



Perdirbimas

Apie perdirbimą tau, aišku, jau teko girdėti. Tai dar nusakoma anglišku žodžiu „recycling“, kuris reiškia panaudojimą iš naujo arba paruošimą iš naujo. Buteliai, už kuriuos perkant paliekamas užstatas, naudojami daug kartų. Plastikinės, popierinės, stiklo ir metalo atliekos renkamos atskirai vienos nuo kitų ir perdirbamos į naujus daiktus. Tai sumažina atliekų kiekį, pradeda taupyti vandenį ir žaliavas, kurių reikia gaminant naujus daiktus.

Perspektyvos

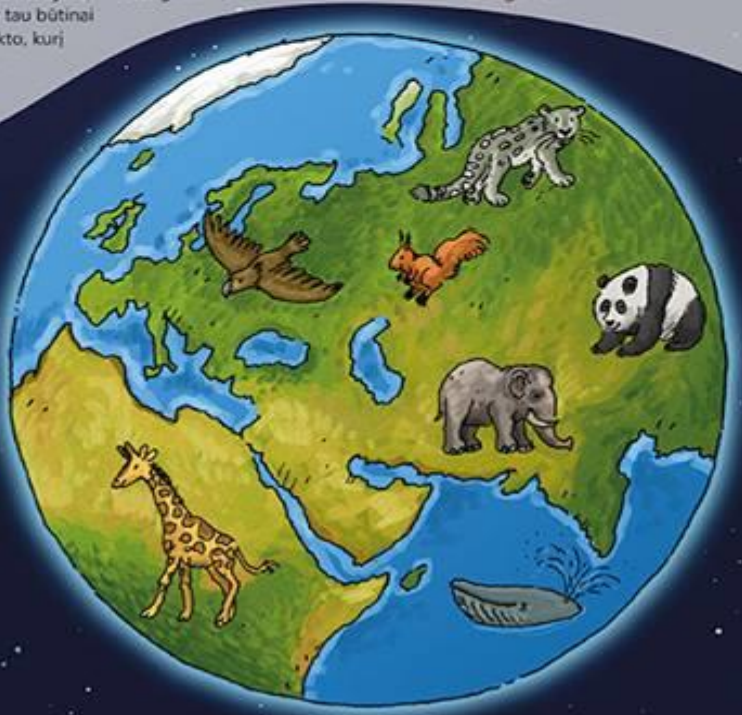
Niekas neturi galios pamatyti ateitį. Tačiau labai labai tikėtina, kad Žemėje gyvenančių žmonių skaičius augs ir toliau. Kai kurie mokslininkai tiki, kad žmonės galėtų gyventi ir Mėnulyje. Jei mes ir toliau norime gyventi Žemėje, mums būtina daug ką pakeisti. Mokslininkai mums gali gerokai pagelbėti, tačiau viskas priklauso nuo mūsų pačių. Pirmasis žingsnis būtų sąmoningai bendrauti ir elgtis su mus supančia aplinka. Ar man tikrai jau reikia naujo mobiliojo telefono? Ar mano šaldytuve vėl trūksta vietos, nors galų gale aš daug ką tiesiog išmetu į šiukšlinę? Gal pirkdamas produktus galėčiau imti mažiau maišelių jiems susidėti? Ir tavo sąmoningas elgesys gali padėti saugoti mūsų Žemę, mūsų gyvenamąją erdvę!



Aplinkos apsauga

Laimė, aplinkosaugininkų ir aplinkosauga susirūpinusių žmonių vis daugėja. Jei nori, prie aplinkosaugininkų grupelės gali prisijungti ir pats. Arba gali pradėti veikti vienas pats ir atlikti tokius darbus:

- Naudok kuo daugiau perdirbto popieriaus. Popieriaus lapą, ant kurio vienos pusės yra išspausdintas nebereikalingas tekstas, gali panaudoti kaip kasdieninių užrašų knygutę.
- Neleisk vandeniui be reikalo tekėti iš čiaupo. Kai vandens nereikia, čiaupą uždaryk. Dažniau prauskis po dušu nei pilnoje vonioje.
- Jei manai, kad ilgai nesinaudosi kompiuteriu ar nežiūrėsi televizoriaus, šiuos įrenginius išjunk. Geriausia būtų, jei elektros srovę visiškai išjungtum naudodamas specialų kištuką.
- Užuot važiuojęs automobiliu, eik pėsčiomis arba važiuok dviračiu.
- Valgyk daržoves ir vaisius, kurie auga ten, kur tu gyveni.
- Svarbu: ribok vartojimą! Visada gerai pagalvok, ar tau būtina! reikia to daikto, kurį ketini pirkti.



Gyvūnų apsauga

Banginiai, raganosiai, jūrų vėžliai, drambliai, žmogbeždžionės — maždaug trečdaliui visų žinomų gyvūnų rūšių gresia išnykimas. Mes, žmonės, esame už tai atsakingi, nes sugriovėme šių gyvūnų gyvenamąją aplinką arba užgrobėme ją sau. Jei kuri nors gyvūnų rūšis išnyksta, tai ji niekuomet nebesugrįš. Tu jau žinai, kaip stipriai viskas gamtoje susiję ir kokia svarbi yra kiekviena atskira gyvybė. Dėl to aplinkos apsauga yra ir gyvūnų apsauga. Gyvūnų rūšių įvairovė mes galime išsaugoti tik tuomet, jei visi labai labai pasistengsime.



Iš pradžių viena ląstelė, po to — daug

Gyvybė Žemėje atsirado prieš keturis milijardus metų. Kaip tai iš tikrųjų atsitiko, niekas tiksliai nežino, tačiau yra iškelta keletas gana protingų teorijų. Viena teorija teigia, kad pirmiausia susidarė daug mažų paprastų cheminių elementų, kurie vėliau susijungė į didesnius kompleksus. Iš šių kompleksų kažkuriuo metu susidarė pirmosios ląstelės. Prieš maždaug 700 milijonų metų kai kurios šių ląstelių irgi susijungė vienos su kitomis. Pirmiausia atsirado pirmieji augalai, o po to — ir gyvūnai. Tačiau net ir šiais laikais esama gyvų organizmų, kuriuos sudaro vos viena ląstelė.

Žemės eros

Žemės istorija dalinama į keturias ilgas fazes: pirmoji yra archėjaus era, po to sekė paleozojaus, mezozojaus ir galiausiai — kainozojaus era. Kiekviena era dar suskirstyta į smulkesnius laikotarpius — atkreipk dėmesį į paveikslą. Mūsų laikotarpis, arba periodas, vadinamas kvarteru. Jis trunka jau maždaug 2,5 milijonus metų.

