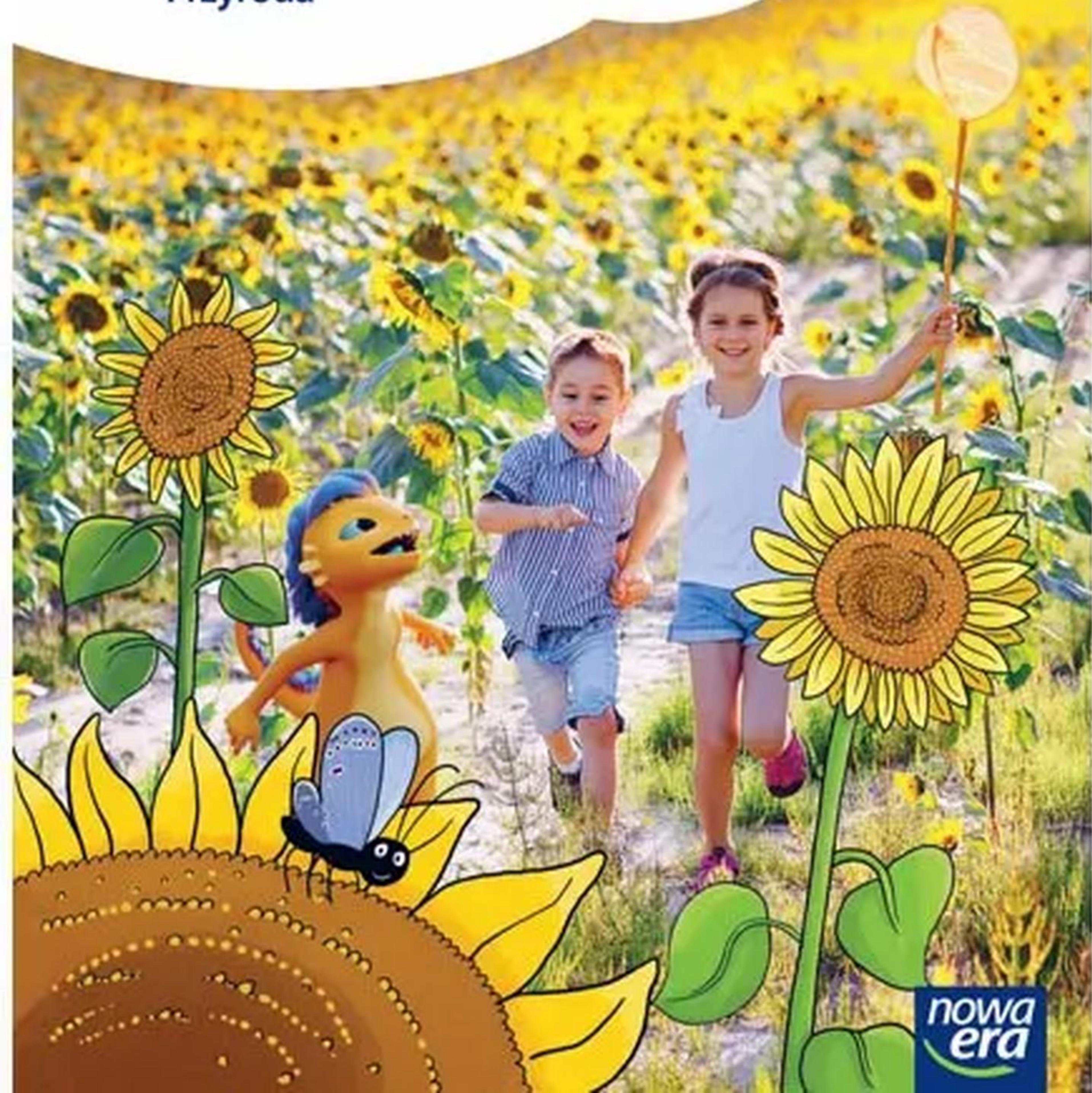


NOWA EDYCJA
2025-2027

WIELKA PRZYGODA

3
KLASA

Przyroda



WIELKA PRZYGODA

3
KLASA

Podręcznik | edukacja przyrodnicza



O tę książkę dba teraz:

1.

2.

3.

Z tej książki Ty i inne dzieci będziecie korzystać przez kolejne lata.
Szanujcie ją i dbajcie o nią.



Twoje mocne strony

Jak korzystać z podręcznika



wszystkie teksty do samodzielnego czytania przez ucznia

wiadomości poszerzające wiedzę przyrodniczą

chronione gatunki zwierząt i roślin

Nad morzem

Na nadmorskiej plaży roślinom i zwierzętom niełatwo jest przetrwać. Silny wiatr niesie słoną wodę. Nie ma tu ochrony przed słońcem i drapieżnikami.

Fale wyrzucają na piaszczysty brzeg glony, na przykład morszczyny, oraz drobne zwierzęta, takie jak małże sercówki i galaretowate chelbie. Bałtyk nie jest morzem bardzo słonym. Z tego powodu jest tu niedużo ryb typowo morskich, takich jak śledzie i dorsze. Przy ujściach rzek pojawiają się nawet ryby słodkowodne, na przykład okonie i płocie.



sercówki (małże)

chelbia

mikołajek nadmorski

morszczyna pęcherzykowata

soliród zielny

piaskownica (trawa)

Rośliny porastające wydmy mają długie, mocne korzenie. Ich liście są często wąskie i pokryte woskiem, dzięki temu rośliny nie wysychają i nie są rozrywane przez wiatr. Część z nich – na przykład soliród – jest odporna na słoną wodę.

krąg tematyczny

gra planszowa „Chronię przyrodę” do samodzielnego przygotowania

„Chronię przyrodę” – tworzymy grę planszową

Będą potrzebne:



PRZYGOTOWANIE GRY:

1. Narysuj ołówkiem na arkuszu brystolu trasę gry, zaznacz start i meta.
2. Wzdłuż narysowanej ołówkiem trasy, przekrojoną marochwką zanurzaną w farbie, zaznaczaj pola: 3 niebieskie, 1 czerwone, 3 niebieskie, 1 żółte, 3 niebieskie, 1 zielone (tak jak pokazuje to rysunek). Później możesz ozdobić swoje plansze rysunkami.

START

META

3. Każdą kartkę z bloku podziel na 8 części. Na 5 z nich narysuj czerwone ramki, na 5 – zielone i na kolejnych 5 – żółte.
4. Ułóż pytania na temat ochrony przyrody (6 pytań w każdej z podanych niżej kategorii) i aspięcej na kartkach w odpowiednich kolorach.

OSZCZĘDZAM SUROWCE

oszczędzam wodę, gaz, prąd, surowce, sortuję odpady, wyodrębniam nadające się do recyklingu...

OGRA NICZAM ODPADY

robię listę zakupów, nie kupuję niepotrzebnych rzeczy, naprawiam toware, nie używam foliowych torebek, wymieniam się rzeczami, sam hoduję przyprawę, własnoręcznie przygotowuję prezenty, np. wazony z butelki...

CHRONIĘ ROŚLINY I ZWIERZĘTA

poznaję gatunki chronione, nie niszczy roślin, nie straszę zwierząt, nie zgłaszam do państw gniazd, mądrze dokarmiam zwierzęta zimą...

ZASADY GRY:

Gracze kolejno rzucają kostką i przesuwają się o tyle oczek, ile wskazuje kostka. Jeśli pionek stanie na innym kolorze niż niebieski, gracz losuje pytanie z odpowiedniej kategorii i na nie odpowiada. W nagrodę za dobrą odpowiedź zyskuje prawo do kolejnego rzutu kostką. Wygrywa ten, który pierwszy dotrze na meta. Uwaga! Aby dojść do mety, należy wyrzucić dokładnie tyle oczek, ile pól do niej zostało.

rozszerzające
informacje
dotyczące świata
przyrodniczego

Bielik to ptak drapieżny, który występuje w pobliżu morza lub innych dużych zbiorników wodnych.

 mewa
srebrzysta

 rybitwa
białoczelną

foka szara

- realistyczne zdjęcia
- prezentujące świat przyrody

Klif to wysoki brzeg podmywany przez fale. Można go zobaczyć w Wolińskim Parku Narodowym

Wydma to piaszczyste wzniesienie usypane przez wiatr. Najpiękniejsze wydmy znajdują się w Słowińskim Parku Narodowym.

- 1 Opisz, jak wygląda brzeg polskiego morza.
- 2 Wymień zwierzęta związane z Morzem Bałtyckim. Które z nich są chronione?
- 3 Dlaczego na plaży rośnie niewiele roślin? W jaki sposób przystosowują się one do panujących tam warunków?
- 4 Porozmawiajcie o tym, co ludzie zawdzięczają morzu.

5 Wypełnij wodą do dwóch niewielkich słoików. Do jednego dodaj dwie łyżki soli i mieszaj do rozpuszczenia. W obu słoikach umieść jajka i sprawdź, co się z nimi stanie.

pytania
i polecenia

- doświadczenie

wykonanie doświadczenia
w obecności osoby dorosłej

ilustracyjny opis
doświadczeń
przyrodniczych

Świat **(jest)** ciekawy

Płazy i gady

zwierzęta
szczególnie zagrożone

Zwierzętom szkodzi zanieczyszczenie środowiska. Zagroza im także niszczenie ich siedlisk. Dobrze widac to na przykladzie plazow i gadow.

Plazy związane są ze środowiskiem wodnym.
Ich skóra jest cienka i szybko wysycha. Jeżeczka, nazywane skrękami, muszą być składane w wodzie. Plazy giną podczas osuszania jezior i mokradeł.

**Salamandra
płamista – płaz
ogoniasty – jest
symbolem Polskiego
Towarzystwa Ochrony
Przyrody oraz
Górczańskiego
Parku Narodowego.**

Zaba
mocarowa
podlega ochronie.
W okresie godowym
jej samce stają się
niebezpieczne.

● Czy żaba może oddychać pod wodą?

Wężę, jaszczurki i żółwie to gady. Ich skóra pokryta jest łuskami lub tarczami. Większość z nich żyje na lądzie, tam też składają jaja. Nie tolerują zmian w swoich siedliskach.

Żółw błotny jest jedynym przedstawicielem żółwi w naszym kraju.

Wąż Eskulapa jest gatunkiem krytycznie zagrożonym wyginieciem.

and the same is true for the other two cases. The results are given in Table 1. The results show that the model is able to predict the results of the experiments with a high degree of accuracy.

Klasowe laboratorium

Bawimy się światłem

- Sprawdzamy, w jaki sposób światło odbija się od różnych przedmiotów,

Potrzebne będą:
lusterko, latarka, biała
i czarna krepina, foliowa
koszulka na dokumenty

Wyjaśnienie

Jeśli promienie światła padną na gładką, jasną powierzchnię, odbijają się i widzimy „złociznę”.

Potrzebne będą:
łupa, latarka

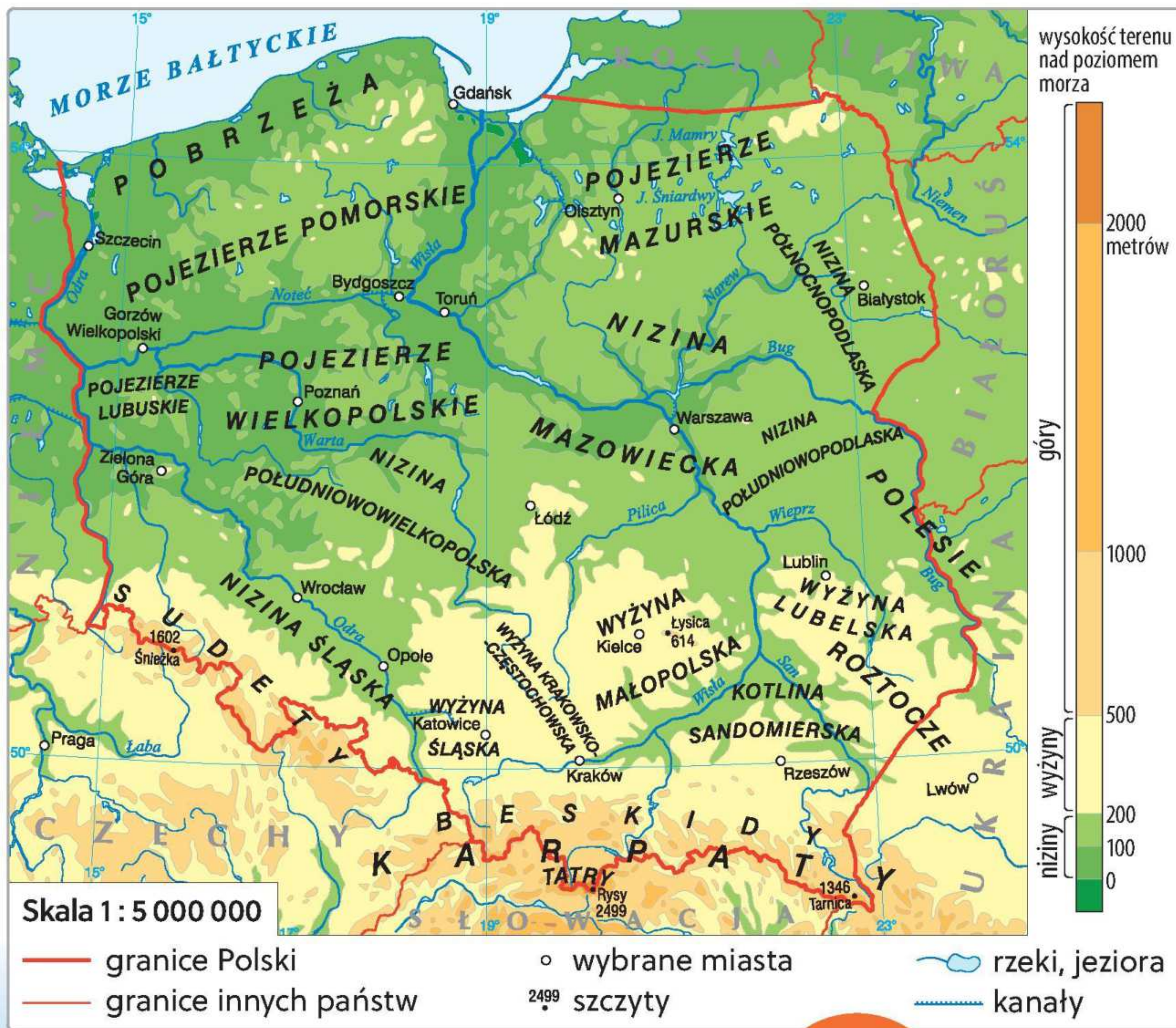
Wyjaśnienie
Skupione
w jednym miejscu
promienie mogą zapalić
kartkę lub suche liście
i dlatego porzucając
w lesie butelkę może
być przyczyną
pożaru.

Światło słoneczne składa się z promieni o różnym kolorze. Często widzimy, jak się rozdzielają, gdy światło przechodzi przez drobne kropelki wody. Wtedy tworzy się tęcza. Niektóre promienie słoneczne nie dostrzegamy – czujemy je, jak nas ogrzewają, mogą też poparzyć naszą skórę.

Poznajemy regiony geograficzne Polski

Ze względu na ukształtowanie powierzchni nasz kraj można podzielić na mniejsze regiony geograficzne, takie jak na przykład: Pobrzeża, Pojezierze Pomorskie, Pojezierze Mazurskie, Pojezierze Wielkopolskie, Nizina Śląska, Nizina Mazowiecka, Kotlina Sandomierska, Wyżyna Małopolska, Wyżyna Lubelska, Sudety, Karpaty.

- Odszukaj wymienione regiony na mapie Polski.



A to ciekawe!

Między wyżynami a górami znajdują się obniżenia terenu – kotliny.



Tereny nadmorskie, położone w sąsiedztwie Morza Bałtyckiego, są określane jako **pobrzeża**.



Część **Pojezierza Mazurskiego** zwana jest Krainą Wielkich Jezior.



Nizina Mazowiecka ma typowy krajobraz rolniczy.



Na **Wyżynie Lubelskiej** woda wyrzeźbiła wąwozy, czyli głębokie doliny w miękkich skałach.



Sudety to góry średnie, znajdziemy tu wiele skał o interesujących kształtach.



Tatry to góry wysokie, są one częścią **Karpat**.

- 1 Sprawdź, w jakim regionie znajduje się twoja miejscowość.
- 2 W których regionach Polski znajdziemy krajobrazy nizinne, w których wyżynne, a w których górskie? Jakie elementy krajobrazów w nich występują?
- 3 Powiedz, w jaki sposób człowiek może zmieniać krajobraz. Czym różni się przekształcony krajobraz od naturalnego?
- 4 Które regiony Polski, twoim zdaniem, warto zobaczyć? Dlaczego?



