелене листя — вимре все живе на нашій планеті.

Поживні речовини люди одержують не тільки від рослин, а й від тварин. Корови влітку їдять на пасовиськах траву, взимку — сіно. Ми п'ємо молоко корів, їмо сир, сметану, масло; з'їдаємо м'ясо корови — яловичину, а в ній теж є головні поживні речовини. Особливо поживне молоко — головна їжа малюків, бо в ньому містяться всі речовини, необхідні для здоров'я, розвитку та їхнього зростання.

Курка клює зерно, а зерно — теж рослина. І м'ясо курки, і курячі яйця містять найважливіші поживні речовини, необхідні людині.

Отже, зелене листя — основний наш годувальник, а Сонце — головне джерело життя на Землі.

Чому листя жовтіє?

Тепер ми вже знаємо, що зеленого забарвлення листю надає хлорофіл.

Але ж листя своє забарвлення зберігає не завжди. З часом воно стає жовтим, червоним, фіолетовим. Чому?

Справа у тім, що зерна хлорофілу нестійкі, вони руйнуються. Влітку вони відновлюються і листя залишається свіжим, зеленим і колір його не змінюється. Та ось закінчується красне літчко, наближається осінь, дні стають коротшими, а світла — все менше і менше. Зерна хлорофілу починають руйнуватись, а нові створюються повільніше, їх стає в листі все менше і листя блідне.

Але в клітинах листя присутні й інші барвники — жовті, тільки влітку яскрава зелень хлорофілу їх заглушує, а восени, коли хлорофіл поступово руйнується, вони проявляються яскравіше. Листя жовкне.

Та воно не тільки жовтішає, іноді стає бордовим або й фіолетовим у зв'язку з тим, що сонячних днів все менше, а повітря прохолоднішає.

Ось чому листя змінює своє забарвлення. І відбувається це восени!

Далі буде