Mezozojaus era:
(prasidėjo prieš 252 milijonus metų ir trunka iki 66 milijonų metų)

Paleozojaus era:
(prasidėjo prieš 540 milijonų metų ir trunka iki 252 milijonų metų)

Gyvybė išlipa į sausumą

Pirmiausia gyvybė vystėsi tik vandenyje. Vis dėlto vėliau augalai ir gyvūnai po truputį pradėjo keltis į sausumą. Kodėl taip atsitiko, niekas nežino. Gali būti, kad vandenyje prisivėisė per daug gyvų organizmų ir jiems pasidarė per sunku rasti vietas gyventi bei maitintis.

Kvarteras
(prasidėjo prieš 2,5 mln. m. ir trunka iki šio)

Archėjaus era:
(prasidėjo prieš 4,56 milijardo metų ir trunka iki 540 milijonų metų)

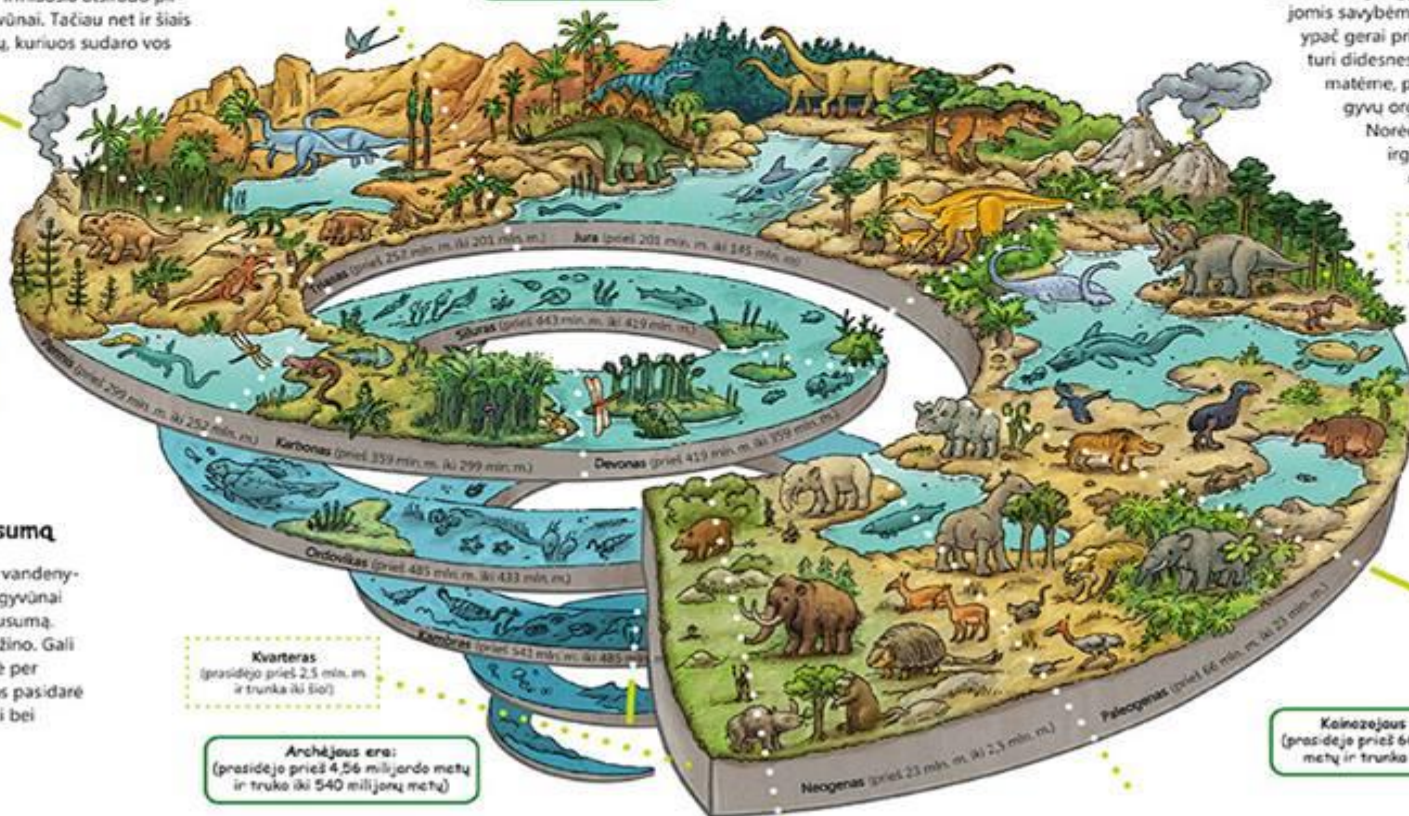
Ir stuburiniai gyvūnai kažkuriuo metu iš vandens pradėjo keltis į sausumą. Iš žuvų pelekų išsivystė kojos. Atsirado dinosaurai ir paukščiai, galiausiai ir žinduoliai. Pirmieji gyvi padarai, panašūs į žmones, žemės paviršiumi ėmė vaikščioti vos prieš porą milijonų metų.

Išsivysto žmogus

Kadaise gyveno visų šiuo metu egzistuojančių žmogbeždžionių ir kartu mūsų, žmonių, protėvis. Kai kurios šių beždžionių pradėjo vaikščioti dviem kojom ir naudoti įrankius. Maždaug prieš 200 000 metų atsirado *Homo sapiens*. Tai reiškia „protingas žmogus“. Kaip ir visi kiti gyvi organizmai, žmogus irgi yra evoliucijos pasekmė. Evoliucija vadinamas procesas, per kurį savybės ir gebėjimai, užkoduoti genuose ir paveldimi, bėgant laikui keičiasi. Taip atsiranda naujos gyvybės formos, pasižyminčios naujomis savybėmis. Gyvybės formos, kurių savybės ypač gerai prisitaikiusios prie esamos aplinkos, turi didesnes galimybes išgyventi. Kaip mes jau matėme, praityje mūsų Žemė, taip pat ir gyvų organizmų aplinka, nuolat keičiasi. Norėdami išgyventi, gyvūnai ir augalai irgi nuolat turi prisitaikyti prie naujų sąlygų.

Kreida
(prieš 145 mln. m. iki 66 mln. m.)