Nad morzem

Na nadmorskiej plaży roślinom i zwierzętom niełatwo jest przetrwać. Silny wiatr niesie słoną wodę. Nie ma tu ochrony przed słońcem i drapieżnikami.

Fale wyrzucają na piaszczysty brzeg glony, na przykład morszczyzny, oraz drobne zwierzęta, takie jak małże sercówki i galaretowate chełbie. Bałtyk nie jest morzem bardzo słonym. Z tego powodu jest tu niedużo ryb typowo morskich, takich jak śledzie i dorsze. Przy ujściach rzek pojawiają się nawet ryby słodkowodne, na przykład okonie i płocie.



śledź



makrela



dorsz



stornia
(flądra)



sercówki
(małże)



morszczyzn
pęcherzykowaty



chełbia

mikołajek
nadmorski

soliród zielny

piaskownica
(trawa)



Rośliny porastające wydmy mają długie, mocne korzenie. Ich liście są często wąskie i pokryte woskiem, dzięki temu rośliny nie wysychają i nie są rozrywane przez wiatr. Część z nich – na przykład soliród – jest odporna na słoną wodę.

Bielik to ptak drapieżny, który występuje w pobliżu morza lub innych dużych zbiorników wodnych.



 mewa srebrzysta



 bielik



 rybitwa białoczerna



 foka szara



Klif to wysoki brzeg podmywany przez fale. Można go zobaczyć w Wolińskim Parku Narodowym.



Wydma to piaszczyste wzniesienie usypane przez wiatr. Najpiękniejsze wydmy znajdują się w Słowińskim Parku Narodowym.



- 1 Opisz, jak wygląda brzeg polskiego morza.
- 2 Wymień zwierzęta związane z Morzem Bałtyckim. Które z nich są chronione?
- 3 Dlaczego na plaży rośnie niewiele roślin? W jaki sposób przystosowują się one do panujących tam warunków?
- 4 Porozmawiajcie o tym, co ludzie zawdzięczają morzu.

-
- 5 Sprawdź, czym różni się woda słona i słodka. Nalej wody do dwóch niewielkich słoików. Do jednego wsyp dwie łyżki soli i mieszaj do rozpuszczenia. W obu słoikach umieść jajka i sprawdź, co się z nimi stanie.

Bezpieczni na dworze i w domu

Często nasze bezpieczeństwo zależy od nas. Nie lekceważ znaków ostrzegawczych! Jeśli ich nie rozumiesz, zapytaj dorosłych.

- Czy wiesz, jakie zagrożenia ukrywają się pod tymi piktogramami?
- Jak zapobiegać tym zagrożeniom?



Dużym zagrożeniem są nieznane, niekiedy agresywne psy. Podczas ataku mocno rozdrażnionego zwierzęcia przyjmij **pozycję żółwia**, przedstawioną na zdjęciu.

1 spleć dłonie, schowaj kciuki do środka



2 załóż ręce na kark i osłoń rękami uszy

3 uklęknij i przyciągnij głowę do kolan



A to ciekawe!

Barszcz Sosnowskiego to roślina, która wydziela parzący sok. Jej opary unoszą się w powietrzu i działają na odległość. Zaczerwienioną pod ich wpływem skórę dokładnie umyjmy. Przez dwa dni unikajmy słońca. W razie większych zmian skórnych idźmy do lekarza.

Musimy uważać, również wtedy, gdy jesteśmy w domu.
Co może nam zagrażać?



Nieznane substancje. Płyny do czyszczenia toalet i przetykania rur są trujące, powodują silne poparzenia. Rozpuszczalniki i benzyna są łatwopalne. Przypadkowe spożycie środków ochrony roślin lub nadmiernej ilości leków może doprowadzić do zatrucia. **Pamiętaj, że leki należy spożywać tylko pod kontrolą dorosłych, dokładnie według zaleceń lekarza.**



Urządzenia elektryczne.

Zawsze muszą być używane zgodnie z instrukcją, bo na przykład żelazko może poparzyć, a mikser pociąć. Ładujący się telefon i włączona suszarka używane podczas kąpieli grożą porażeniem prądem i śmiercią!



Pożar. Jeśli zauważymy pożar w budynku, nie chowajmy się! Należy osłonić usta i nos, by nie zatruć się dymem. Trzeba jak najszybciej opuścić budynek, jednak nie wolno uciekać windą – może przestać działać. Jeśli nie damy rady się wydostać – wyjdźmy na balkon i wołajmy o pomoc.

- 1 Podaj kilka zagrożeń, które czyhają na nas w najbliższym otoczeniu.
- 2 Jak uniknąć zagrożenia związanego z nieznanymi substancjami?
- 3 Wymień trzy urządzenia elektryczne, z których możesz korzystać bez pomocy dorosłego, oraz trzy takie, które mogą być niebezpieczne i ich użycie wymaga nadzoru osoby dorosłej.
- 4 Jak należy się zachować, gdy w domu pojawi się pożar?



Zboża uprawiane w Polsce

Zboża są najważniejszymi roślinami uprawnymi w Polsce i w wielu regionach świata. Są ważnym pożywieniem dla ludzi i zwierząt.



pszenica



żyto



jęczmień



owies



kukurydza

kwiatostany zbóż

kłos



wiecha



kolba





Najzdrowsza żywność jest produkowana z całych ziaren. Płatki zbożowe, kasze i ciemna mąka zawierają wiele witamin oraz cennych dla zdrowia substancji. Warto je jeść! Pamiętajcie, że lubiane przez was słodkie płatki śniadaniowe zawierają dużo cukru. Często dodawane są do nich sztuczne składniki wpływające na smak i kolor. Lepszym wyborem są płatki owsiane podane z mlekiem i owocami.

- 1 Wymień zboża uprawiane w Polsce.
- 2 Jakie znasz inne przykłady roślin uprawnych?
- 3 Jakie produkty otrzymujemy ze zbóż? Które z nich są najzdrowsze?



Poznajemy rośliny uprawne – włókniste, oleiste i inne

Na polu rosną nie tylko zboża. Uprawiamy tam również warzywa oraz rośliny oleiste i włókniste.

Rzepak, słonecznik i len to **rośliny oleiste**. Z ich nasion tłoczy się, czyli wyciska olej, który jest tłuszczem roślinnym. Oleje roślinne są uznawane za zdrowsze niż większość tłuszczów zwierzęcych. Starajmy się wprowadzać je do codziennego jadłospisu!

Proces powstawania oleju



słonecznik

rzepak

len

A to
ciekawe!

Tran jest
wyjątkowym,
bardzo zdrowym **tłuszczem
zwierzęcym**. Pozyskujemy go
z ryb. Ma wiele witamin
i cennych kwasów tłuszczowych.
Pomaga dzieciom zdrowo



się rozwijać
i zwalczać
choroby.

W Polsce uprawia się także **rośliny włókniste**, których łodygi mają w sobie wiele włókien. Z włókien lnu i konopi tkane są wytrzymałe materiały, z których szyje się worki, torby i ubrania.

Z **włókien konopi** są produkowane wytrzymałe sznurki i liny.



Len i konopie – jako rośliny włókniste i oleiste – mają różne zastosowania.

Różne odmiany tej samej rośliny mogą mieć inne właściwości. Takim warzywem jest na przykład **burak**.



Burak ćwikłowy jest wykorzystywany do przyrządzania różnych posiłków.



Burak pastewny jest uprawiany jako **pasza**, czyli pokarm dla zwierząt.



Z buraków cukrowych produkuje się **cukier**.

- 1 Które rośliny nazywamy oleistymi? Dlaczego?
- 2 Co można wykonać z lnu i konopi? Czy któryś z tych przedmiotów znajduje się w waszej klasie?
- 3 Dlaczego len i konopie są zaliczane do roślin włóknistych i oleistych?
- 4 Jakie są odmiany buraków i do czego są wykorzystywane?

Przyglądamy się roślinom i zwierzętom na polu

Niektóre polne rośliny i zwierzęta nazywano kiedyś chwastami i szkodnikami, bo ludzie uznawali je za zagrożenie dla swoich upraw. Warto jednak pamiętać, że mają one pozytywny wpływ na nasze otoczenie. Dziko rosnące rośliny są pokarmem dla zwierząt, użyźniają polną glebę. Niektóre z nich mają właściwości lecznicze. Owady zapylają rośliny. Pająki i ropuchy polują na owady zjadające zboża. Myszy i norniki są pożywieniem dla ptaków drapieżnych.



 myszołów



bazant

nornik

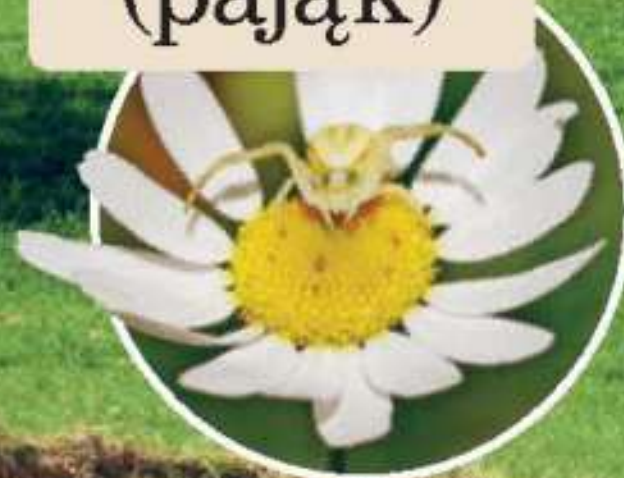


 ropucha paskówka

mysz



kwietnik
(pająk)



 trzmieł ziemny

- 1 Wymień nazwy zwierząt spotykane na polu. Które z nich pozytywnie wpływają na nasze uprawy?
- 2 Opowiedz o tym, jak wygląda pole w różnych porach roku.
- 3 Dowiedz się, jak zmienia się świat przyrody na polu, gdy przestaje ono być uprawiane.

kąkol



chaber

mak

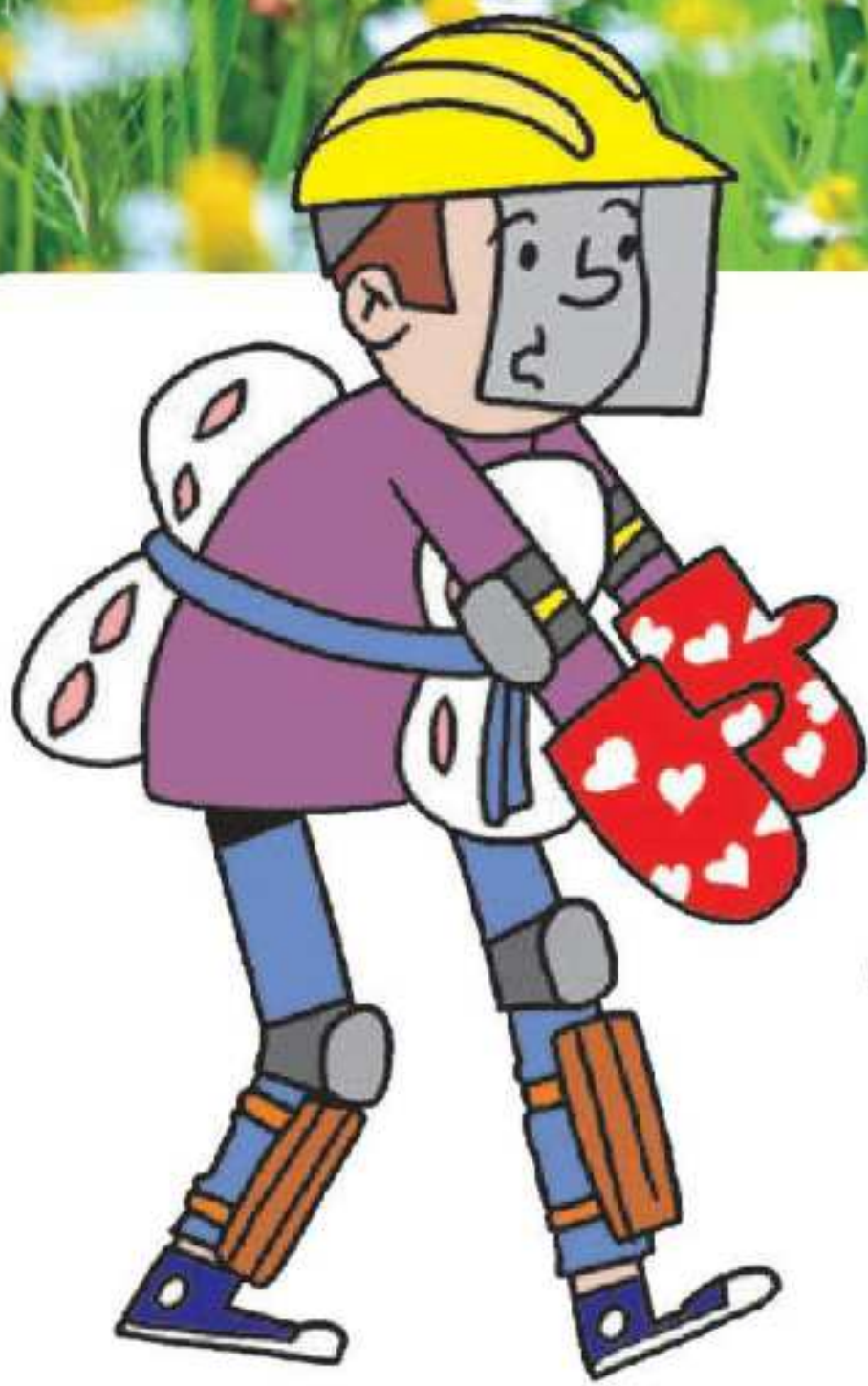
Roślinna apteka

Niektóre rośliny dziko rosnące na polach mają właściwości lecznicze. Napar z **rumianku pospolitego** stosowany jest przy bólach brzucha i do obmywania ran. Preparaty ze **skrzypu polnego** wzmacniają włosy i paznokcie.

Wiele roślin leczniczych znajdziemy na niekoszonych miedzach i poboczach dróg.



● Czy chaber bławatek ma działanie lecznicze?*



Mniszek pospolity poprawia trawienie i leczy choroby dróg moczowych.

Pokrzywa zwyczajna stosowana jest w chorobach nerek. Zwiększa wydzielanie moczu, dzięki temu oczyszcza nasz organizm. Jest też wykorzystywana do produkcji szamponów.

Chrzan pospolity pobudza trawienie i zmniejsza kaszel. Okłady z chrzanu działają rozgrzewająco.

Herbatka z **babki lancetowatej** łagodzi bóle gardła. Pozytywnie wpływa też na naszą odporność.



* Tak, stosuje się go na przykład przy chorobach pęcherza moczowego oraz oczu i skóry.

Poznajemy warstwy lasu

W lesie panują charakterystyczne warunki. Wysokie drzewa ocieniają podłoże, zatrzymują wilgoć i osłaniają od wiatru niżej rosnące rośliny. Rosną tu zupełnie inne rośliny niż na łąkach i polach.



 dzięcioł zielony



wiewiórka



lipa



kalina



leszczyna



lis



 jaszczurka żyworodna



borowik

A to ciekawe!

Do leśnych polan promienie słońca docierają bez przeszkód. Znajdziemy tam rośliny lubiące światło, na przykład poziomki.

