

1. KAIP VIKŠRAS PAVIRSTA DRUGIU?



Kad galėtume grožėtis nuostabiu drugeliu, turime palaukti, kol jis pereis sudėtingą vystymosi ciklą, vadinamą **transformacija**.

2. KODĖL DRUGIAI SKRENDA Į ŠVIESĄ?

Kol žmonės dar nebuvo įkūrę miestų, nešviesdavo ir lempos, todėl sutemus pagrindinis šviesos šaltinis būdavo mėnulis. Drugiai jį naudoja **navigacijai** – stengiasi skristi taip, kad mėnulio šviesa visada kristų toje pačioje sparnų pusėje ir tuo pačiu kampu. Taip jie žino, kad juda tiesiai. Bet jei šalia yra kitas šviesos šaltinis, drugiai susipainioja ir pradeda jį sekti. Įdomu, kad drugiai, priartėję prie lempos, ima skristi aplink ir vis artyn, kol į ją atsitrenkia.



GAMTAI KARTAIS KYLA PUIKIŲ IDĖJŲ!

3. KUO NAUDINGI VABZDŽIAI?

Vabzdžiai tikrai gali būti naudingi! Jie naikina kenkėjus – pavyzdžiui, boružės naudingos ūkininkams, nes ēda augalus puolančius amarus. Taip pat vabzdžiai perdirba atliekas – pūvančius lapus, suvystusius augalus, gyvūnų liekanas, – todėl yra gamtos valytojai. Kai kurie vabzdžiai yra **apdulkiniojai** – perneša žiedadulkių nuo vieno augalo kitam, kad augtų nauji. Iš vabzdžių žmonės dažnai iškvėpimo – daugybė išradimų buvo pagrįsti jų sandara ar elgesiu. Be to, vabzdžiai žmonėms teikia naudą: bitės mus aprūpina medumi, o šilkaverpiai – šilku.

GELBĖKIT!



5. KODĖL BITĖS IR VAPSVOS DŪZGIA?

Dūzgimo garsas kyla dėl labai greito jų sparnų **plazdėjimo**, arba vibracijos. Kuo greičiau sparnais mosuojama, tuo garsas aukštesnis. Bitės ir vapsvos dūzgia ketindamos išpėti – jei joms trukdys, ims dūzgti garsiau, tada turėsi palikti jas ramybėje, jei nenorėsi būti įgeltas.

NIAM NIAM!



4. KODĖL RUDENĮ LAPAI KEIČIA SPALVĄ?



AU!

Davasarij ir vasarą lapai būna žali – dėl pigmento, vadinamo **chlorofilu**. Šis pigmentas sugeria šviesos energiją ir fotosintezės būdu sukuria medžiagų, svarbių augalui. Tačiau lapuose yra ir kitų pigmentų: geltonos ir raudonos spalvų. Rudenį žalia spalva suyra, bet kitos lieka – štai kodėl lapai staiga įgyja kitą spalvą.

6. KODĖL ELNIAI META RAGUS?

Elniams svarbu, kad jų ragai būtų geros būklės. Kiekvieną pavasarį aplūžusius seuosius pakeičia naujais, kad rudenį galėtų geriau kautis dėl patelių. Arba tai gali būti smarkių žiemos šalčių pasekmė. Vasarą ragai maistingų medžiagų gauna per odą, kuri gerai aprūpinama krauju, bet žiemą jie **išdžiūva**, ima lūžinėti, todėl turi būti pakeisti. Taip pat gali būti, kad elniai ragus atnaujina tam, kad išlaikytų tinkamą kūno ir ragų dydžio santykį.

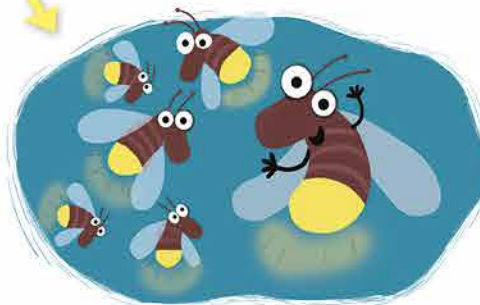


7. KAIP ŠIKŠNOSPARNIAI RANDA KELIĄ TAMSOJE?



Šikšnosparniai gali skraidyti visiškai tamsoje dėl puikios klausos ir navigacijos pojūčio – **echolokacijos**. Šikšnosparnis skleidžia garso bangas, jos atsispindi nuo įvairių objektų ir aidu grįžta atgal. Taip jis tiksliai žino, koks objektas yra priekyje, ir gali jo išvengti. Arba suėsti, jei tai maistas.