Kainozojaus era:
(prasidėjo prieš 66 milijonus metų ir trunka iki šio)





Ugnikalniai

Kai ugnikalnis spjaudosi ugnimi ir lava, jis gali išgąsdinti kiekvieną, bet kai nebeveikia, jį sunku atskirti nuo kitų kalnų.

Kas tai yra?

Jau žinai, kad vidiniuose Žemės sluoksniuose yra daug labai karštų skystų uolienų, vadinamų magma. Virš magmos yra Žemės pluta. Kai kuriose vietose šioje plutoje yra angos. Praeityje iš kal kurių angų tekėjo magma lavos pavidalu. Kartu su magma iš Žemės gelmių kilo ir pelenai bei akmenys. Magmos lava ir akmenys kaupėsi aplink angas ir kartais suformuodavo nemažą kalvą arba visą kalną.

Kas atsitinka, kai ugnikalnis išsiveržia?

Magmoje yra dujų, kurios sukelia nuolat veikiantį slėgį. O virš skystos magmos yra neįsivaizduojamo sunkumo uolienų masės, Žemės pluta. Tai reiškia, kad magma veikia priešingos krypties slėgis. Kai šis slėgis pernelyg padidėja, magma išsiveržia. Tai ir vadiname ugnikalnio išsiveržimu.

Ugnikalnių išsiveržimai kartkart pridaro daug nuostalių. Vis dėlto gerai, kad ugnikalniai išsiveržia. Jei ugnikalniai niekada neišsiveržtų, slėgis vidiniuose mūsų planetos sluoksniuose kada nors taip padidėtų, kad galėtų suplėžyti Žemę į gabalus.

Tarsi šampano kamščiai

Jei ugnikalnio išsiveržimas yra „ramus“, jis vadinamas efuziniu išsiveržimu. Jei pripildytum plastikinį butelį vandeniu ir jį atsargiai suspaustum, vanduo ištekėtų. Panašiai gali įsivaizduoti ir efuzinį ugnikalnio išsiveržimą. Išsiveržimas su sproginu panašus į šampaną, trykstantį iš butelio jį supurčius. Anglies rūgštis braunasi išorėn, kamštis staiga šauna iš butelio kakliuko, veržiasi dujos ir kartu su savimi nešasi daug šampano. Pratrūkus ugnikalniui, susidaro kitokios dujos, ir jos kartu su savimi nešasi ne šampaną, o lavą, tačiau pats principas yra toks pat.

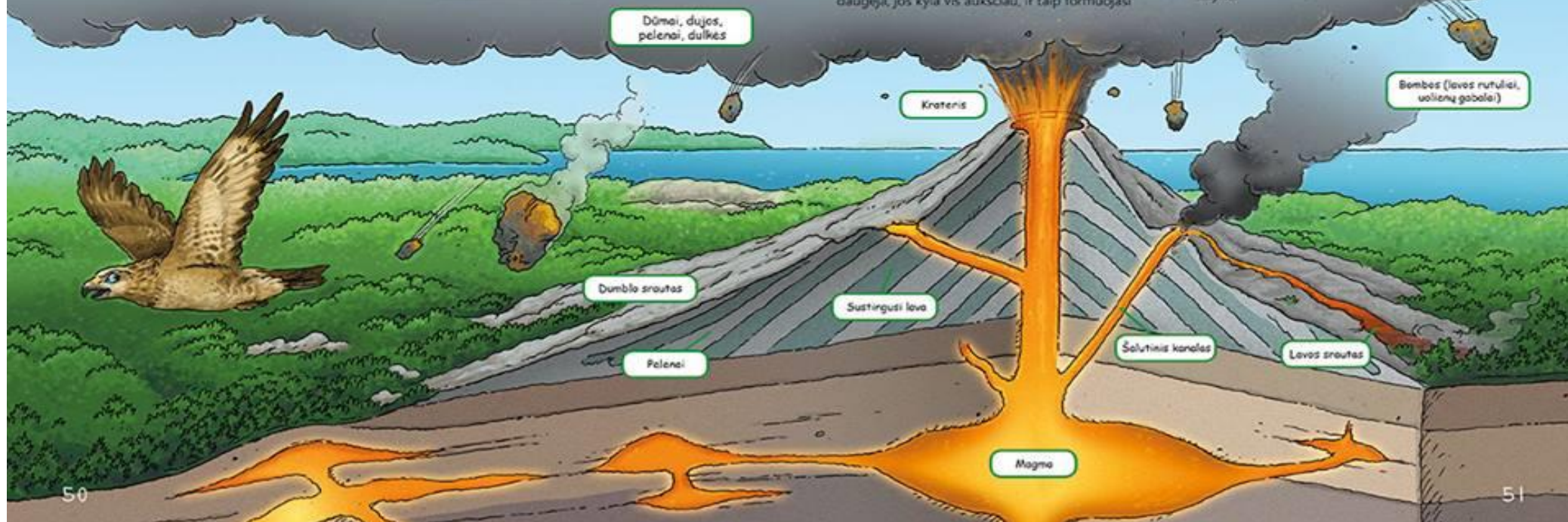
Kaip iškyla ugnikalniai?

Ugnikalnio pradžia yra viso labo kiaurymė žemėje, iš kurios teka lava. Pastarąją oras atšaldo ir ji sustingsta. Kai tai atsitinka dažnai, sustingusių uolienų vis daugėja, jos kyla vis aukščiau, ir taip formuojasi

ugnikalnio krateris. Sykais tai trunka kelis tūkstančius metų, o kartais išsiveržimas būna toks stiprus, kad per kelias dienas ar savaites iš žemės išauga naujas kalnas.

Kur yra daugiausia ugnikalnių?

Labai dažnai ugnikalnių galima rasti ties tarpžemyninių plokščių ribomis. Jei vienos plokštės ribą kita plokštė paspaudžia žemyn, uolienos ima lydėtis, nes apatiniai sluoksniai yra daug karštesni nei viršutiniai. Slėgis magmai irgi didėja. Aplink Ramųjį vandenyną visur vyksta toks procesas. Tačiau ir aplink Atlanto vandenyną yra daug ugnikalnių. Kai kurie atsirado po vandeniu ir palengva augdami išlindo į paviršių, pavyzdžiui, taip susidarė vulkaninės kilmės Lansarotės sala Kanarų salyne.



Žemės plutoje

Tu jau žinai, kad Žemės pluta plūduriuoja ant labai karštos magmos. O kokia yra pačios Žemės plutos sandara?