*owocnik – część grzyba zbudowana zwykle z trzonu i kapelusza

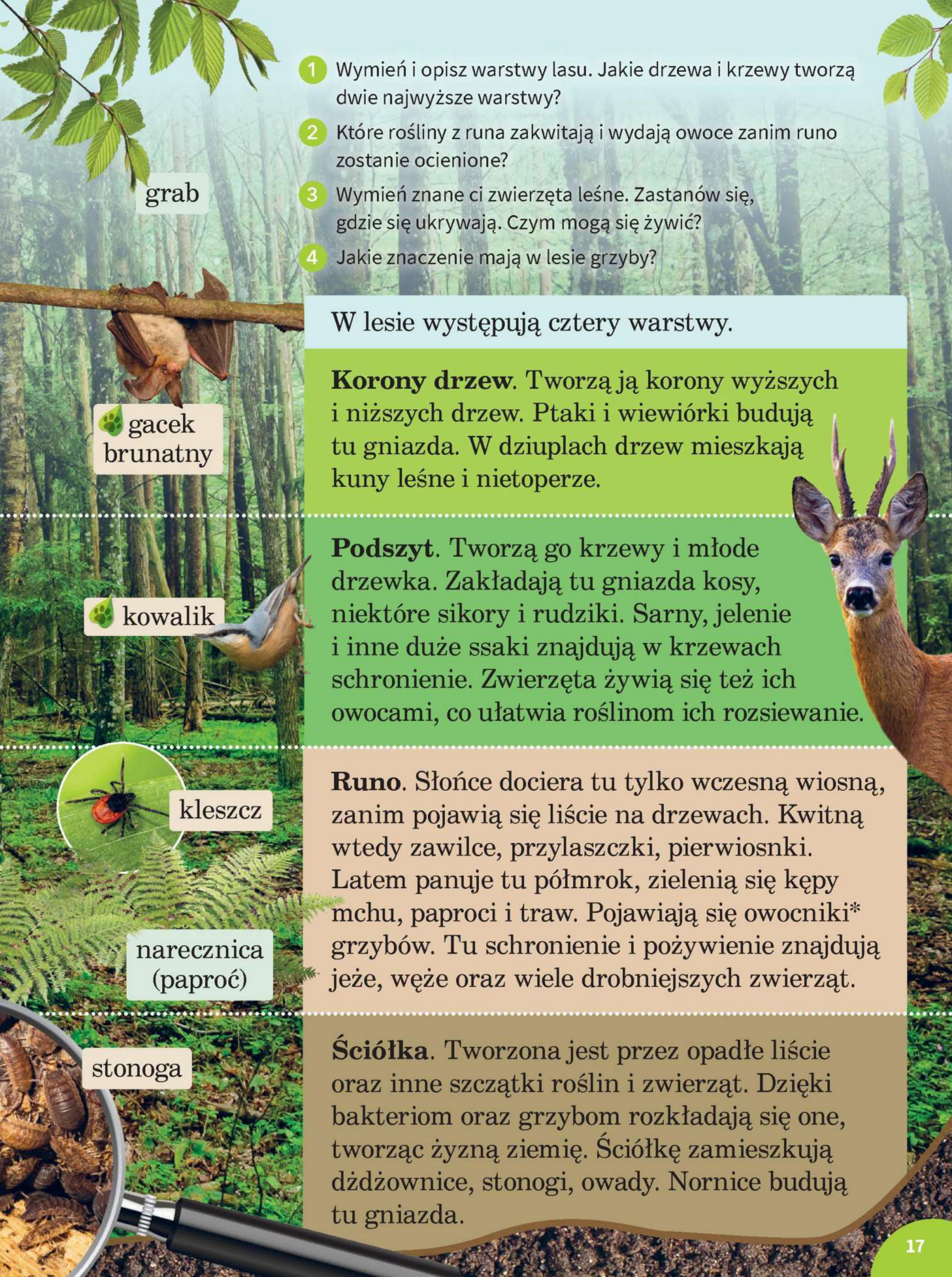


nornica



młody chrabąszcz – pędrak

- 1 Wymień i opisz warstwy lasu. Jakie drzewa i krzewy tworzą dwie najwyższe warstwy?
- 2 Które rośliny z runa zakwitają i wydają owoce zanim runo zostanie ocienione?
- 3 Wymień znane ci zwierzęta leśne. Zastanów się, gdzie się ukrywają. Czym mogą się żywić?
- 4 Jakie znaczenie mają w lesie grzyby?



grab



gacek
brunatny



kowalik



kleszcz



narecznica
(paproć)



stonoga

W lesie występują cztery warstwy.

Korony drzew. Tworzą ją korony wyższych i niższych drzew. Ptaki i wiewiórki budują tu gniazda. W dziuplach drzew mieszkają kuny leśne i nietoperze.

Podszyt. Tworzą go krzewy i młode drzewka. Zakładają tu gniazda kosy, niektóre sikory i rudziki. Sarny, jelenie i inne duże ssaki znajdują w krzewach schronienie. Zwierzęta żywią się też ich owocami, co ułatwia roślinom ich rozsiewanie.

Runo. Słońce dociera tu tylko wczesną wiosną, zanim pojawią się liście na drzewach. Kwitną wtedy zawilce, przylaszczki, pierwiosnki. Latem panuje tu półmrok, zielenią się kępy mchu, paproci i traw. Pojawiają się owocniki* grzybów. Tu schronienie i pożywienie znajdują jeże, węże oraz wiele drobniejszych zwierząt.

Ściółka. Tworzona jest przez opadłe liście oraz inne szczątki roślin i zwierząt. Dzięki bakteriom oraz grzybom rozkładają się one, tworząc żyzną ziemię. Ściółkę zamieszkują dżdżownice, stonogi, owady. Nornice budują tu gniazda.

Co nam daje las?

Lasy odgrywają ważną rolę w życiu człowieka. Te, z których pozyskuje się różne surowce, nazywamy **lasami gospodarczymi**.



Lasy są również miejscem wypoczynku, często nazywa się je zielonymi płucami ziemi. Zgadnijcie dlaczego.



Co ludzie zawdzięczają lasom?



Leśnicy opiekują się lasami. Sadzą młode drzewa w szkółkach. Nadzorują wycinkę tych starszych. Pilnują, żeby w lesie nie rozprzestrzeniały się szkodniki i choroby drzew. Chronią las przed pożarem. Opiekują się też zwierzętami, na przykład dokarmiają je zimą.



żubr



ryś



lilia
złotogłów



Niektóre **las naturalne** przypominają pradawne puszcze. Zwykle są one chronione: ludzie nie wycinają drzew, nie zbierają darów lasu, a przyroda rządzi się w nich swoimi prawami. W Białowieżskim Parku Narodowym znajdującym się w Puszczy Białowieżskiej możemy podziwiać stare drzewa i chronione rośliny. Żyją tu żubry – największe ssaki w Europie – oraz rysie – jedne z największych europejskich drapieżników. Można spotkać tu też wilki i łośy.



A to
ciekawe!

Martwe pnie
są siedliskiem
dla wielu zwierząt,
grzybów i roślin. Pnie
rozkładają się powoli,
użyźniając glebę.

- 1 Opowiedz o tym, co ludzie zyskują dzięki lasom.
- 2 Na czym polega praca leśnika?
- 3 Wyjaśnij, czym się różnią lasy gospodarcze od chronionych lasów naturalnych.

- 4 Oblicz wiek drzewa. W tym celu policz stoje na ściętym drzewie – okręgi złożone z jasnej i ciemnej części.



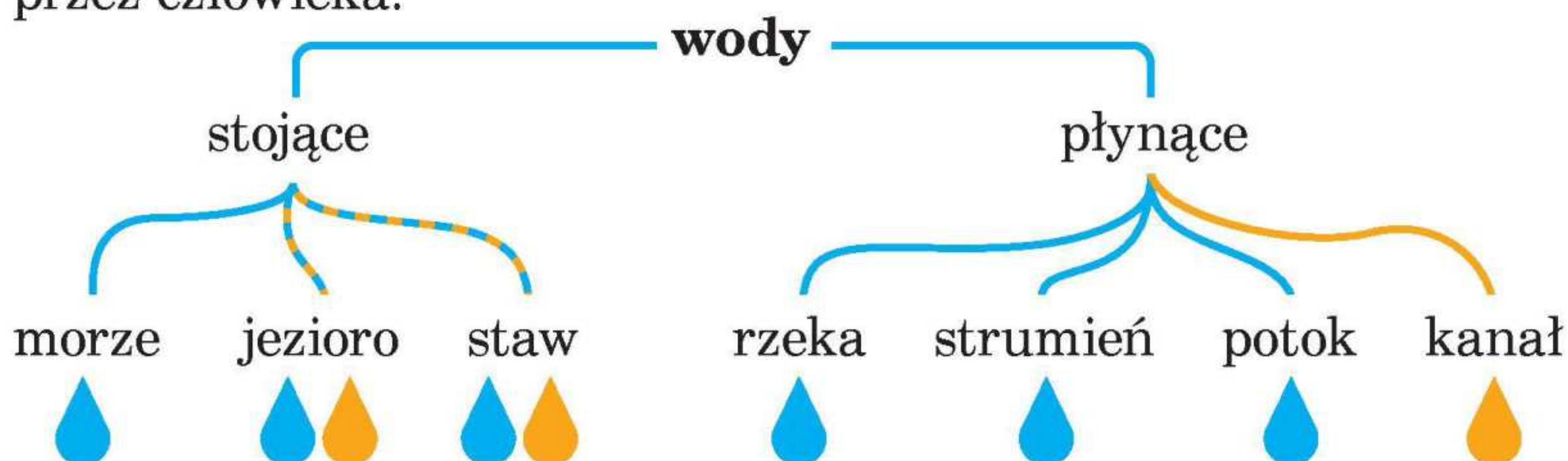
Wody stojące i płynące

Największą część powierzchni naszej planety stanowią oceany i morza – ogromne zbiorniki słonej wody. Woda gromadzi się też w mniejszych zagłębieniach na lądzie, na przykład w jeziorach.

Wody deszczowe i te wypływające spod ziemi płyną po jej powierzchni w strumieniach i rzekach.

Niektóre zbiorniki wodne są stworzone przez człowieka. W stawach i sztucznych jeziorach hoduje się ryby i gromadzi wodę. Człowiek wykopuje też kanały, którymi łączy rzeki. Kanały i rzeki służą jako drogi wodne.

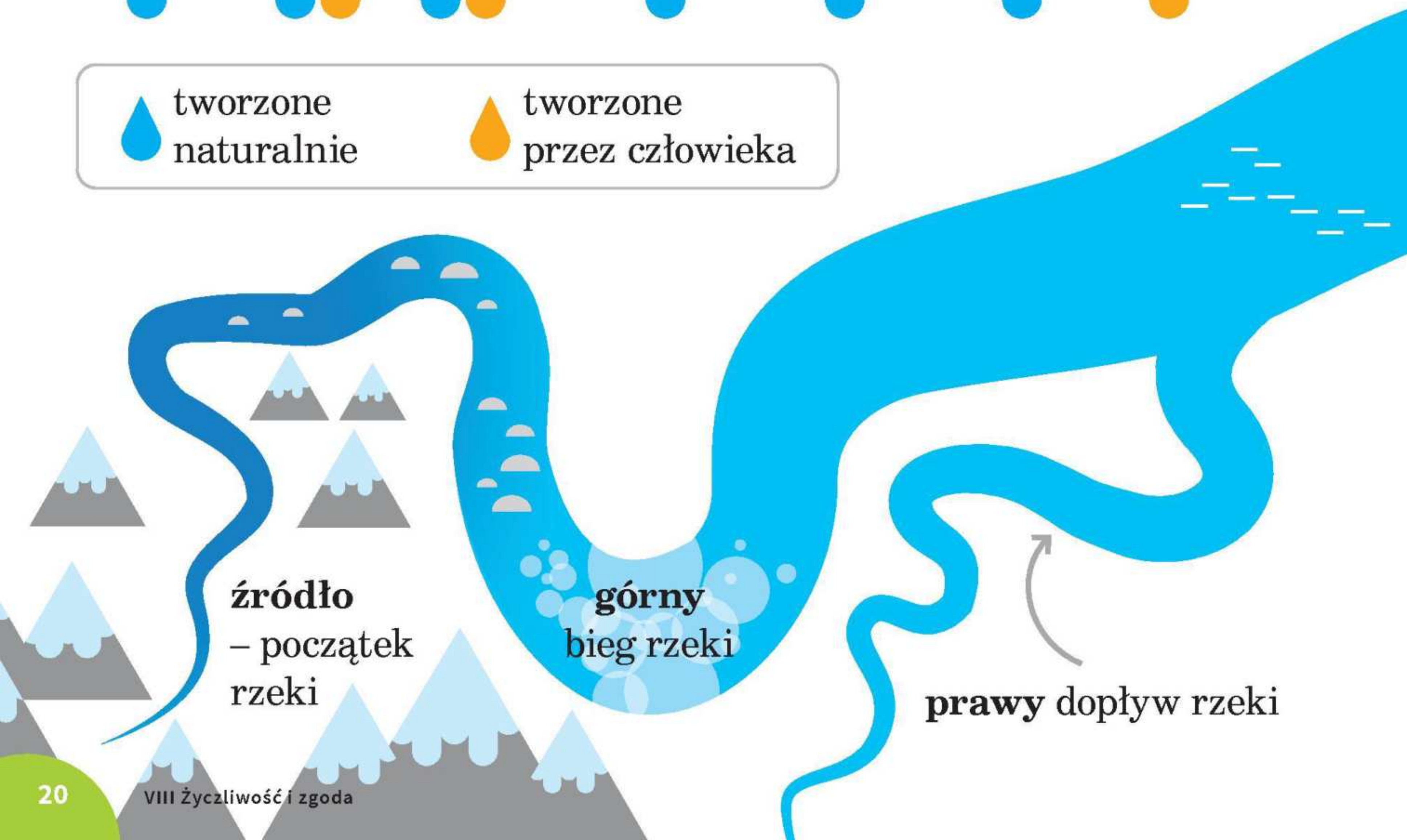
Wody można podzielić na **stojące** (zbiorniki) i **płynące**. Wśród nich wyróżniamy te, które powstają naturalnie, i te stworzone przez człowieka.



tworzone
naturalnie



tworzone
przez człowieka



Zanim woda dotrze do dużej rzeki, płynie w niewielkich potokach i strumieniach.

Górskie potoki są kamieniste i woda płynie w nich szybko.

Woda w strumieniach płynie wolniej, po płaskim terenie.



ujście

– miejsce, gdzie rzeka wpada do innej rzeki, jeziora lub morza



lewy dopływ rzeki

dolny bieg rzeki

środkowy bieg rzeki

A to ciekawe!

Płynąca woda ma ogromną siłę. Jej drobne strużki potrafią wydrążyć jaskinie w skale. Rzeka drąży w podłożu koryto.



- 1 W jaki sposób powstają rzeki, strumienie, potoki, jeziora?
- 2 Co zawdzięczamy wodom stojącym i płynącym?
- 3 Odczytaj na mapie Polski nazwy prawych i lewych dopływów Wisły.
- 4 Co zagraża zasobom wody pitnej?

-
- 5 Sprawdź, w jaki sposób woda rzeźbi teren. Plastikową tackę wypełnij piaskiem i go dociśnij. Umieść tackę w misce tak, żeby była ona łagodnie nachylona. Nalewaj wodę na górną część tacki i obserwuj, w jaki sposób ona spływa i co dzieje się z piaskiem.

Tereny podmokłe – wielkie skarby przyrody

Woda gromadzi się na łądzie również w miejscach porośniętych roślinnością. Powstają tereny podmokłe, które są bardzo cenne. Magazynują wodę, dzięki czemu zapobiegają suszom i powodziom. Można tu spotkać wiele rzadkich odmian roślin i zwierząt.

 bataliony

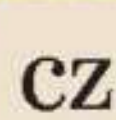
Największe w Polsce tereny podmokłe znajdują się w Biebrzańskim Parku Narodowym. Są ostoją batalionów – ptaków na granicy wymarcia.



Ptaki terenów podmokłych.

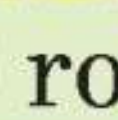
 olsza

 żuraw

 czajka

● Jak to się dzieje, że ciężki łoś nie zapada się w miękkim błocie i torfie?*

Małe rośliny wyrastają na wysepkach tworzonych przez korzenie olsz.


 rosiczka okrągłolistna

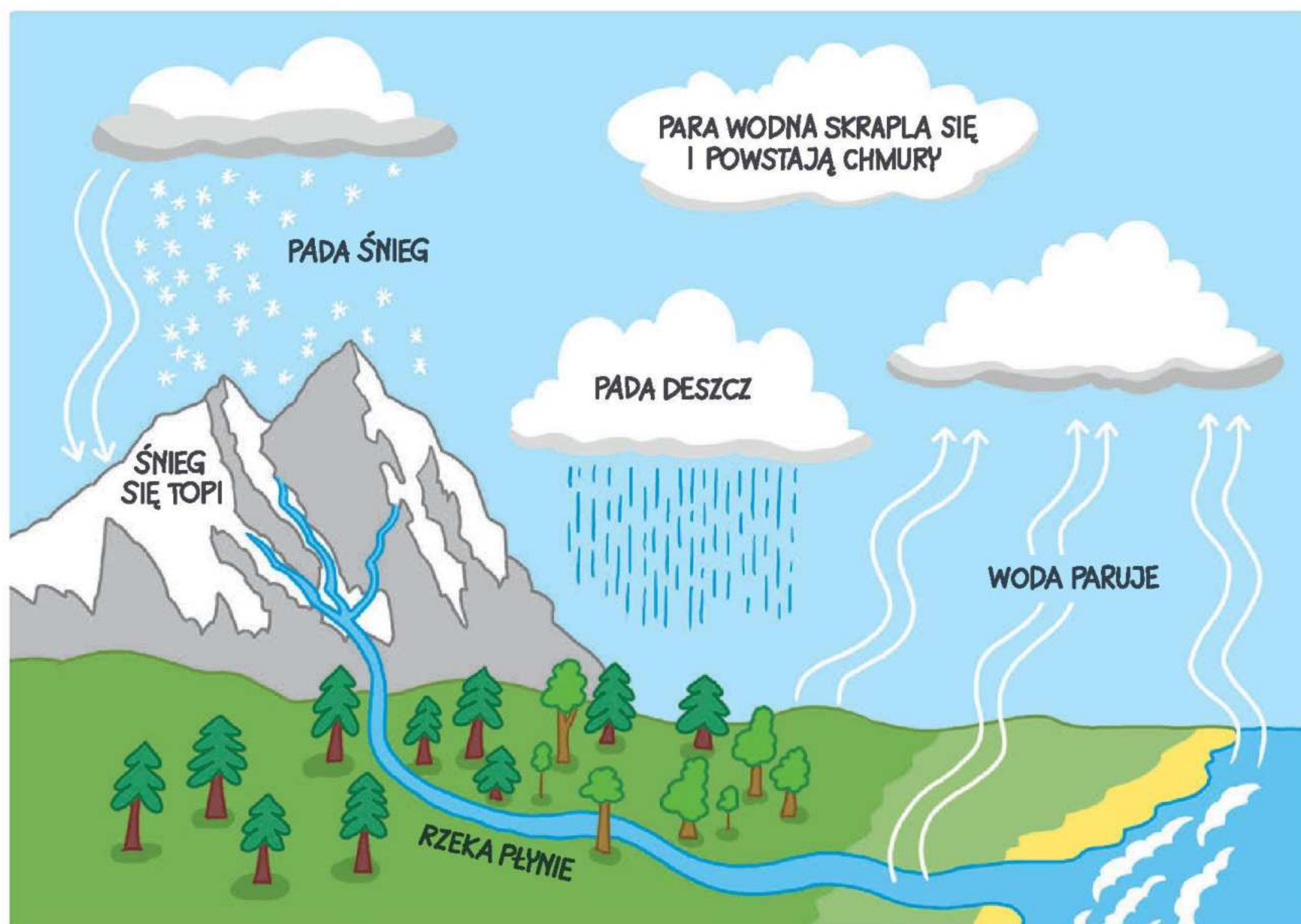
Torfowiska tworzone są przez mchy torfowce. Na występującej tu ziemi, nazywanej torfem, rośnie wiele roślin chronionych, na przykład rosiczka.