8. KODĖL JONVABALIAI ŠVYTI TAMSOJE?



Šie naktiniai vabalai patys skleidžia šviesą – jie tarsi skraidančios lempu-tės. Mokslinis jų sukuriamos šviesos pavadinimas – **bioluminescencija**. Jonvabalių pilveliuose yra šilumą gaminantys šviečiantys organai. Kai jonvabalio smegenys duoda nurodymą išsiiebtį, jo kūnas išskiria tam tikrų cheminių medžiagų ir jos keliauja į šviečiančius organus. Ten jos susimaišo su deguonimi ir štai – jau šviesu! Kai vienu metu išsiiebia keletas jonvabalių, jų šviesa būna tokia ryški, kad galima skaityti knygą.

9. KODĖL KAI KURIE PAUKŠČIAI SKRENDA V FORMA?



Skriddami paukščiai gali sudaryti įvairius junginius. Migruojantieji į šiltuosius kraštus dažniausiai skrenda susirikiavę **V forma**. Jie taip daro todėl, kad žino naudą – ilga kelionė tampa šiek tiek lengvesnė. Vadas smaigalyje skrodžia orą, padėdamas skristi esantiems už jo. Tie, kurie skrenda iš paskos, pagauna kylantį orą ir gali lengvai sklęsti. Paukščiai reguliariai keičiasi, kam skristi priekyje, ir tai daro vienodai laiko.

10. KODĖL KAI KURIE GYVŪNAI ŽIEMĄ MIEGA?



Žiemą gamta užmiega, ima trūkti maisto ir gyvūnai turi prisitaikyti prie atšiaurių sąlygų. Vieni persikelia į šiltesnius regionus, kiti ruošiasi miegoti: prieš žiemą jie gerai pasisotina ir susiranda prieglobstį. Dauguma jų miegodami – ar **žimodami** – nesimaitina, o energijos gauna iš savo pačių poodinių riebalų. Kai kurie išmiega visą žiemą, kiti – tik jos dalį. Visą žiemą miega, pavyzdžiui, ežiai, miegapelės ir kelių rūšių šikšnosparniai.

11. KODĖL TAIP SUNKU RASTI KETURLAPIŲ DOBILĄ?

Mokslininkai apskaičiavo, kad vienam keturlapiam dobilui tenka maždaug dešimt tūkstančių trilapių. Kodėl? Yra daugybė dobilų rūšių, ir visi jie paprastai būna trilapiai. Jei dobilas turi keturis ar daugiau lapų, jo DNR yra **mutacija** – nukrypimas nuo normos. Ją sukelia tam tikras genas, kuris yra kai kuriuose augaluose. Pasaulio rekordininkas yra Japonijoje išaugęs dobilas su neįtikėtinu skaičiumi lapelių – 56-iais.

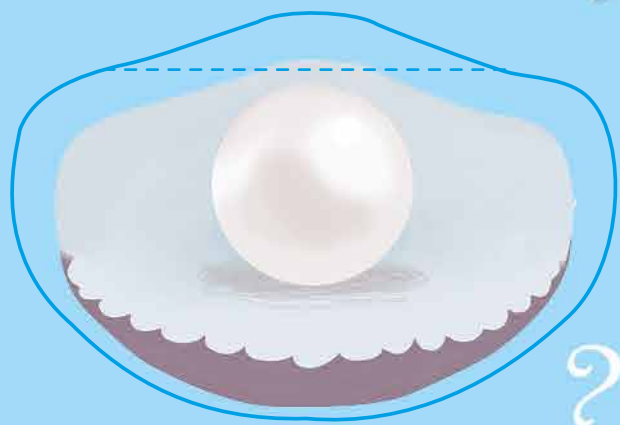
13. KODĖL JŪRA SŪRI?

Dėl įvairių **mineralinių druskų**. Šių druskų patenka į jūrą arba iš žemyno, arba iš ugnikalnių ir uolienu jūros dugne. Kaskart lyjant nedidelis mineralinių druskų kiekis nuo uolienu žemyne pakliūva į upes, o šios pamažu nuplukdo iki jūros. Be to, judėdamas vanduo judina jūros dugną, todėl patenka daugiau mineralų. Tačiau žinok, kad jūros vandens druskinumas skiriasi! Pusiaujas yra šiltas, todėl vietinis vanduo yra sūresnis, o ašigalių vandenis praskiedžia tirpstantis ledas.