Žemės plutos sandara ir sluoksniai

Vidutiniškai Žemės plutos storis siekia 30 km. Jos tyrimas yra sudėtingas mokslas, nes dar liko labai daug ką atrasti. Visų pirma skiriam žemyninis ir vandenyninis Žemės plutos tipai. Vandenyninės plutos storis siekia vidutiniškai septynis kilometrus, todėl ji laikoma gan plona. Ji susidaro, kai plokštės po

vandeniu susiduria viena su kita, magma pakyla aukštyn ir sukietėja. Pagrindinė sudėtinė Žemės plutos dalis tokiose vietose yra bazaltas. Tai vulkaninė uoliena. Žemyninės plutos storis gali siekti iki 60 km. Ji daugiausia sudaryta iš granito. Žemyninė pluta susidare chemiškai kintant į paviršių išstumtiems sluoksniams. Apatiniame sluoksnyje yra įvairių tipų uolienų, druskų ir kitų žemės turų.

Kylant Žemės pluta aukštyn, uolienos jau labiau paveiktos dūlėjimo proceso. Iš apačios į viršų jos vis labiau smulėja. Apačioje glūdi pamatinis sluoksnis, virš jo – apatinis ir viršutinis. Viršutinį sluoksnį sudarančios uolienos smulkesnės. Akmenys virsta smėliu. Pačiame viršuje kartais tėra vos 20 cm storio siekiantis derlingas dirvožemio sluoksnis, kuris mums visiems gyvybiškai svarbus.

Žemės turtai

Prie svarbiausių žemės turų, arba naudingųjų iškasenų, priskiriamos dujos, nafta ir akmens anglis. Jos susidarė dėl to, kad prieš milijonus metų potvyniai užtvindė miškingas vietas, augalų likučiai ne supuvo, o nusėdo ant dugno. Taip susiformavo nauji nuosėdiniai sluoksniai. Dėl karščio, slėgio ir irimo procesų susidarė akmens anglis, nafta ir dujos.

Kam žmogus naudoja žemės turtus?

Žemės turtai naudojami kaip kuras, iš jų gaminami įvairūs daiktai. Be žemės gelmėse slypinčių naudingųjų iškasenų, svarbus ir viršutinis dirvožemio sluoksnis. Jame auginami java, vaismedžiai, daržovės, medžiai ir kiti augalai. Mes turime pasirūpinti, kad nepažeistume jautrios pusiausvyros tarp milijardų žemėje ir ant jos paviršiaus gyvenančių gyvų organizmų.

Kas ten apačioje gyvena?

Kuo giliau leidžiamasi, tuo mažiau ten gyvų organizmų. Jei pasemtum sauja dirvožemio, rankoje laikytum kelis milijardus mažų gyvų organizmų. Tai bakterijos, vienaląsčiai, pavyzdžiui, infuzorijos ir amebos, erkutės, šimtakojai, vabalai ir kirminai.

Aštuonios mūsų sistemos planetos

Merkurijus yra mažiausia planeta iš visų aštuonių. Taip pat jis greičiausiai sukasi aplink Saulę. Vieną kartą aplink Saulę jis apsisuka vos per 88 dienas. Dienomis temperatūra Merkurijaus paviršiuje gali pakilti iki 430 °C, o naktimis nukristi iki -170 °C.

Po Merkurijaus seka **Venera**. Ją nesunkiai pamatysi ryto ir vakaro danguje, nes tuo metu ji spindi ypač skaisčiai. Dėl šios priežasties Venera dar vadinama Rytine arba Vakarine žvaigžde. Aplink Saulę Venera apskrieja per maždaug 224 dienas.



Trečioji Saulės sistemoje yra mūsų **Žemė**. Aplink Saulę ji apskrieja per 365 dienas. Žemė, kaip ir Merkurijų, Venerą ir Marsą, sudaro kietos uolienos.



Marsas yra šiek tiek didesnis už Merkurijų. Aplink Saulę jis apskrieja per 687 dienas. Už Marso yra asteroidų žiedas — jį sudaro maždaug 600 000 asteroidų, planetų rykštūkių (planetoidų) ir kitų objektų.



Didžiausia iš visų aštuonių planetų yra **Jupiteris**. Jis net tik didžiausias, bet ir sunkiausias —

sveria daug daugiau nei visos likusios planetos kartu sudėtos. Apie Jupiterį žinoma nedaug, tik tiek, kad jo paviršius yra skystas, ir tai, kad jo atmosferoje nuolatosisiaučia audros. Taigi nusileisti ant Jupiterio kosminiu laivu neįmanoma. Jupiteris aplink Saulę apskrieja per maždaug dvyliką metų.



Saturnas visuomet vaizduojamas su savo žiedais, kuriuos sudaro dulkelės ir ledas. Saturno skersmuo delimit kartų didesnis už Žemės skersmenį. Saulę Saturnas apskrieja per 29 metus.



Uranas yra trečia pagal dydį ir

priešpaskutinė Saulės sistemos planeta. Jis vadinamas dujine planeta, nes jį daugiausia sudaro dujos. Uranas Saulę apskrieja per 84 metus.



Neptūnas yra aštuntoji, labiausiai nuo Saulės nutolusi mūsų sistemos planeta. Jis beveik keturis kartus didesnis už Žemę, ir apie jį mokslininkai žino gana nedaug. Tik aišku, kad Neptūnas yra viena šalčiausių Saulės sistemos vietų. Taip yra todėl, kad jis labai toli nuo Saulės. Kol Neptūnas viena kartą apsisuka aplink Saulę, praeina 164 Žemės metai.

Seni pažįstami?