*Łoś ma szerokie racice, dzięki którym opiera się na bardzo dużej powierzchni podłoża.

Krążenie wody i powietrza w przyrodzie

W przyrodzie woda stale krąży. Powstają z niej opady deszczu, śniegu, gradu. Płyne po ziemi. Paruje z powierzchni zbiorników wodnych, gleby, roślin i zwierząt.

Na krążenie wody wpływa ruch powietrza. Ogrzane powietrze wraz z parą wodną unosi się do góry, gdzie ulega oziębieniu. Z pary wodnej powstają krople wody lub kryształki lodu – tworzą się chmury. Pod wpływem wiatru chmury przemieszczają się po niebie, dzięki czemu opady mogą wystąpić w różnych miejscach.



- 1 Jak nazywamy wodę, która zamarzła, a jak tę, która wyparowała? Co się dzieje z lodem po ogrzaniu, a co z parą wodną po oziębieniu?
- 2 Opowiedz o krążeniu wody w przyrodzie.



3 Sprawdź, jak powstają wiatr i chmury.

- Nadmuchaj balonik i wypuść go z rąk. Obserwuj jego ruch.
- Na szyjkę butelki nałóż balonik. Wstaw butelkę do naczynia z gorącą wodą. W jaki sposób zmienił się balon?

Jak powstają mgła, rosa, szron i szadź?

W przyrodzie występują różne rodzaje opadów, na przykład **deszcz**, **śnieg** i **grad**. Ale można też obserwować inne zjawiska – **mgłę**, **rosę**, **szron**, **szadź**. Występują one, gdy unoszące się w powietrzu krople wody ochładzają się i osadzają przy powierzchni ziemi lub wyżej, na przykład na liściach i gałęziach drzew.



Mgła – krople wody unoszące się w powietrzu. Powstaje wtedy, gdy ogrzane powietrze przemieści się, na przykład nad chłodną łąkę.



Rosa – krople wody osadzające się na podłożu. Powstaje z pary wodnej nocą, gdy temperatura powietrza staje się niższa.



Szron – kryształki lodu. Powstają wtedy, gdy para wodna osadza się na zimnym przedmiocie i zamienia się od razu w lód.



Szadź – kryształki lodu. Tworzą się, gdy krople wody z mgły przymarzają do zimnego podłoża.

- 1 Powiedz, czym różnią się: mgła, rosa, szron, szadź. Czy któreś z nich można dziś obserwować?
- 2 Sprawdź, czy prognozy pogody na jutro zapowiadają mgłę, szadź lub szron.



- 3 Sprawdzamy, jak powstają szkody mrozowe. Szklaną butelkę napełnij wodą po sam brzeg i dokładnie zamknij. Umieść ją w większym plastikowym pojemniku. Wstaw do zamrażalnika. Następnego dnia sprawdź, co się stało z butelką.



Elektryzowanie się przedmiotów

- Sprawdzamy, jak przedmioty się elektryzują, to znaczy dlaczego niektóre przedmioty mogą przyciągać inne.



Podrzyj papier na drobne skrawki. Pocieraj szalikiem o linijkę. Zbliź linijkę do skrawków i obserwuj. W podobny sposób przetestuj pozostałe przedmioty. Grzebieniem przeczesz włosy.

Potrzebne będą:

wełniany szalik, papier, plastikowa linijka i plastikowy grzebień, balony, bursztyn, drewniany patyczek, szklana rurka, metalowa łyżeczka, metalowa klamka

Wyjaśnienie

Niektóre przedmioty elektryzują się podczas pocierania, to znaczy, że gromadzą się na nich ładunki elektryczne. Co można zaobserwować dzięki temu?

- Sprawdzamy, jak powstaje błyskawica.



Załoń okna lub przejdź do ciemnego pomieszczenia. Pocieraj szalikiem o linijkę, a następnie przyłóż ją do metalowej klamki i obserwuj.

Wskazówka

Zwróć uwagę, co się dzieje, kiedy ładunki elektryczne przepływają z naelektryzowanego, plastikowego przedmiotu na metalowy. Czy można zaobserwować iskrę?



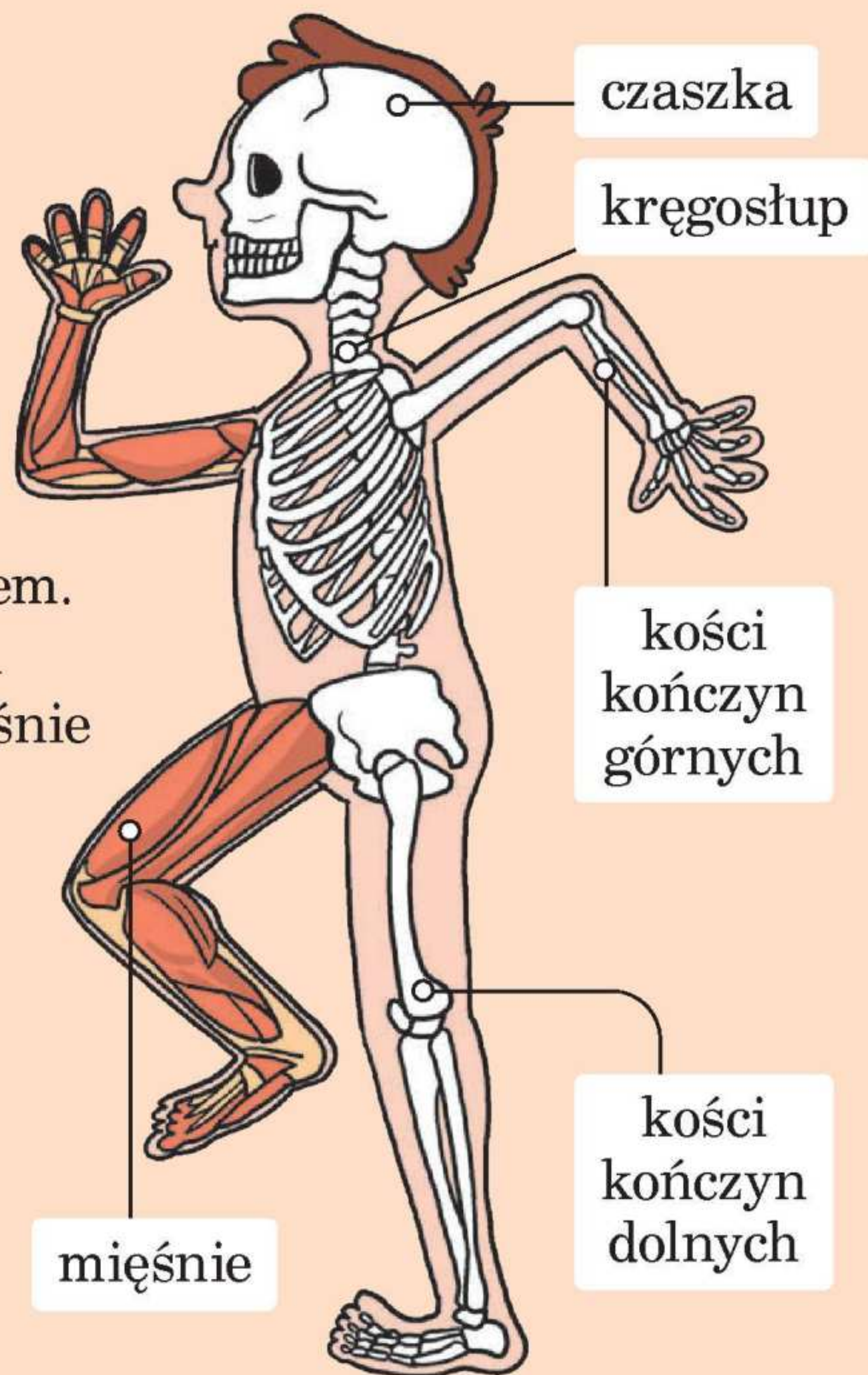
Chmury burzowe elektryzują się, gdy krople wody lub grudki lodu szybko się przemieszczają i ocierają o siebie. Zgromadzony w chmurach ładunek elektryczny przeskakuje w postaci ogromnej iskry – pioruna.

Układy w ciele człowieka

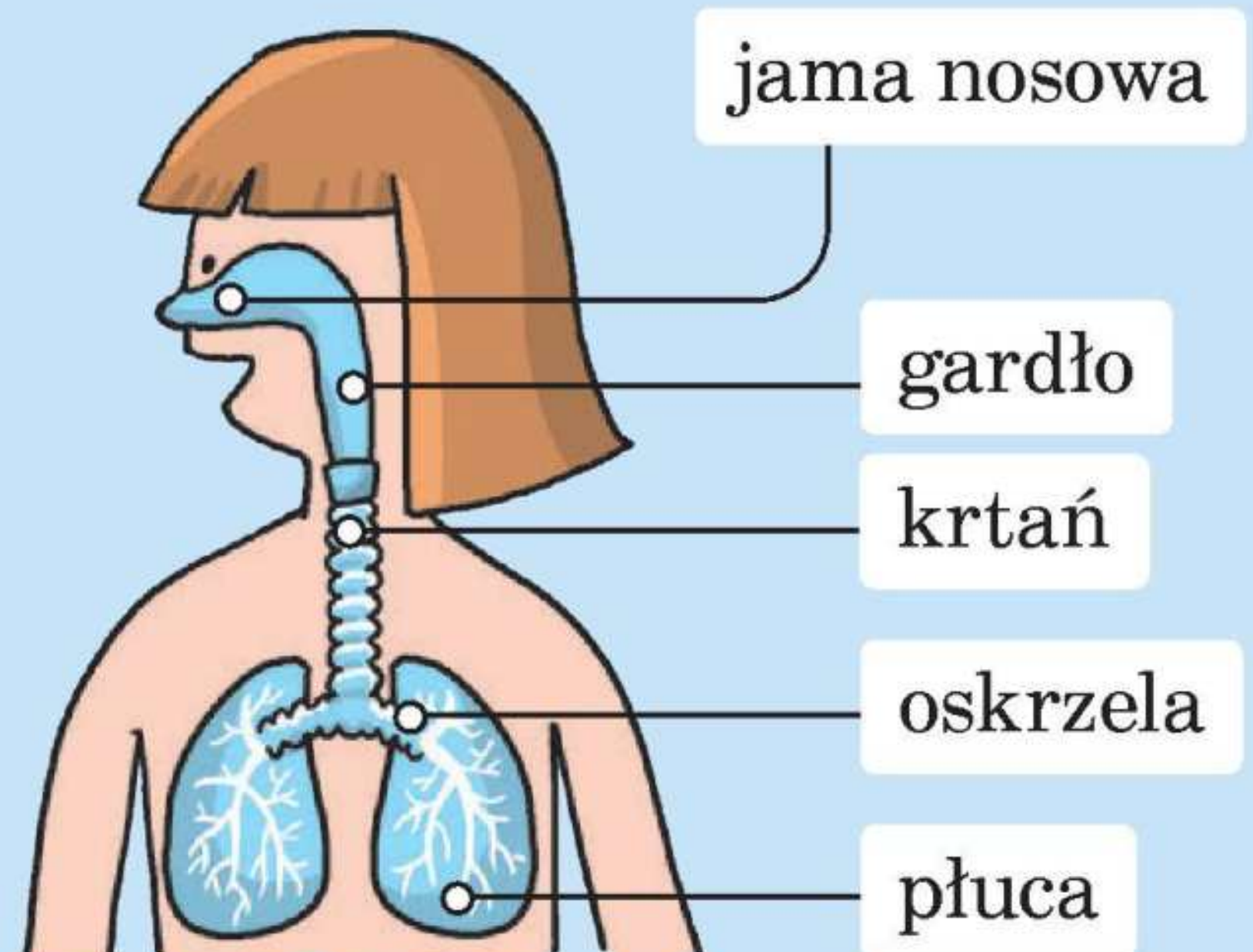
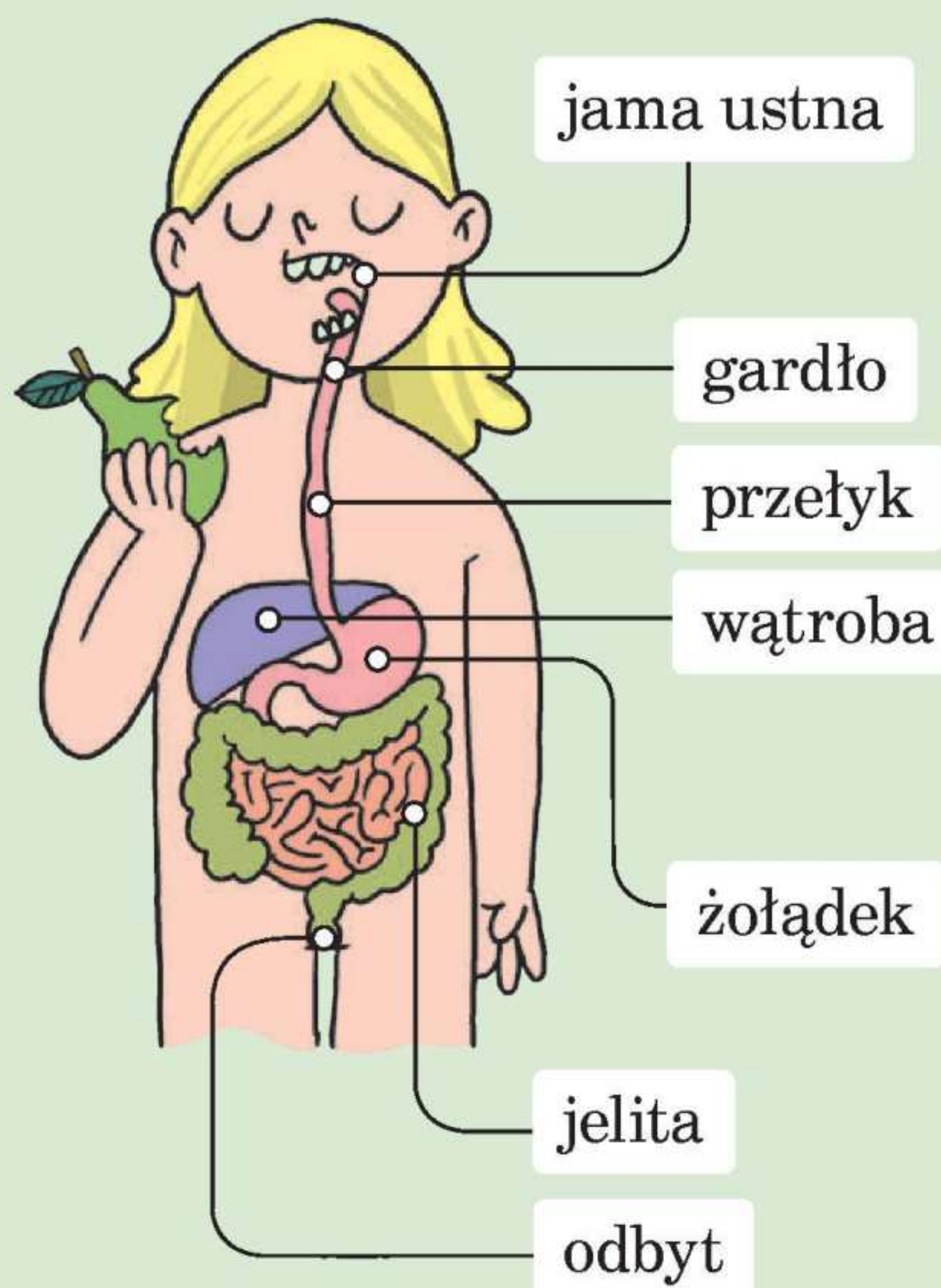
Nasze ciało składa się z wielu różnych narządów. Każdy z nich ma ważne zadanie – aby je wykonać, współpracuje z innymi narządami, tworząc układy.