15. KODĖL SAULĖGRAŽOS GREŽIASI Į SAULĘ?

Ryte jaunų saulėgrąžų pumpurai ir lapai nukreipti į rytus, paskui seka judančią dangumi saulę ir vakare jau būna pasisukę į vakarus. Per naktį jie dar kartą pasuka atgal, kad būtų pasirengę pasitikti saulėtekį. Sukdamosi saulėgrąžos sugeria daugiau šviesos, kuri yra svarbi **fotosintezei**. Visiškai pražydusios saulėgrąžos grežiasi vis mažiau, kol sustoja, tada žiedai dažniausiai būna nukreipti į rytus, o lapai – į pietus. Taip šie augalai apsisaugo nuo tiesioginės vidurdienio kaitros, be to, nuo jų paviršiaus greičiau išgaruoja vanduo (mažesnė pelėsio tikimybė), o svarbiausia – išilgę augalai pritraukia daugiau apdulkintojų.

12. KAIP SUSIDARO PERLAS?



Perlai susiformuoja gėlo vandens ir jūrų gyvūnų – **moliuskų** – kriauklėje. Jūrose gyvenantys moliuskai vadinami perlinėmis austrėmis, o gėluose vandenyse – gėlavandenėmis perlinėmis midijomis.

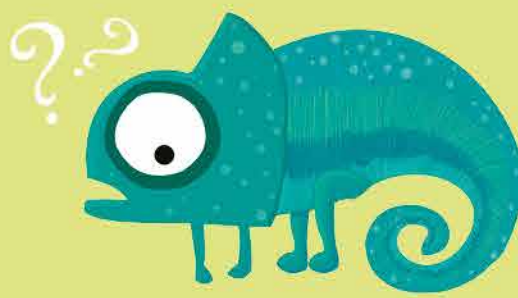
16. AR ŽUVIS JAUČIA TROŠKULĮ?



Žuvims, kaip ir žmonėms, kad išgyventų, reikia vandens. Gėlavandenės žuvis (tvenkinių ir upių) labai skiriasi nuo tų, kurios gyvena jūroje. Tvenkiniuose į žuvų vidų nuolat per odą sunkiasi vanduo, todėl joms specialiai nebereikia gerti. Antra vertus, sūriavandenės žuvis vandenį geria nuolat. Vadinasi, jos jaučia troškulį. Kitaip nei žmonės, jūrų žuvis gali gerti sūrų vandenį, nes druskos perteklių pašalina per **žiaunas**.

19. KAIP CHAMELEONAI KEIČIA SPALVĄ?

Manai, chameleonai keičia spalvą reaguodami į aplinką? Tai tik dalis tiesos. Džiunglėse apsauginė spalva leidžia chameleonams **susilieti** su aplinka, bet iš tikrųjų šie gyvūnai spalvą keičia pagal savo nuotaiką ir pomėgius. Kaip jiems tai pavyksta?



17. KAIP ĮSIŽIEBIA UGNIS?

Cheminės reakcijos tarp deguonies ir tam tikros rūšies kuro – dujų ar medienos – būdu. Kad įsižiebtų ugnis, kuras turi būti įkaitinamas iki pakankamos temperatūros. Liepsną galima įžiebti keliais būdais, pavyzdžiui, daužant, trinant, nukreipiant šviesos spindulį į vieną tašką arba tiesiog su degtukais. Vykstant šiai reakcijai išsiskiria didelis šilumos kiekis, būtinas degimo procesui, kurio metu įsiplieskia ugnis.



18. KODĖL SLIEKAI LYJANT IŠLENDA Į PAVIRŠIŲ?

Be abejo, žinai, kad sliekai žemėje rausia **kelius** ir **kanalus**. Taip jie vėdina ir pušina dirvožemį. Tačiau lyjant sliekai išlenka į paviršių.



20. AR VANDUO, LEDAS IR GARAI – VIENAS IR TAS PATS?

Taip – visa tai yra vanduo, tik skirtingu pavidalu. Vanduo būna trijų formų – **ledas**, **garai** arba **skystis**. Jeigu vasarą leisi laiką maudydamasis baseine, pastebėsi, kad po kiek laiko jis išgaruos. Taip yra todėl, kad pasikeitė jo forma – iš tikrųjų garai yra nematomas vanduo. O žiemą, kai šalta, vanduo užšąla. Tada padidėja jo tūris, o kadangi jis yra tankesnis už skystą vandenį, plūduriuoja paviršiuje.



14. KAIP MEDŽIOJA VARLĖS?



Beveik visų rūšių varlės yra **mėsėdės** – daugiausia minta vabzdžiais, bet jei pasitaiko smulkių gyvūnelių, pavyzdžiui, kirminų, vorų ar žuvyčių, jų taip pat neatsisako. Dauguma varlių turi lipnų liežuvį, kuriuo pagauna grobį. Varlė, tykodama praskrendančių vabzdžių, stai-ga kyšteli liežuvį ir vabzdys prie jo prilimpa. Tada varlė iš karto jį praryja. Visa tai ji atlieka vos per sekundę!