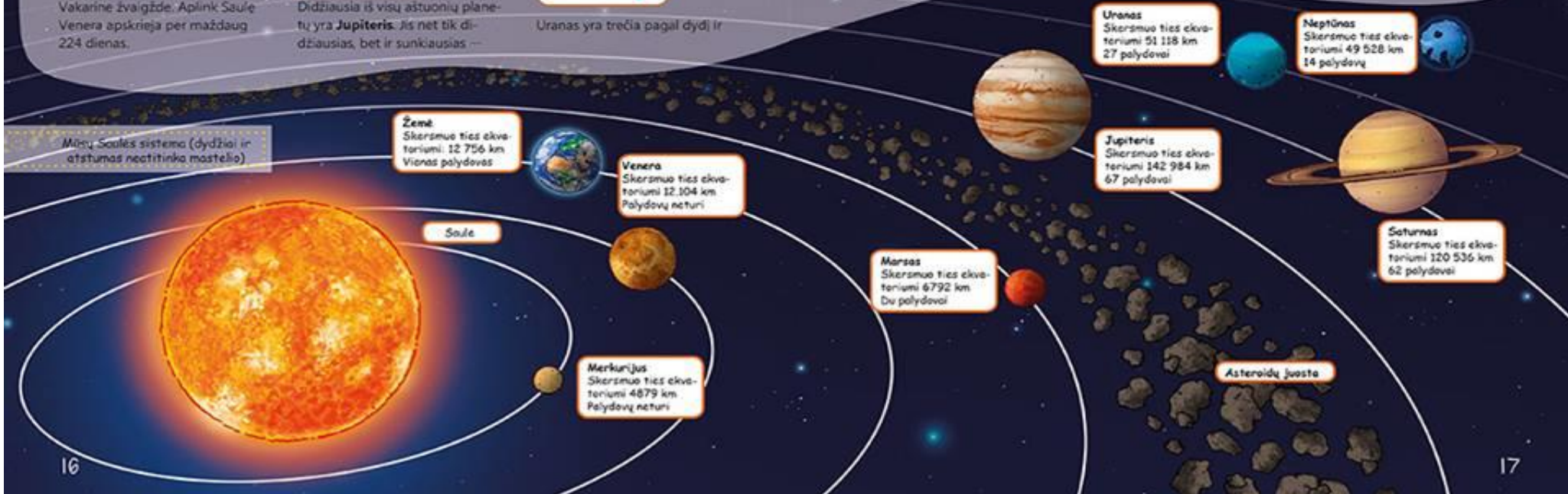
Kuri iš aštuonių planetų susidarė pirmiausia? Dėl to mokslininkai dar ginčijasi. Žinoma, planetos amžių ne taip jau ir lengva nustatyti. Kai kurios šių planetų prieš 300 metų dar net nebuvo atrastos.

Daugelį dangaus kūnų žmonės žinojo dar prieš Kristaus gimimą. Tiksliau sakant, žinojo, kad tokie dangaus kūnai yra. Tik Neptūnas ir Uranas tuo metu nebuvo atrasti — Uranas atrastas tik 1781 m. Nors jis yra labai didelis! Vien dydis kosmose neturi išskirtinės reikšmės, nes Uranas nėra

pakankamai ryškus. Plika akimi jį kažin ar pamatysi. Frydrichas Vilhelmas Heršelis (Fredrick Wilhelm Herschel, 1738–1822), stebėdamas žvaigždėtą dangų, naudojo teleskopą. Jis net nepatikejo atradęs naują planetą. Juk Heršelis buvo tik megejas astronomas. Be to, mokslininkai buvo įsitikinę, kad egzistuoja tik jau kelis šimtmečius žinomos šešios planetos.

Po 65 metų, 1846 m., atrastas Neptūnas. Tiesa, jis buvo pastebėtas dar prieš 200 metų, tačiau palaikytas arba žvaigžde, arba Jupiterio mėnuliu.

Mūsų Saulės sistema (dydžiai ir atstumai neatitinka mastelio)





Stepės ir savanos

Filmuose apie gamtą gana dažnai sakoma, kad dramblių ir liūtai keliauja per savaną. Kaip ir stepės, savanos yra specifinis kraštovaizdžio tipas.

Kas tai yra?

Stepės ir savanos gana panašios viena į kitą. Abiem atvejais tai yra žolėmis ir žolynais apžėlęs kraštovaizdis. Savanoje auga ir pavieniai medžiai, o stepėje medžių iš viso nėra arba jų auga ypač mažai.

Kokie skirtumai?

Esama įvairių tiek stepių, tiek ir savanų. Pagal iškrintančio lietaus kiekį skiriamos sausosios ir drėgnosios savanos. Stepės gana dažnai skirstomos pagal vyraujančių augalų tipus. Yra žolių, krūmynų ir erškečių savanų. Retesnės miškastepės — žolinėse Azijos stepėse aptinkami nedideli miškeliai. Savanos dažniausiai išsidėsčiusios tropikų ir subtropikų juostose, o stepės paprastai driekiasi vidutinio, švelnesnio, klimato juostose.

Kas gyvena stepėse?

Stepės susidaro sausesnėse vietovėse. Augalai, kuriems reikia daugiau vandens, dėl šio klimato čia tiesiog neišgyvena. Stepėse veikiausiai aptiksi aukštą žolę, žolynus ir neaukštus krūmus. Čia gyvena graužikai ir dideli žinduoliai, pavyzdžiui, bizonai. Bizonai minta daugiausia žolę.

Kas gyvena savanose?

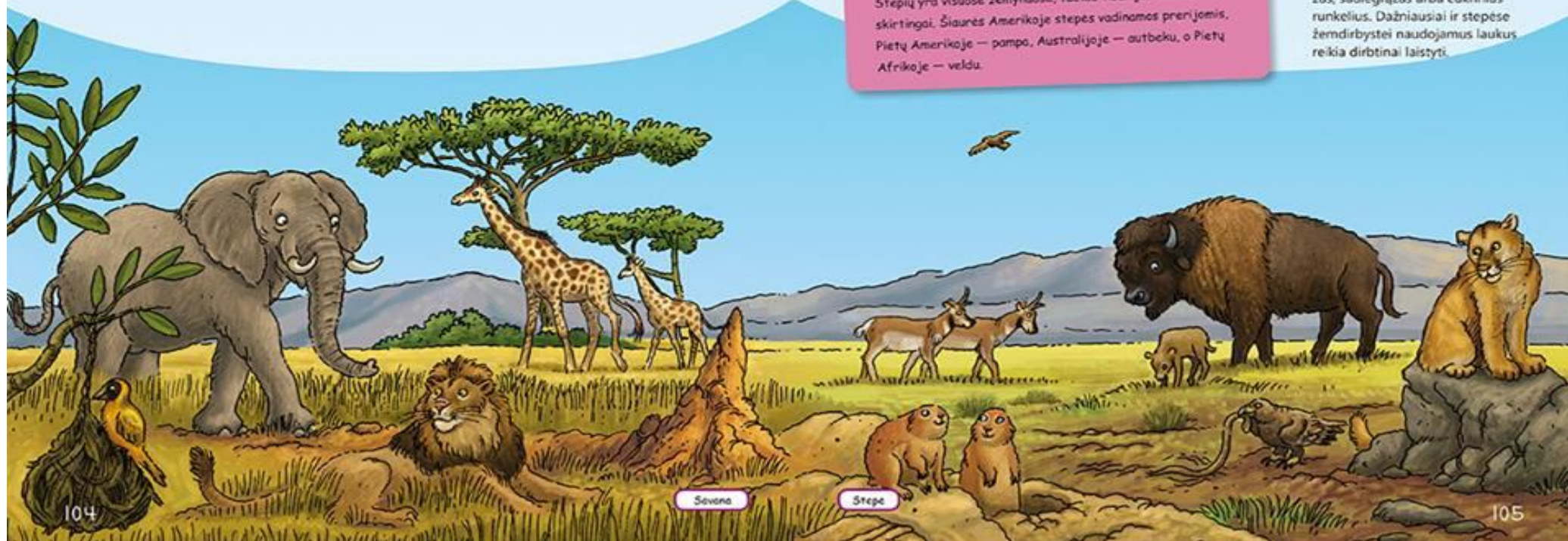
Žolių yra ir savanose, tačiau čia žolynai tankesni — jie visiškai dengia žemę. Nors savanose nebūna miškų, jose atokiai vienas nuo kito auga atskiri medžiai. Savana yra vabzdžių, pavyzdžiui, skruzdėlių ir termištų, dramblių, didžiųjų kačių, žirafų, antilopių ir raganosių buveinė.