Układ ruchu porusza naszym ciałem. Kości tworzą szkielet – nadają ciału kształt i chronią inne narządy. Mięśnie kurczą się, poruszając kośćmi.

Układ pokarmowy umożliwia pobieranie pokarmu oraz jego trawienie, czyli rozkładanie na drobne cząstki. W jelicie są one przekazywane do krwi.

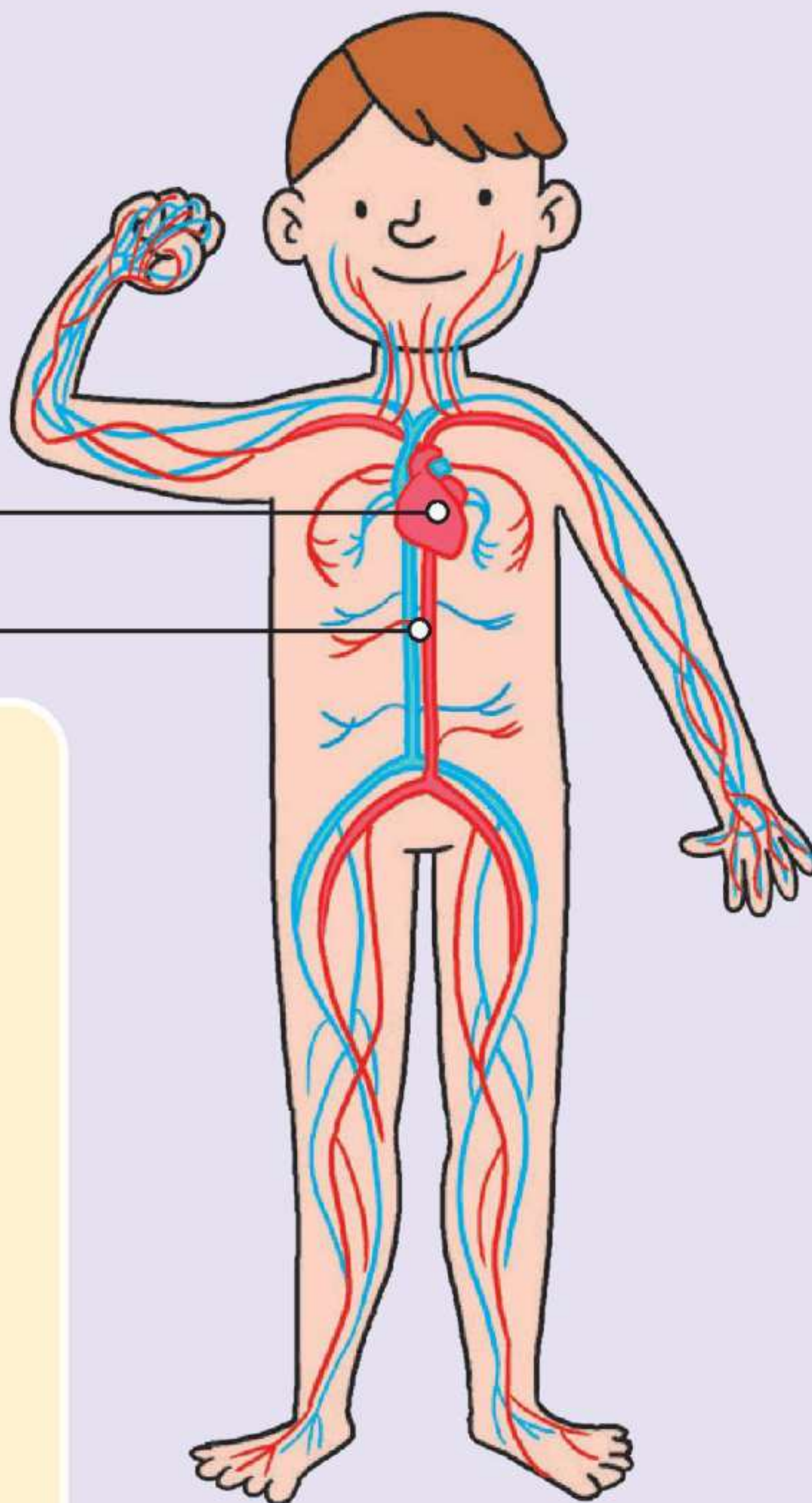


Układ oddechowy umożliwia oddychanie. Wdychane powietrze wędruje od jamy nosowej do płuc.

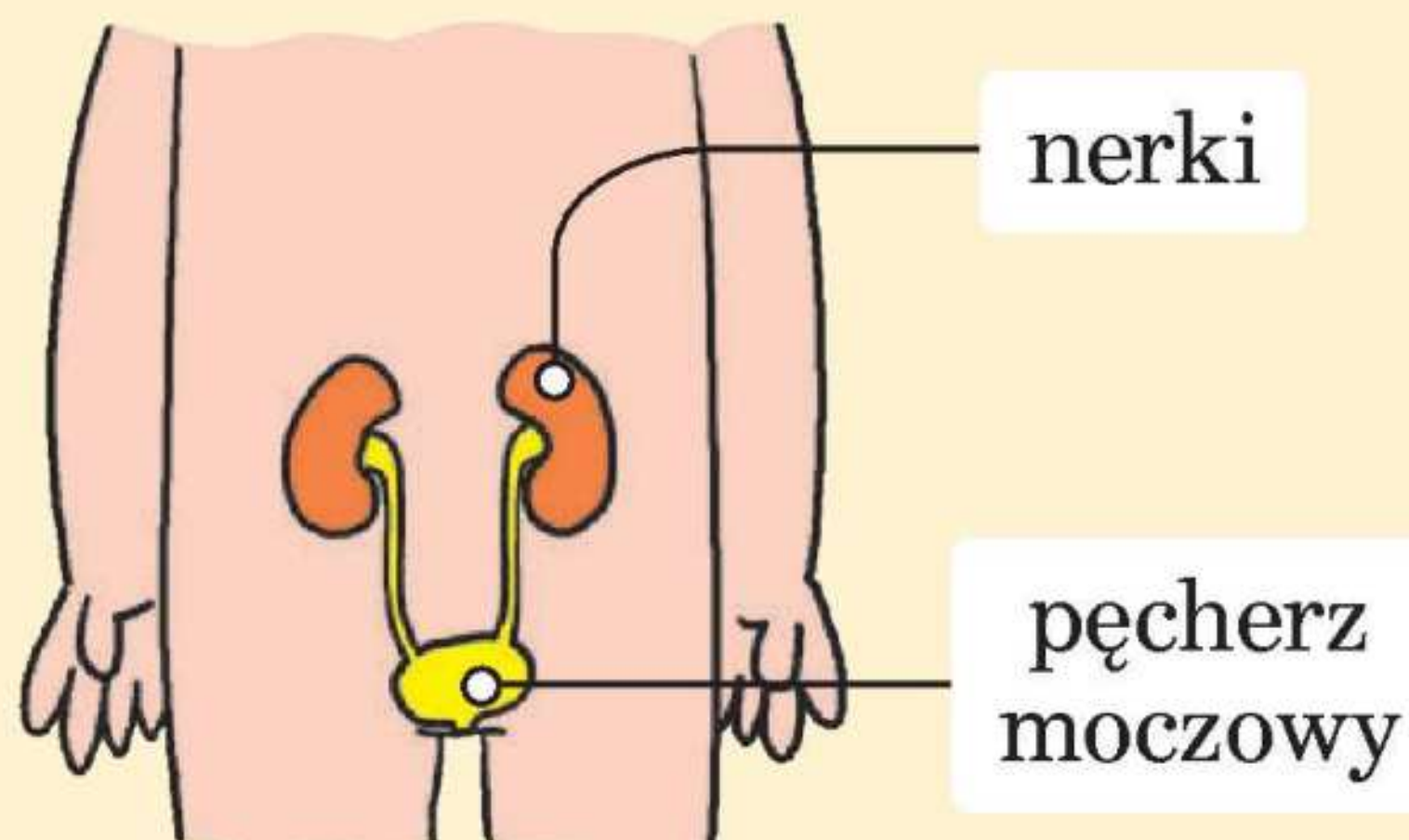


Układ krwionośny transportuje tlen i składniki pokarmowe w organizmie. Tętnice i żyły to naczynia, którymi płynie krew. Serce pompuje krew.

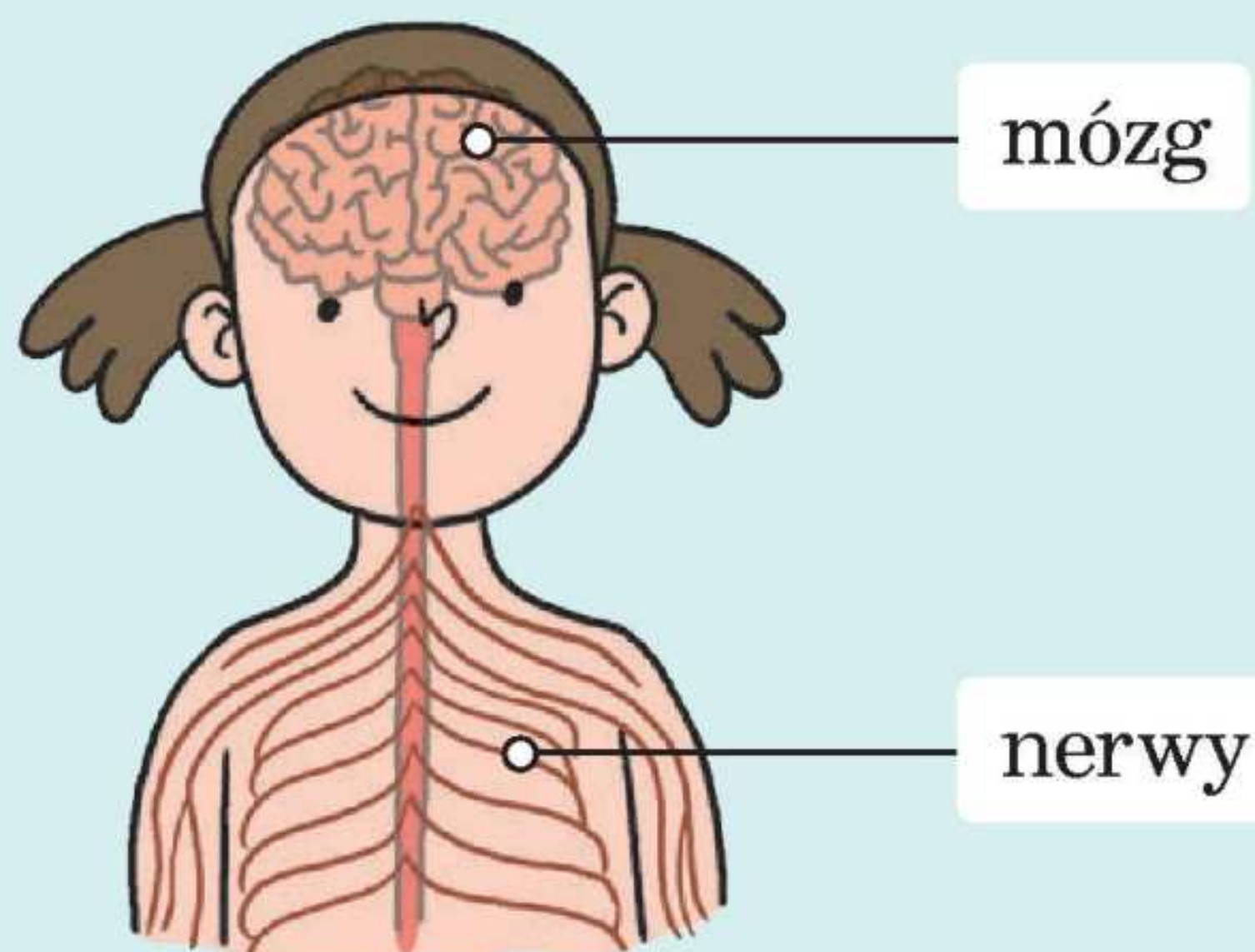
serce
tętnice i żyły



Układ wydalniczy usuwa z naszego organizmu szkodliwe i niepotrzebne substancje. Wydalamy je z moczem.



Układ nerwowy zarządza naszym organizmem. Mózg odbiera i analizuje informacje, które do niego docierają nerwami, dzięki temu nasze ciało wie, jak zareagować.



wzrok
węch
smak
dotyk

słuch

narządy zmysłów – odbierają informacje z wnętrza ciała i z otoczenia

- 1 Wymień układy, które znajdują się w ciele człowieka.
- 2 Wybierz jeden z układów, wymień jego elementy i opowiedz o jego funkcji.
- 3 Przypomnij sobie lub sprawdź w dostępnych źródłach, jakie zadania pełni w naszym organizmie skóra.

Jak żyć zdrowo?

Aby być zdrowym, warto przestrzegać zaleceń, które przedstawia „Piramida zdrowego żywienia i stylu życia dzieci i młodzieży”. Produkty, które znajdują się na dole piramidy, powinny być spożywane kilka razy dziennie. Te umieszczone na jej szczycie – rzadziej lub w mniejszych ilościach. Z piramidy wynika też, że oprócz jedzenia ważny dla naszego zdrowia jest ruch i przebywanie na świeżym powietrzu.



- Które produkty zbożowe powinniśmy jeść?
- Nabiał powinien być spożywany kilka razy dziennie. Co poza mlekiem do niego należy?
- Mięso dostarcza dużo potrzebnego nam białka. Jakie produkty mogą je w tym zastąpić?

ZASADY ZDROWEGO ODŻYWIANIA I STYLU ŻYCIA

Jedz regularnie 5 posiłków, często pij



Regularnie



co najmniej
1 godzinę
dziennie.

Ogranicz



by twój mózg wypoczął.

Sprawdzaj regularnie



Staraj się wybierać produkty z mniejszą ilością sztucznych dodatków, czyli barwników, aromatów, wzmacniaczy smaku czy substancji, dzięki którym żywność zachowuje dłużej świeżość. Te dodatki mogą uczulać, czyli powodować alergię! Mogą wywoływać też inne choroby.

- 1 Powiedz, które grupy produktów spożywczych powinny stanowić podstawę naszej diety, a których powinniśmy unikać.
- 2 Dlaczego aktywność fizyczna została umieszczona na dole piramidy zdrowego żywienia?
- 3 Ułóż plan dnia. Uwzględnij w nim zdrowe posiłki i ważne dla zdrowia formy aktywności.

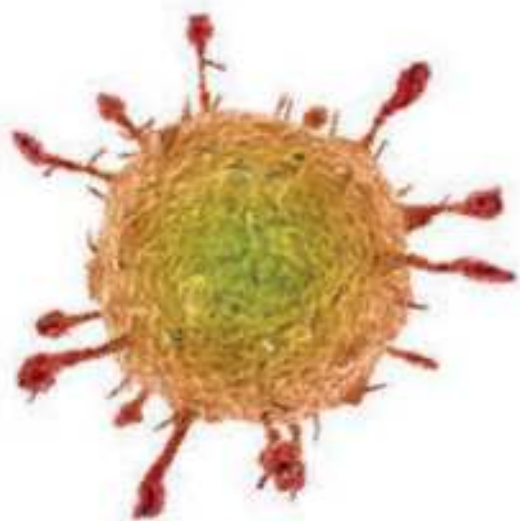
Dlaczego chorujemy?

Późną jesienią zaczyna się sezon chorobowy. Jest chłodniej i nie zawsze mamy strój dostosowany do pogody, co sprzyja przeziębieniom i innym infekcjom. Pomyślmy, jakie są przyczyny chorób i co można zrobić, żeby nie zachorować.

Choroby zakaźne są wywoływane przez różne drobnoustroje.

wirusy*

- przeziębienie
- grypa
- ospa



* **wirusy** są mniejsze niż bakterie, nie potrafią żyć poza naszymi organizmami

bakterie

- zatrucia pokarmowe
- angina



mikroskopijne grzyby

- grzybica skóry



Choroby pasożytnicze są wywoływane przez pasożyty – niewielkie zwierzęta żyjące naszym kosztem.

Wszy

przenoszą się, gdy używamy tych samych grzebieni lub gdy stykamy się głowami.



Owsiki,

aby się nimi nie zarazić, trzeba dokładnie myć ręce po wyjściu z toalety.



Choroby cywilizacyjne mogą być powodowane złą dietą lub brakiem aktywności fizycznej.

- choroby układu krwionośnego, na przykład serca
- otyłość
- wady postawy





Aby zmniejszyć ryzyko zachorowania na chorobę zakaźną, należy często myć ręce, wietrzyć pomieszczenia, w których przebywamy, dostosowywać strój do warunków pogodowych oraz unikać kontaktu z osobami, które wyglądają na chore.

A to ciekawe!

Niektóre choroby zanikają. Kiedyś marynarze wyprawiający w dalekie rejsy nie jedli warzyw i cierpieli z powodu braku witaminy C. Chorowali na szkorbut – wypadały im zęby, a rany gorzej się goiły.



Warzywa i owoce to bogactwo witaminy C.



Czasami pojawiają się nowe choroby. Kiedyś **alergie** występowały rzadko, obecnie cierpi z ich powodu bardzo duża grupa ludzi. U niektórych pojawia się wysypka i ból brzucha po zjedzeniu truskawek, inni mają katar i załzawione oczy, gdy kwitną trawy.

- 1 Opowiedz o tym, jakie są przyczyny chorób.
- 2 Jak można zapobiegać chorobom pasożytniczym, zakaźnym, a jak chorobom cywilizacyjnym?
- 3 Wymień objawy różnych chorób. Zastanów się, który narząd choruje, jeśli częściej oddajemy mocz i towarzyszy temu ból.
- 4 Porozmawiajcie o tym, czym zajmuje się lekarz alergolog.



Jak powstają dźwięki?

- Badamy, jak powstają dźwięki.



Uderzaj w bębenek z różną siłą i w różnych miejscach. Pociągnij za różne struny ukulele. Przyjrzyj się instrumentom i posłuchaj, jakie wydają dźwięki.

- Wykonujemy „telefon kubeczkowy”.



Przedziurkuj dno kubeczków. Przetnij końce sznurka przez otworki w kubeczkach i przywiąż do nich koraliki.

Potrzebne będą:

gitara lub ukulele, bębenek

Wyjaśnienie

Źródłem dźwięku są drgające przedmioty. Dźwięki różnią się od siebie w zależności od tego, czy drgania są mniejsze lub większe, szybkie lub wolne.

Potrzebne będą:

2 kubeczki po jogurcie, sznurek długości 3 metrów, nożyczki, dwa koraliki

Wyjaśnienie

Dźwięk rozchodzi się również w ciałach stałych, na przykład w sznurku. Dzieje się to nawet szybciej niż w powietrzu!



W parach chwycie po jednym kubeczku i stańcie w takiej odległości, by naprężyć sznurek. Użyjcie „telefonu” – jedna osoba mówi cicho do kubeczka przyłożonego do ust, druga - słucha, przykładając kubeczek do ucha. Sprawdźcie, czy słyszeć was bez użycia kubeczków.

Polska – moja ojczyzna

Każde państwo ma swoje granice i stolicę – miasto, które jest siedzibą władz. Większość państw jest też podzielona na mniejsze obszary, którymi łatwiej zarządzać. Polska jest podzielona na 16 województw. Każde z nich ma wyznaczone jedno lub dwa miasta wojewódzkie. Dzięki takiemu podziałowi łatwiej jest podejmować decyzje ważne dla mieszkańców danego obszaru.



- 1 Zastanów się, dlaczego Polska została podzielona na województwa.
- 2 W którym województwie znajduje się twoja miejscowość? Odczytaj nazwy województw, z którymi ono graniczy.
- 3 Znajdź nazwę miasta wojewódzkiego twojego województwa.

Polska w Europie

Polska jest państwem położonym w Europie. Europa jest niewielkim, ale bardzo urozmaiconym kontynentem*.

Większa część Europy pokryta była kiedyś lasami. Obecnie wiele tych terenów zostało zmienionych na tereny rolnicze – pola i łąki.

*kontynent

to ogromny obszar lądu otoczony wodami



rzeki



jeziora



lodowce



wulkany



szczyty



Północny skraj
Europy leży
w mroźnej strefie
podbiegunowej.

**A to
ciekawe!**

Na północy
Europy
w lasach rosną
głównie drzewa iglaste.
Ich wąskie i pokryte
woskiem liście są
odporne na mróz
i brak wody.



Na ciepłym i suchym południu
rośliny pozostają zielone
przez cały rok.

Polska sąsiaduje bezpośrednio z siedmioma innymi państwami.



- 1 Powiedz, jakie są różnice w przyrodzie między północną a południową częścią Europy.
- 2 Odczytaj na mapie nazwy państw, z którymi Polska sąsiaduje. Poszukaj nazw ich stolic.

Mapa świata – kontynenty i oceany

Na świecie jest siedem kontynentów.
Otoczone są one oceanami.

Ameryka Północna

– należy do niej też
Grenlandia – największa
wyspa świata.



AMERYKA
PÓŁNOCNA



Ocean
Atlantycki
to drugi co do
wielkości ocean.



Ocean Spokojny, czyli
Pacyfik – jest największym
i najgłębszym oceanem.

OCEAN
SPOKOJNY



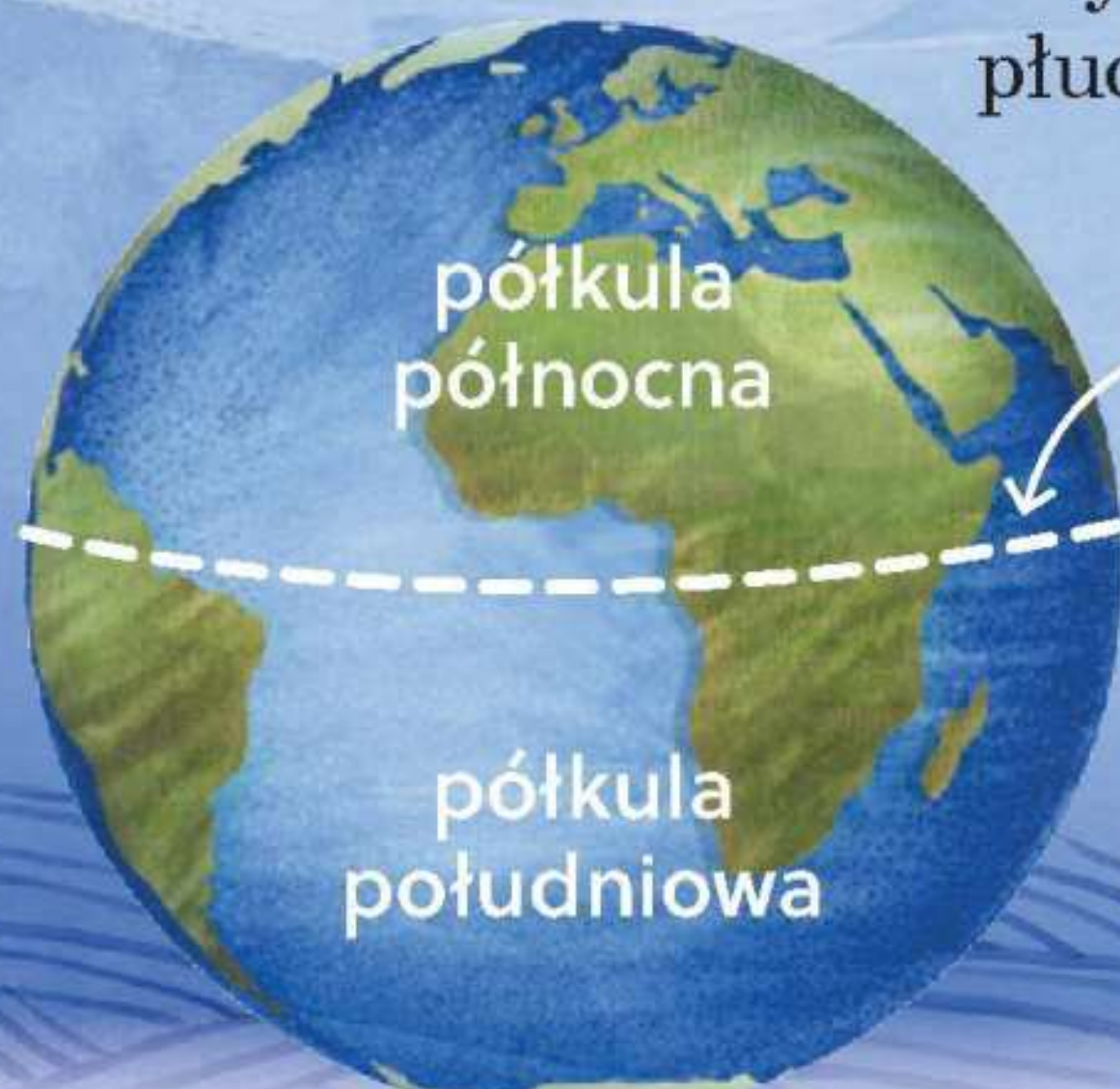
AMERYKA
POŁUDNIOWA



ANTARKTYDA

Antarktyda

– najzimniejszy, bezludny
kontynent na półkuli
południowej z ogromnymi
górami lodowymi.



półkula
północna

równik –
dzieli kulę ziemską
na połowy

półkula
południowa



OCEAN ARKTYCZNY



Europa
to niewielki, ale
bardzo zaludniony
kontynent.

EUROPA

Azja to największy kontynent,
z najwyższymi górami świata –
Himalajami.

AZJA



OCEAN
SPOKOJNY

Australia –
to najmniejszy,
słabo zaludniony
kontynent.

AFRYKA

Afryka
ma największą
pustynię –
Saharę.



OCEAN
INDYJSKI

Ocean Indyjski jest
najcieplejszym z oceanów.



AUSTRALIA



OCEAN
POŁUDNIOWY
ANTARKTYDA



**A to
ciekawe!**

**W Australii
znajdziemy
wiele zwierząt, które
nie występują na innych
kontynentach. Kangur
i koala to torbacze –
noszą swoje dzieci
w torbie na brzuchu.
Dziobak i kolczatka
to jedyne ssaki, które
znoszą jaja.**



- 1 Wymień i wskaż na mapie kontynenty. Podaj nazwę największego i najmniejszego. Które kontynenty znajdują się na półkuli północnej, a które na południowej?
- 2 Czym różni się Australia od innych kontynentów?
- 3 Który kontynent warto, twoim zdaniem, odwiedzić? Dlaczego?

Przyroda świata

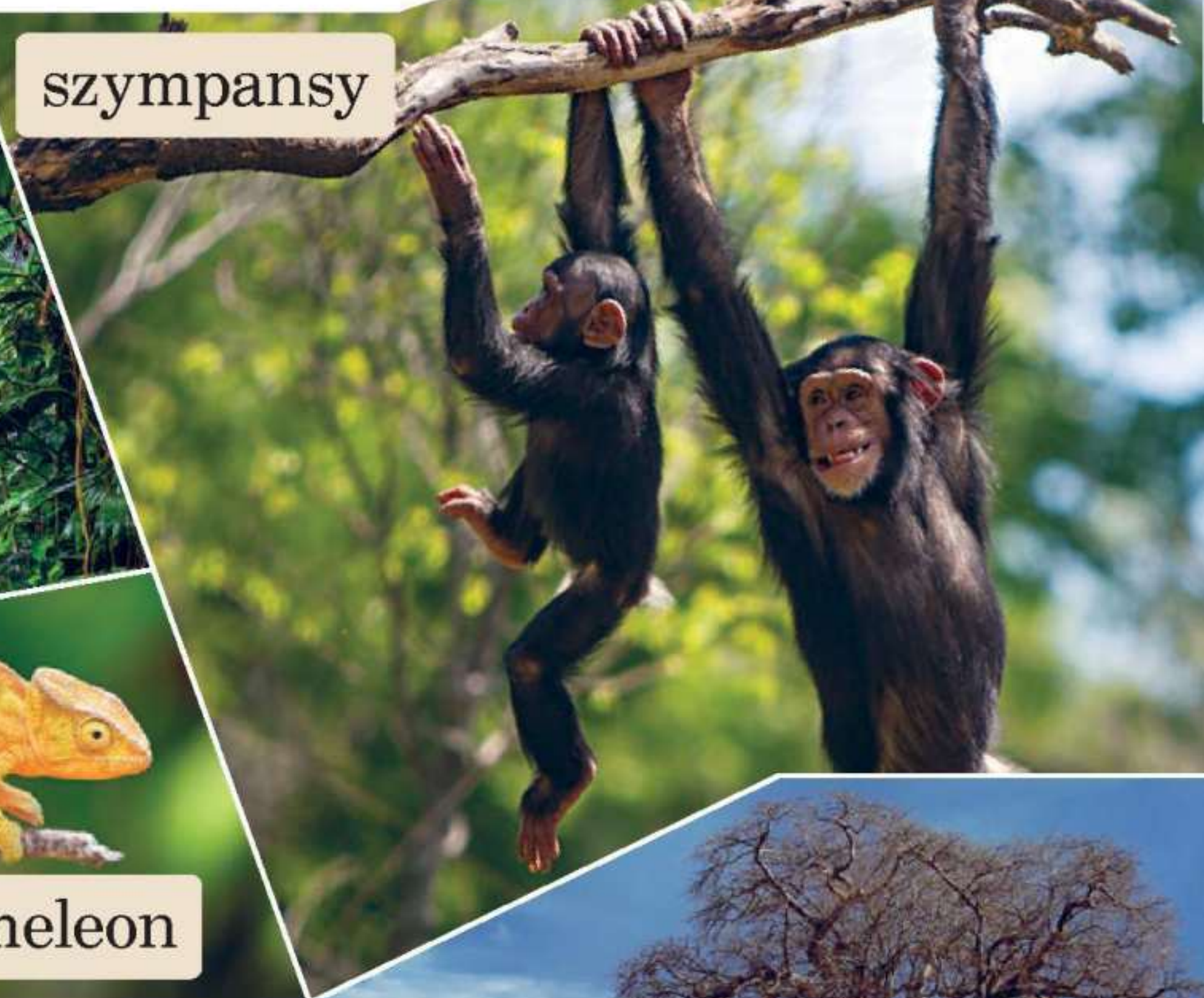
W różnych regionach świata zobaczymy inne krajobrazy, rośliny i zwierzęta.

Część Ameryki Południowej, Afryki i Azji porastają **lasy deszczowe**. W tych lasach codziennie pada deszcz i jest gorąco. Panuje półmrok. Liany, szukając światła, oplatają pnie drzew, a storczyki wyrastają na ich gałęziach.

storczyk



szympansy



kameleon



Na afrykańskich, dość suchych terenach, zwanych **sawannami**, rosną głównie trawy. Ich wąskie liście chronią je przed suszą i palącym słońcem. Pojedyncze drzewa – baobaby – magazynują wodę w pniach.