Žmonės stepėse ir savanose

Afrikos savanose gyvena ir daug žmonių. Dažniausiai neturtingi žemdirbiai ten augina kukurūzus, soras, medvilnę ar žemės riešutų. Kadangi savanos įprastai būna sausos, laukus šie ūkininkai turi dirbtinai laistyti. O tai jau yra problema, nes tokiose vietose vandens stinga. Be to, galvijų ar avių bandos niokoja savaną, nes nuėda žolynus.

Stepėse galvijų bandos randa pakankamai maisto. Čionykščiai žmonės augina kviečius, kukurūzus, saulėgražas arba cukrinius runkelius. Dažniausiai ir stepėse žemdirbystei naudojamus laukus reikia dirbtinai laistyti.

Stepių yra visuose žemynuose, tačiau visur jos vadinamos skirtingai. Šiaurės Amerikoje stepės vadinamos prerijomis, Pietų Amerikoje — pampų, Australijoje — outbeku, o Pietų Afrikoje — veldu.





Orų sistemos

Tu jau žinai, kad poliariniuose regionuose niekada nebūna iš tikrųjų šilta. O ekvatoriuje, priešingai – visada šilta. Kalbame apie skirtingas orų sistemas.



Aukštai kalnuose oras yra išretėjęs.

Sąlygos

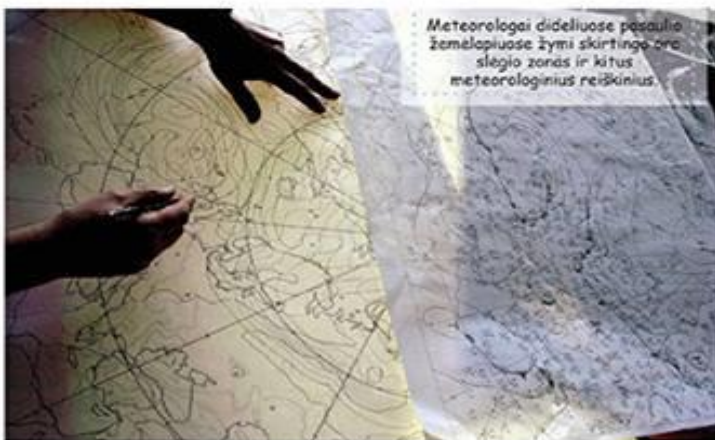
Tai, kokie bus ar yra orai, labai priklauso nuo oro slėgio. Tu tikriausiai prisimeni: virš mūsų yra maždaug 1000 km storio oro sluoksnis. Dėl Žemės traukos jėgos šis sluoksnis slėgia Žemės paviršių. Žemesnėse Žemės vietose (tose, kurių aukštis sutampa su jūros lygiu) oro slėgis yra didžiausias. Oro slėgio sumažėjimas jaučiamas kopiant į aukštus kalnus. Ten viršuje oras retesnis, todėl ir deguonies jame mažiau. Dėl šios priežasties žmonėms aukštai klanuose greičiau pradeda trūkti oro. Be to, dar yra aukšto ir žemo oro slėgio sritys. Tu tikriausiai apie jas girdėjai per žinias.

Žemo oro slėgio sritys

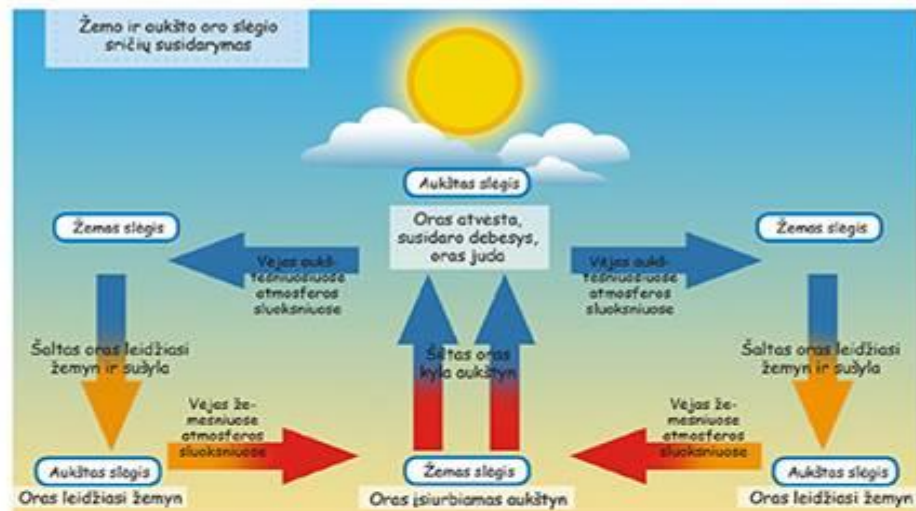
Saulėi šildant oras įsyla ir kyla aukštyn. Pakilęs jis mažiau slėgia aplinką. Tai vadinama žemo oro slėgio sritimi. Kildamas aukštyn oras atvėsta, susidaro debesys ir ima kristi krituliai.

Aukšto oro slėgio sritys

Aukšto oro slėgio srityse viskas yra atvirkščiai – čia vėsus oras leidžiasi žemyn ir labiau slėgia aplinką. Per televizorių turbūt ne kartą matėi orų žemėlapi. Aukšto ir žemo slėgio sritys tokiuose žemėlapiuose žymimos atskiromis raidėmis.



Meteorologai dideliuose pasaulio žemėlapiuose žymi skirtingo oro slėgio zonas ir kitus meteorologinius reiškinius.



Kaip tai veikia?

Virš ekvatoriaus šiltas oras nuolatos kyla į viršų. Virš poliarinių rajonų oras visada yra šaltas, sunkus. Tai reiškia, kad ten jis lengvesnis, taigi jame mažiau oro dalelių, arba molekulių. Sunkiame poliarinių platumų ore oro molekulės spaudžiasi viena prie kitos. Ore nėra jokių ribų, todėl šios dalelės gali plisti visomis kryptimis, kur tam yra vietos.

Iš to galima daryti išvadą, kad oras visada judės iš aukšto slėgio link žemo slėgio zonų. Šis judėjimas pasireiškia vėju, kartais netgi uraganais. Kalnai tokį oro judėjimą stabdo arba nukreipia kita kryptimi. Kai vėjas pučia virš jūrų, keičiasi oro temperatūra, podraug ir slėgis.

Visus šiuos procesus dar veikia ir Žemės sukimasis aplink savo ašį. Orų sistemos susidaro dėl daugelio

pastovių veiksnių – šaltų ir šiltų zonų, oro molekulių judėjimo krypties, kainų padėties, atstumo nuo vandenynų ir jūrų ir Žemės sukimosi aplink savo ašį.

Skiriama aukšto pažemio oro slėgio ir aukšto oro slėgio aukštai sritis bei žemo pažemio oro slėgio ir aukšto oro slėgio aukštai sritis. Jau patys pavadinimai sako, kad pažemio oro slėgio reiškiniai vyksta prie žemės paviršiaus, o aukšto oro slėgio reiškiniai susidaro aukštai virš žemės paviršiaus. Iš pažemio žemo slėgio zonos formuojasi aukšto oro slėgio aukštai zona, o iš žemo oro slėgio aukštai zonos – aukšto oro slėgio pažemėje zona.



Vėjo energija

Vėjas daro didelę įtaką klimatui. Kiek daug jėgos turi vėjas gerai supranti, kai tavo namų duris ima barškinti rudeninė vėtra.

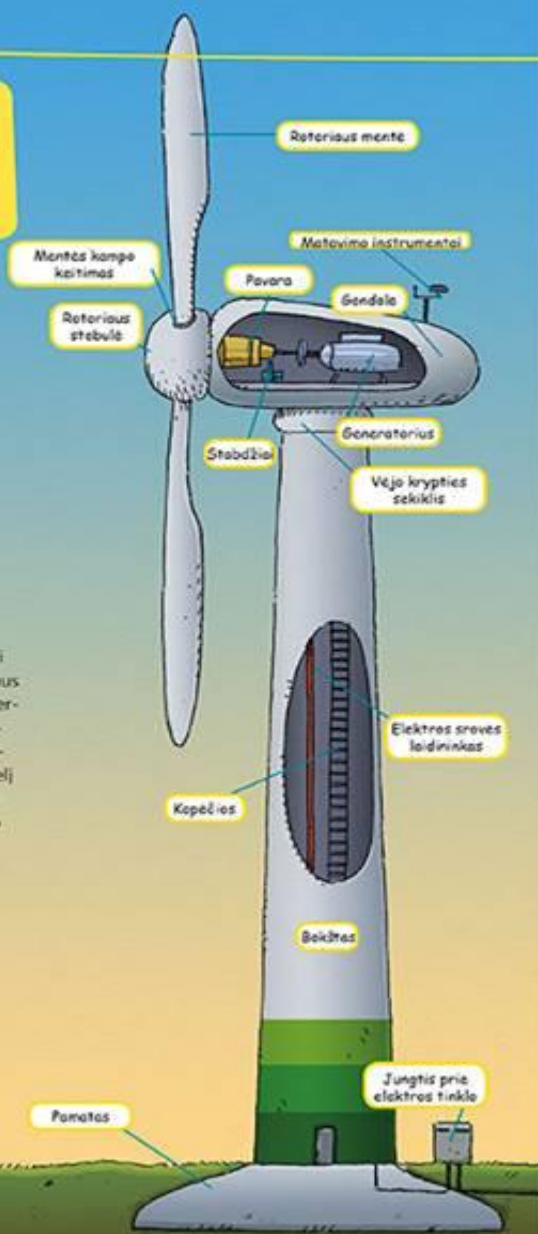
Reikšmė

Kaip ir saulės energija, vėjo energija taip pat priskiriama prie atsinaujinančių energijos šaltinių. Tai reiškia, kad šis šaltinis naudojamas neišsenka, kaip išsenka naftos ar anglių atsargos. Vėjo jėga žmonės naudoja jau seniai. Vienas iš pavyzdžių — vėjo malūnai.

Naudojimas

Dar XIX a. pabaigoje buvo sukonstruotas pirmasis vėjaratis, galintis gaminti elektros energiją. Kaip tai vyksta? Kai stiprus vėjas papučia į vėjaratį rotoriaus mentes, jos pradeda sukstis. Atsiranda judėjimo energija, kuri perduodama į generatorių. Tai yra įrenginys su magnetu viduje, verčiantis judėjimo arba kinetinę energiją į elektros energiją. Tokį patį nedidelį generatorių gali rasti ant daugelio dviračių. Tai yra dinamą, kuri minant pedalus tiekia elektrą dviračio lemputei.

Šiuolaikinės vėjo jėgainės labai aukštos. Jas statant būtina rasti vietas, kur jos netrukdytų paukščiams ir šikšnosparniams.