Na **gorących pustyniach** deszcze prawie nigdy nie padają. Przetrwają tu jedynie przystosowane do tych warunków zwierzęta i rośliny. Kaktusy magazynują wodę w grubej łodydze. Chronią ją ostre ciernie.



skorpion



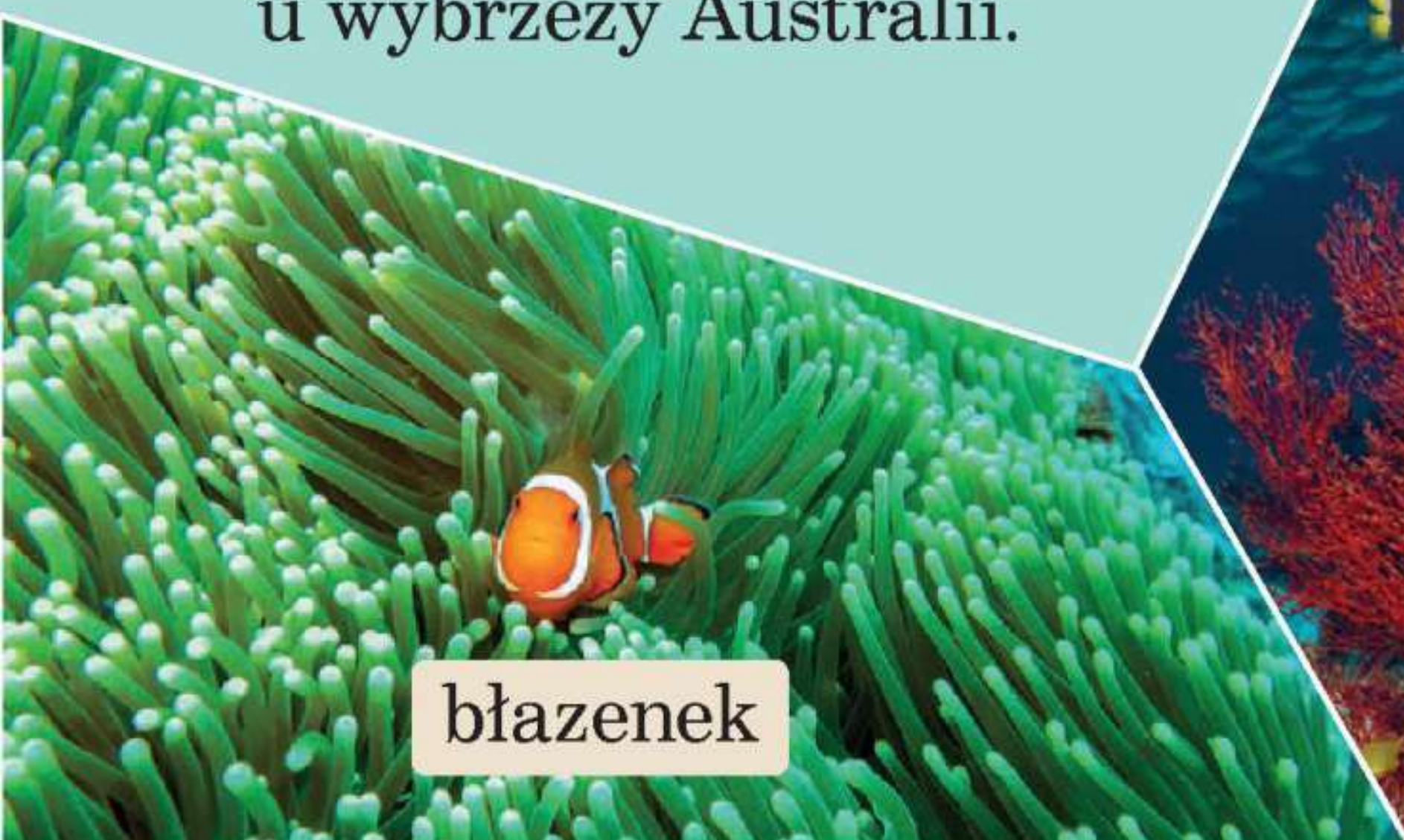


Na lodowych pustyniach Arktyki wyrastają pojedyncze mchy i porosty odporne na niskie temperatury. Natomiast ocean tętni życiem – to naturalne środowisko dla różnych zwierząt i glonów.

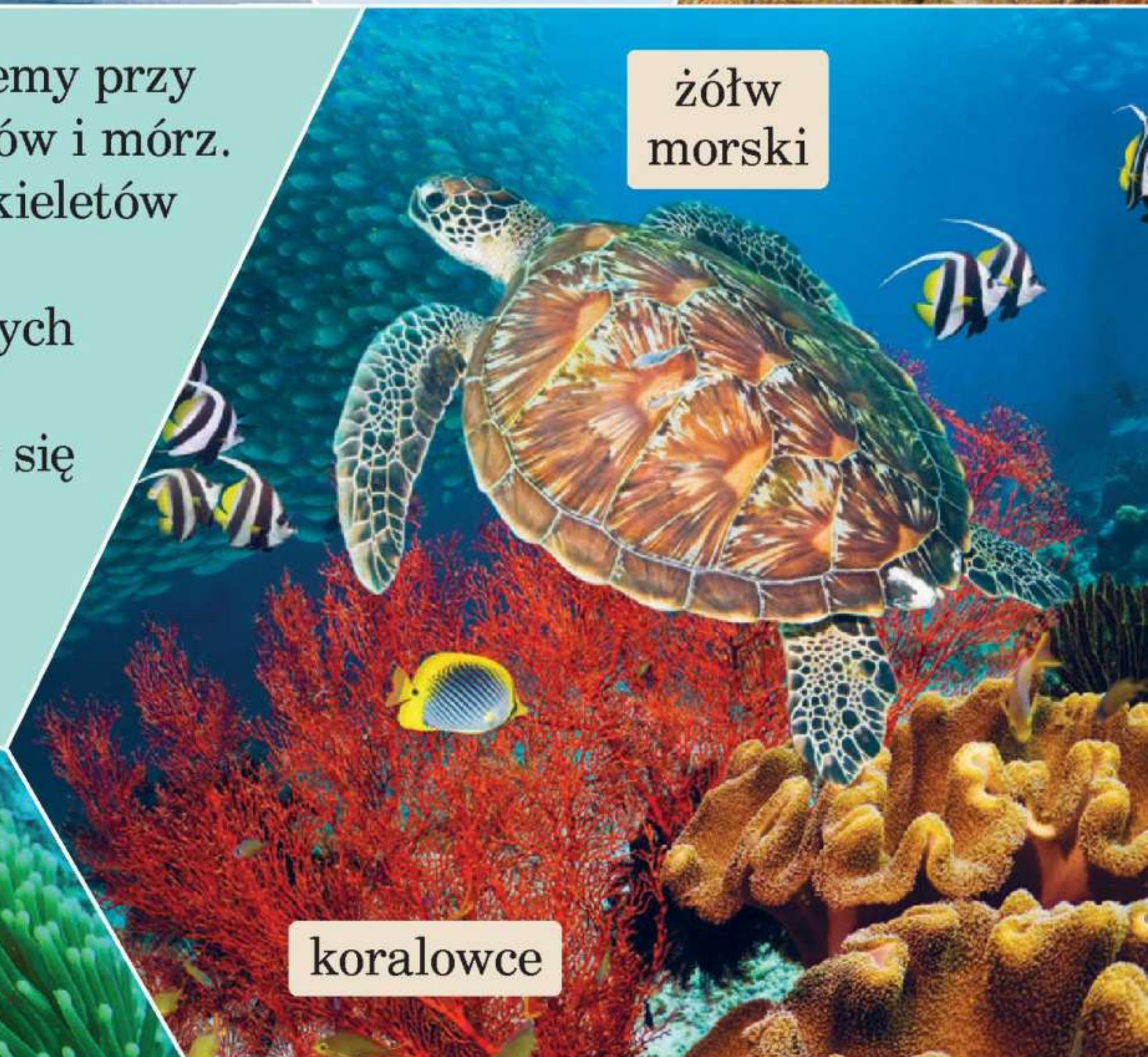
mors



Rafy koralowe znajdziemy przy brzegach ciepłych oceanów i mórz. Zbudowane są one ze szkieletów zwierząt – koralowców. Na rafach żyje wiele innych morskich zwierząt. Największa rafa znajduje się u wybrzeży Australii.



blazenek



zolw morski

koralowce



matronica

Głębiny oceanu pogrążone są w ciemnościach. Nie ma tu roślin. Ryby głębinowe nie przypominają tych znanych nam z płytszych wód.

- 1 Opisz, jak wyglądają różne miejsca na Ziemi.
- 2 Zastanów się, w jaki sposób panujące w różnych regionach świata warunki wpływają na wygląd tych miejsc. Jak rośliny są przystosowane do przeżycia?

Przystosowania zwierząt do trudnych warunków



Zwierzęta zamieszkują różne miejsca, w których panują bardzo trudne warunki – silne upały, susza, wieczne mrozy. Jest to możliwe, gdyż przystosowały się do takich warunków.

Zwierzęta chronią się przed słońcem, przebywając w wodzie i błocie. **Hipopotamy** spotkamy na przykład na afrykańskich bagnach.

Symbolem pustyni jest wielbłąd jednogarbny – **dromader**. Zużywa pięć razy mniej wody niż człowiek. Futro i zapas tłuszczu w garbie chronią go przed skrajnymi temperaturami.



Pustynny lis – **fenek** – chłodzi się dzięki ogromnym uszom. Jest aktywny nocą. Upały panujące w ciągu dnia przesypia ukryty w norze.



Włosy **niedźwiedzia polarnego** wyglądają jak wypełnione powietrzem rurki. Lepiej chronią przed utratą ciepła niż zwykłe futro. Włosami pokryte są również jego łapy.



Zająca polarnego przed mrozem chroni gęste futro i gruba warstwa tłuszczu pod skórą. Jego krótkie i owłosione uszy są mniej narażone na mróz, a białe futro pozwala mu ukryć się na tle śniegu.

- 1 W jaki sposób zwierzęta chronią się przed upałami?
- 2 Dlaczego wielbłąd jest symbolem pustyni?
- 3 Jak zwierzęta przystosowały się do życia na mroźnych i pokrytych śniegiem terenach?

Egzotyczne rośliny uprawne

W Polsce uprawiamy różne rośliny pochodzące z odległych zakątków świata. Niektóre gatunki potrzebują jednak więcej słońca i wyższych temperatur, z tego powodu nadal sprowadzamy je z cieplejszych krajów.



cytryny



pomarańcze



banany

Wśród **roślin owocowych** najbardziej popularne są banany i cytrusy, na przykład pomarańcze i cytryny.



soja



oliwki

Rośliny oleiste to na przykład oliwka i soja, pozyskujemy z nich olej. Owoce oliwki są również dodatkiem do potraw, a bogate w białko nasiona soi mogą częściowo zastąpić mięso i nabiał.



Ryż to jedno z najważniejszych **zbóż** świata. Jest trudny w uprawie – rośnie na polach zalanych wodą.

Pieprz jest jedną z najstarszych **przypraw**. Setki lat temu kosztował tyle co złoto. Wanilia to przyprawa uzyskiwana z niedojrzałych owoców jednego ze storczyków.



Z nasion kawy, owoców kakaowca oraz suszonych liści herbaty przygotowujemy napoje. Kakaowiec dostarcza nam również składników do produkcji czekolady, kosmetyków i leków.



Bawełna jest **rośliną włóknistą**. Jej włókna są bardzo delikatne, wykorzystujemy je do produkcji ubrań i opatrunków.



A to ciekawe!

Owoce chronią ukryte w nich nasiona. Pomagają też roślinom rozsiewać się po świecie. Owoce mające puch lub skrzydełka lecą razem z wiatrem. Miękkie i soczyste owoce są zjadane przez zwierzęta – nasiona wydostają się w innym miejscu z ich odchodami.



- 1 Które z wymienionych roślin znasz i wiesz, jak smakują?
- 2 Wymień inne egzotyczne rośliny owocowe i przyprawy.
- 3 Przypomnij sobie i podaj nazwy uprawianych w Polsce owoców, zbóż i roślin oleistych.



Jakie przedmioty przyciąga magnes?

- Sprawdzamy, jakie właściwości ma magnes.



Sprawdź, które przedmioty są przyciągane przez magnes.

Potrzebne będą:
magnes, niewielkie przedmioty (spinacze, śrubka, metalowa nakrętka, gumka, kawałki papieru, woreczek, patyczek, monety), kartka, pisak

Wyjaśnienie

Magnes przyciąga przedmioty wykonane z niektórych metali i ich stopów, czyli mieszanin, na przykład z żelaza i stali. Może w ten sposób działać przez niektóre bariery.



Narysuj na kartce labirynt. Przeprowadź nim kapsel za pomocą magnesu. Spróbuj zrobić to samo, trzymając między magnesem a kapslem kartkę, a potem książkę. Czy magnes będzie oddziaływał na te przedmioty, jeśli umieścisz go pod blatem stołu?

Igła kompasu oraz Ziemia są magnesami. Ich bieguny się przyciągają – w ten sposób igła kompasu wskazuje nam północ.



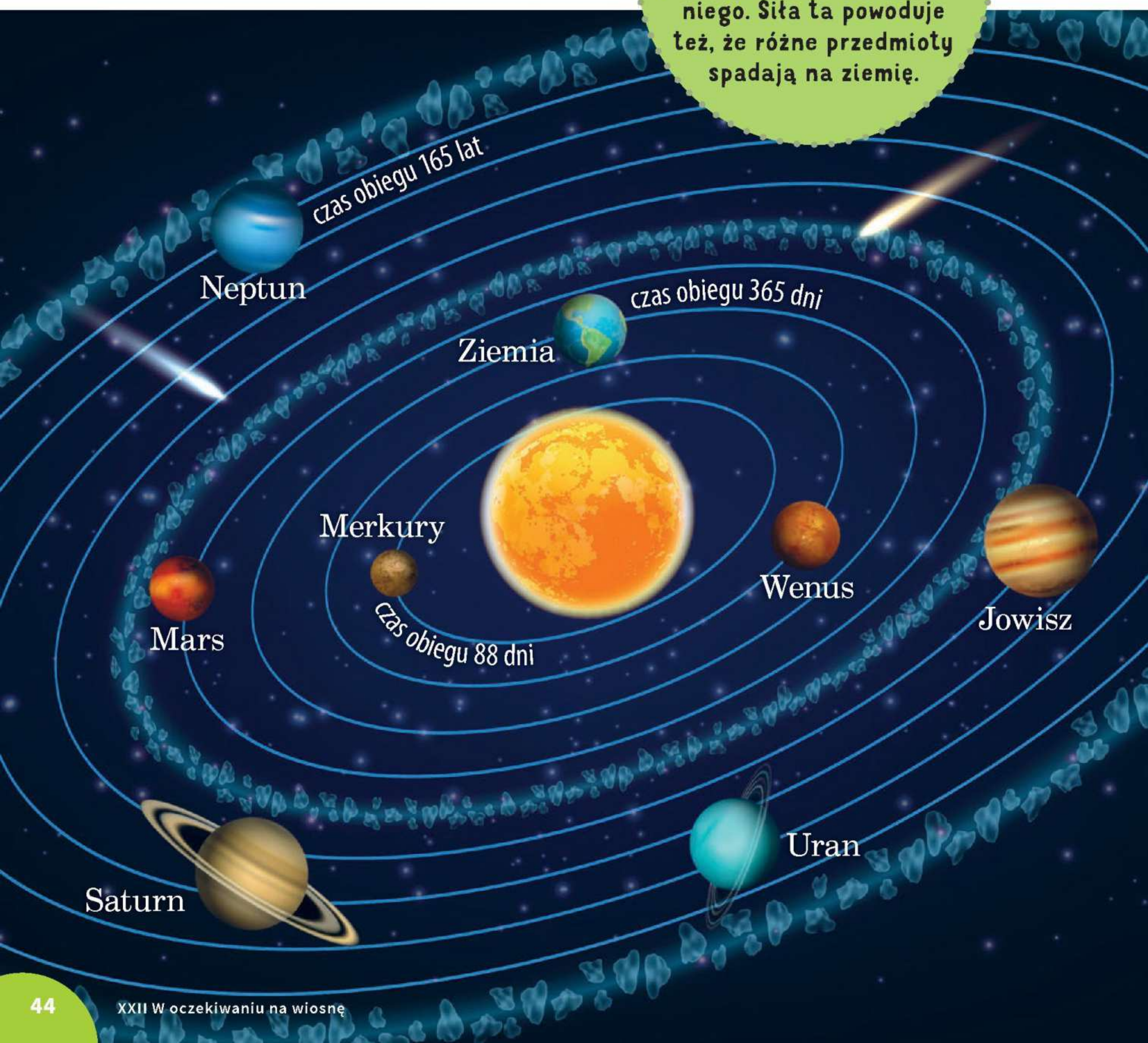
Tajemnice Układu Słonecznego

Ziemia to **planeta**, czyli duże ciało niebieskie krążące wokół gwiazdy – **Słońca**. Ziemia, tak jak inne planety, nie świeci.

Droga, którą przebywa wokół Słońca, to **orbita**. Rok na planecie trwa tyle, ile czasu potrzebuje ona na okrążenie Słońca. Merkury musi mieć na to mniej niż 3 miesiące, a Neptun – aż 165 lat ziemskich.

A to ciekawe!

Grawitacja to siła przyciągania. Słońce przyciąga dzięki niej planety, które krążą wokół niego. Siła ta powoduje też, że różne przedmioty spadają na ziemię.



Inne ciała niebieskie w Układzie Słonecznym

Planety karłowate – ciała podobne do planet, ale mniejsze.

Pluton
planeta karłowata



Satelity – ciała niebieskie krążące wokół planet.

Księżyc
naturalny satelita Ziemi



Komety – ciała zbudowane z lodu i pyłu. Mają gazowy warkocz.



A to ciekawe!

Galaktyka to ogromne skupisko gwiazd. Droga Mleczna jest jedną z wielu galaktyk. Znajduje się w niej Układ Słoneczny.

- 1 Wyjaśnij, czym różnią się planety w Układzie Słonecznym.
- 2 Zastanów się, jak sprawdzić, czy w sali lekcyjnej działa siła grawitacji.
- 3 Poszukaj informacji wyjaśniających, co to jest sztuczny satelita.