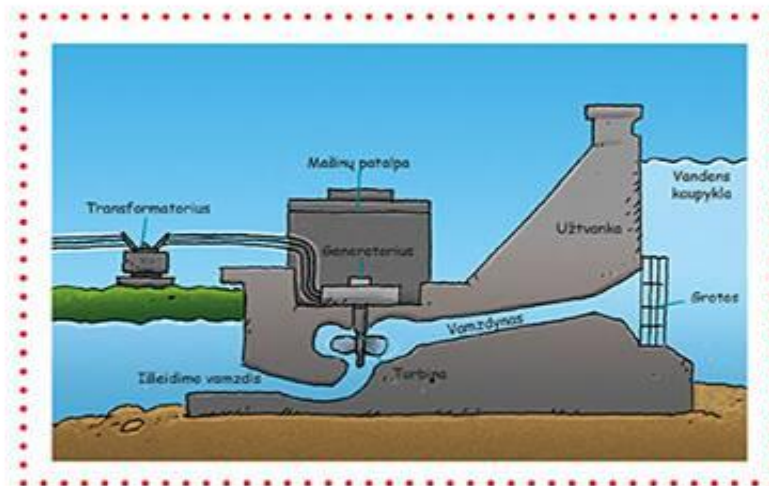


Vandens energija

Jei bent kartą gyvenime stovėjai bangų mūšyje, tai tikrai žinai, kiek daug jėgos turi vanduo.

Reikšmė

Vandens energija panaši į vėjo. Žmonės jau seniai sugalvojo, kaip galėtų išnaudoti šią siautulingą jėgą. Tose vietose, kur upeliai tekėjo ypač srauniai, žmonės paprastai statydavo malūnus. Ratas būdavo montuojamas ne viršuje kaip vėjo malūnuose, o apačioje, iš dalies panardinus jį į vandenį.



Hydroelektrinės konstrukcija

Naudojimas

Yra ne viena galimybė, kaip vandens energija panaudoti elektros srovės gamybai. Viena iš jų — pratekančio vandens hidroelektrinė. Tokios elektrinės statomos ten, kur vanduo teka natūralia vaga. Paprastai tokios vietos gana nuolaidžios. Upeliai ir upės jose teka labai srauniai. Vandens srauja suka turbiną, kuri yra šiek tiek panaši į vandens ratą. Turbina prijungta prie generatoriaus, kuris judėjimo energiją verčia elektros energija.

Panašiai galima panaudoti ir bangų arba potvynių ir atoslūgių energiją. Hidroakumuliacinėse elektrinėse, pastačius užtvanką, vanduo prieš elektrinę sukauptas didelėje vandens kaupykloje. Kai prireikia elektros energijos, vanduo iš kaupyklos išleidžiamas pro vamzdžius, kuriuose sumontuotos turbinos. Būtina bet kurios hidroelektrinės veikimo sąlyga — didelis tekančio vandens kiekis.



Upės

Upe vadiname iš taško A į tašką B tekančią vandenį.



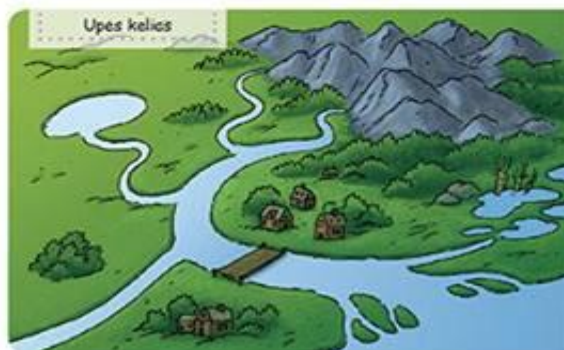
„Varvanti siena“ Šteiro upės kanjone — čia vanduo iš žemės išsiveržia purkiančio lietaus forma.

Kas tai yra?

Upės prasideda trykštančiais iš po žemių šaltiniais. Nutekęsios ilga ar trumpesnį kelią, jos įteka į jūrą. Kartais pasitaiko, kad vanduo vėl suteka atgal po žeme. Pakeliui į upes srūva lietaus ir sniego bei ledo tirpsmo vanduo. Jei kritulių labai daug arba kai tirpsta sniegas, upės gali patvinti ir išsilieti iš krantų. Tekantis upių vanduo vingiuoja per žemę ir pakeliui su savimi nuolat nešasi mažus akmenukus ir smėlį. Jie nusėda kitoje puseje, ir taip supilami užliejami plotai. Kartais ir žmonės keičia upių vagas, kad jomis geriau galėtų praplaukti laivai. Kai upės vaga tiesi, vanduo teka daug greičiau. Jei upės krantai apstatyti miestais, gali kelti problemų potvyniai.

Kaip susidaro upės

Tu jau žinai, kad dalis lietaus vandens susigeria į žemę ir ten sudaro gruntinių vandenų sluoksnį. Kartais toks požeminio vandens sluoksnis ima ieškoti kelio į paviršių. Gana dažnai tai atsitinka kalnuose. Ten į žemės paviršių ištrykšta šaltinis. Žinoma, vanduo gali tekėti tik iš aukštesnės vietos į žemesnę. Tai darydamas jis pats sau išsikasa kelią, kuris vadinamas upės vaga. Kai kelios tokios upokėnių srovėlės susijungia, jos sudaro upelius ir upes.



Upės rekordininkės

Mažos ir siauros upės vadinamos upeliais, o ypač didelės upės dar pavadinamos tėkmėmis. Dažnai pačios didžiausios upės teka ne per vieną šalį. Ilgiausia upė yra Nilas Afrikoje. Jo ilgis siekia 6670 km. Ilgiausia Lietuvos upė yra Nemunas. Jo ilgis siekia 937 km, tačiau Lietuvos teritorija jis teka tik 359 km. Likusi dalis savo vandenį neša per Baltarusiją ir riboja Lietuvą nuo Rusijos. Pasaulio rekordas priklauso Europos upei Dunojui — jis teka net per dešimt šalių.



Tis Isoto krioklys Nilo upėje Etiopijos teritorijoje yra antras pagal dydį krioklys Afrikos žemyne.

Upių reikšmė žmonėms

Upės dar pavadinamos vandens keliais. Tai labai taiklus apibūdinimas, nes daugelis jų tinka laivybai. Upėmis plaukiojantys laivai — lyg keliais važiuojantys automobiliai.

Kaip ir jūrose, upėse taip pat veisiasi žuvis, kurias valgo žmonės. Norėdami išnaudoti upės tėkmę, žmonės statydavo prie jų malūnus. Tau gal net teko matyti tokių malūnų — jų vis dar esama. Vandenyje sukasi ratas, kuris suka malūno girnas. Šis metodas buvo patobulintas, ir dabar žmonės iš vandens judėjimo išgauna elektros energiją. Kaip tai vyksta, sužinosi šiek tiek vėliau.



Fenghuang mieste (Kinijoje) intensyviai naudojama upės Tuo Jiang tėkmė.