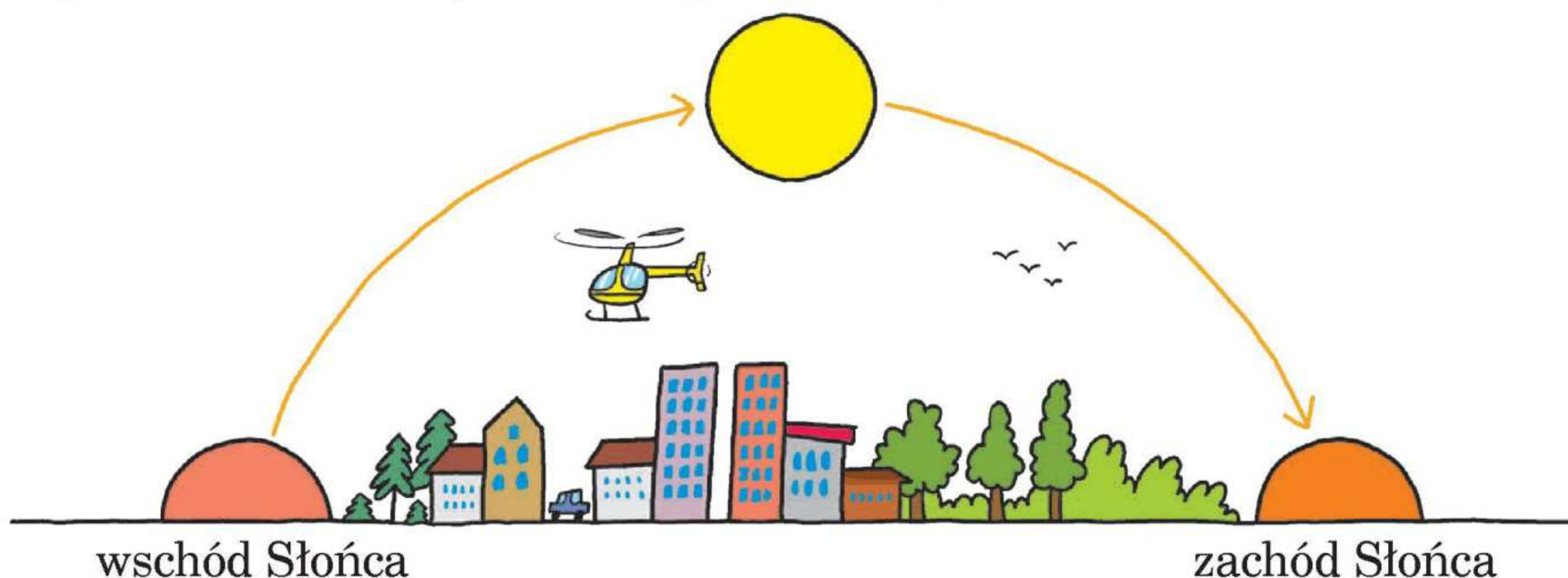


Dlaczego zmieniają się pory roku?

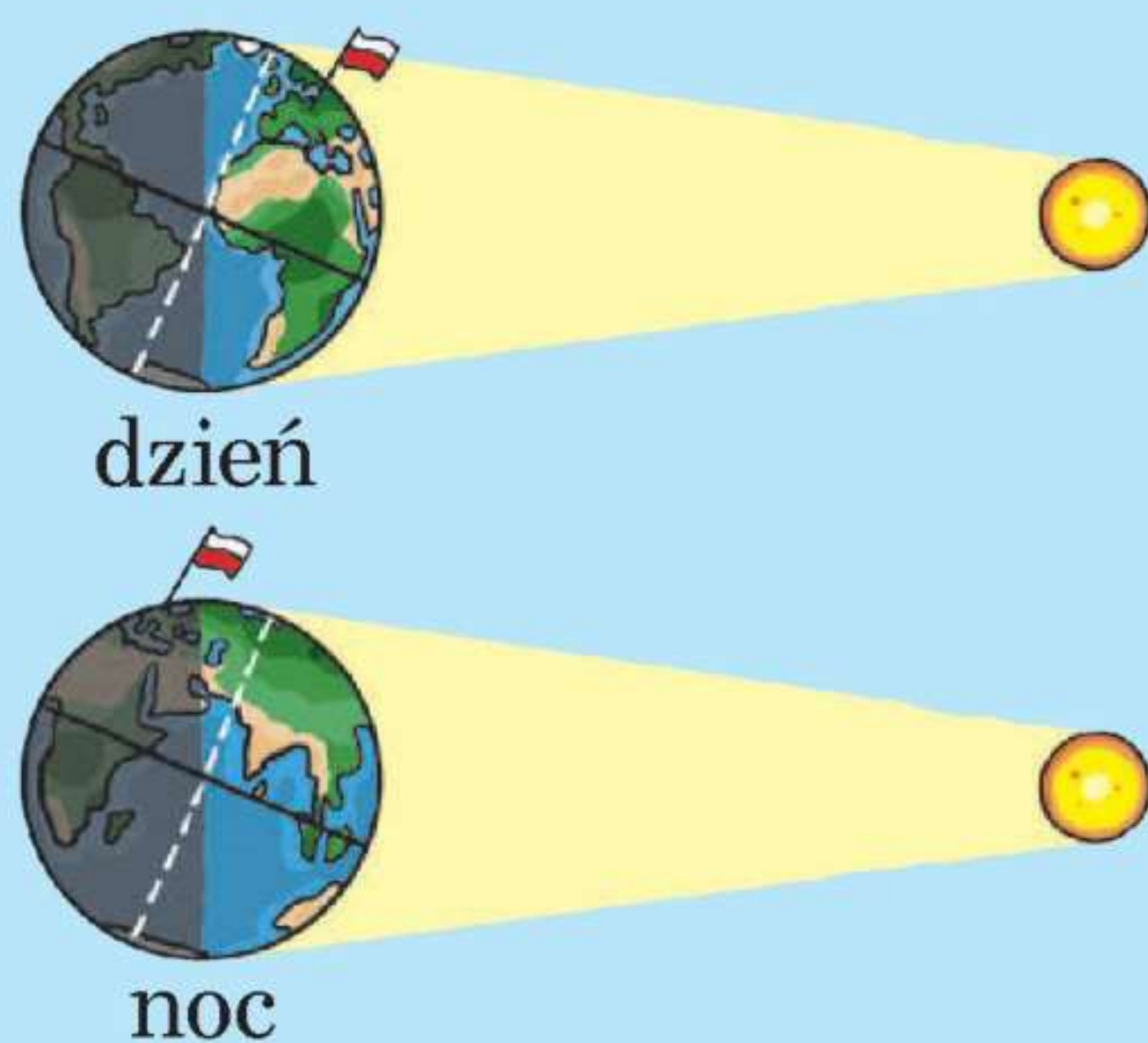
Nasza planeta stale się porusza. Skutki tego ruchu obserwujemy każdego dnia.

Widzimy, że Słońce codziennie wschodzi, wznosi się i zachodzi.

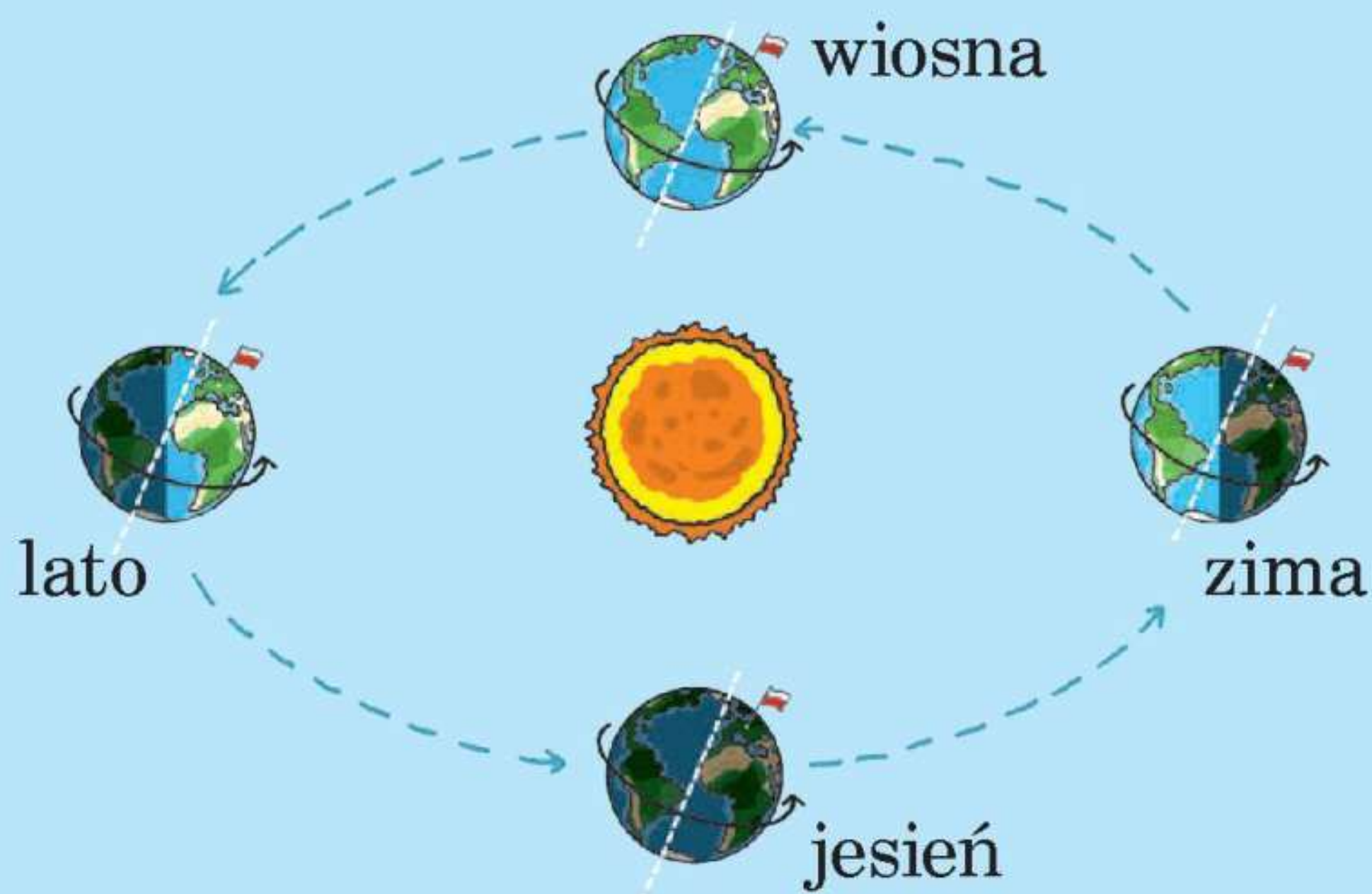
Nazywamy to **pozorną drogą Słońca po niebie**. W rzeczywistości jednak Słońce nie porusza się, to Ziemia je okrąża.



Ruch Ziemi wokół własnej osi nazywamy **ruchem obrotowym**. Dzięki niemu mamy dzień i noc.



Ruch Ziemi wokół Słońca nazywamy **ruchem obiegowym**. Dzięki niemu mamy pory roku.



W trakcie ruchu obiegowego Ziemia zimą bardziej zwraca się ku Słońcu półkulą południową, latem – północną. Wiosną i jesienią obie półkule są tak samo oświetlone. Dzięki ruchowi obiegowemu podczas kolejnych pór roku obserwujemy zmiany pozornej wędrówki Słońca po niebie.

W Polsce podczas czterech pór roku obserwujemy zmiany pozornej drogi Słońca po niebie.

Pierwszego dnia zimy (22 XII) Słońce wschodzi najpóźniej, najwcześniej zachodzi i najniżej wznosi się nad horyzont. Ten dzień jest najkrótszy w roku.



8:00

15:30

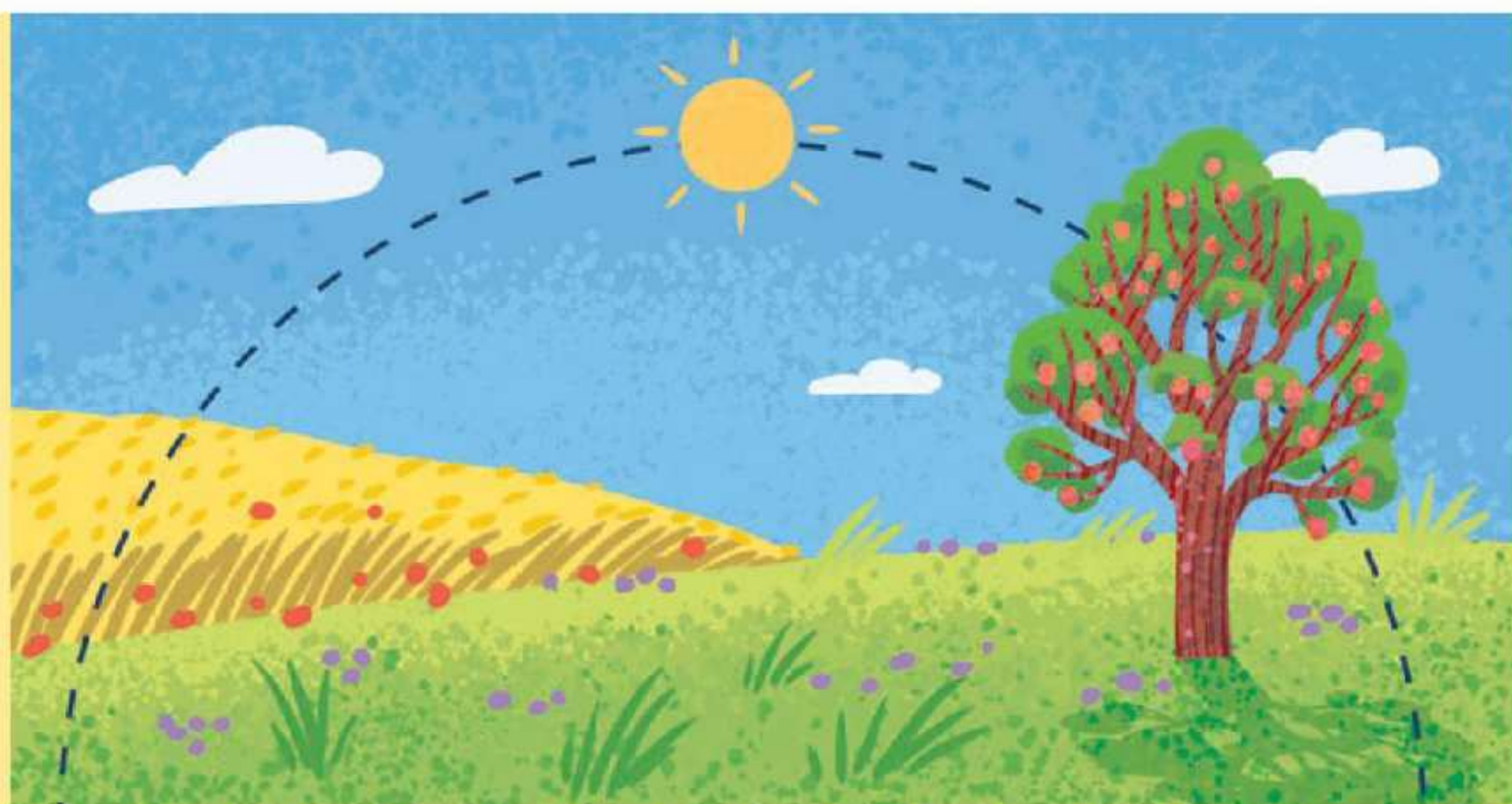
Wiosną pozorna droga Słońca po niebie jest pośrednia między tą obserwowaną zimą a latem. Tak samo jest jesienią.



5:30

18:00

Pierwszego dnia lata (22 VI) Słońce wschodzi najwcześniej, najpóźniej zachodzi i najwyżej wznosi się nad horyzont. Wtedy dzień jest najdłuższy w roku.



4:00

21:00

- 1 Powiedz, czym się różnią ruch obiegowy i obrotowy Ziemi. Jakie są ich skutki?
- 2 Zastanów się, dlaczego mówimy: pozorna droga Słońca po niebie.
- 3 Sprawdź, ile trwają najdłuższy i najkrótszy dzień w roku. Jak długi jest dzisiejszy dzień?

Rok na łące

Wiosną rolnicy zaczynają prace na łące – wyrównują ją, grabią, a czasem nawożą. Pierwsze koszenie odbywa się pod koniec maja. Ścięte trawy przerzuca się maszynowo, by wyschły. Otrzymane siano jest prasowane i zbierane. Kolejne koszenia mają miejsce **latem**, niekiedy też **jesienią**. Przed **zimą** rolnicy przygotowują łąkę na kolejny sezon – mogą ją nawozić i orać.

Pory roku w świecie roślin

knieć błotna (kaczeniec)

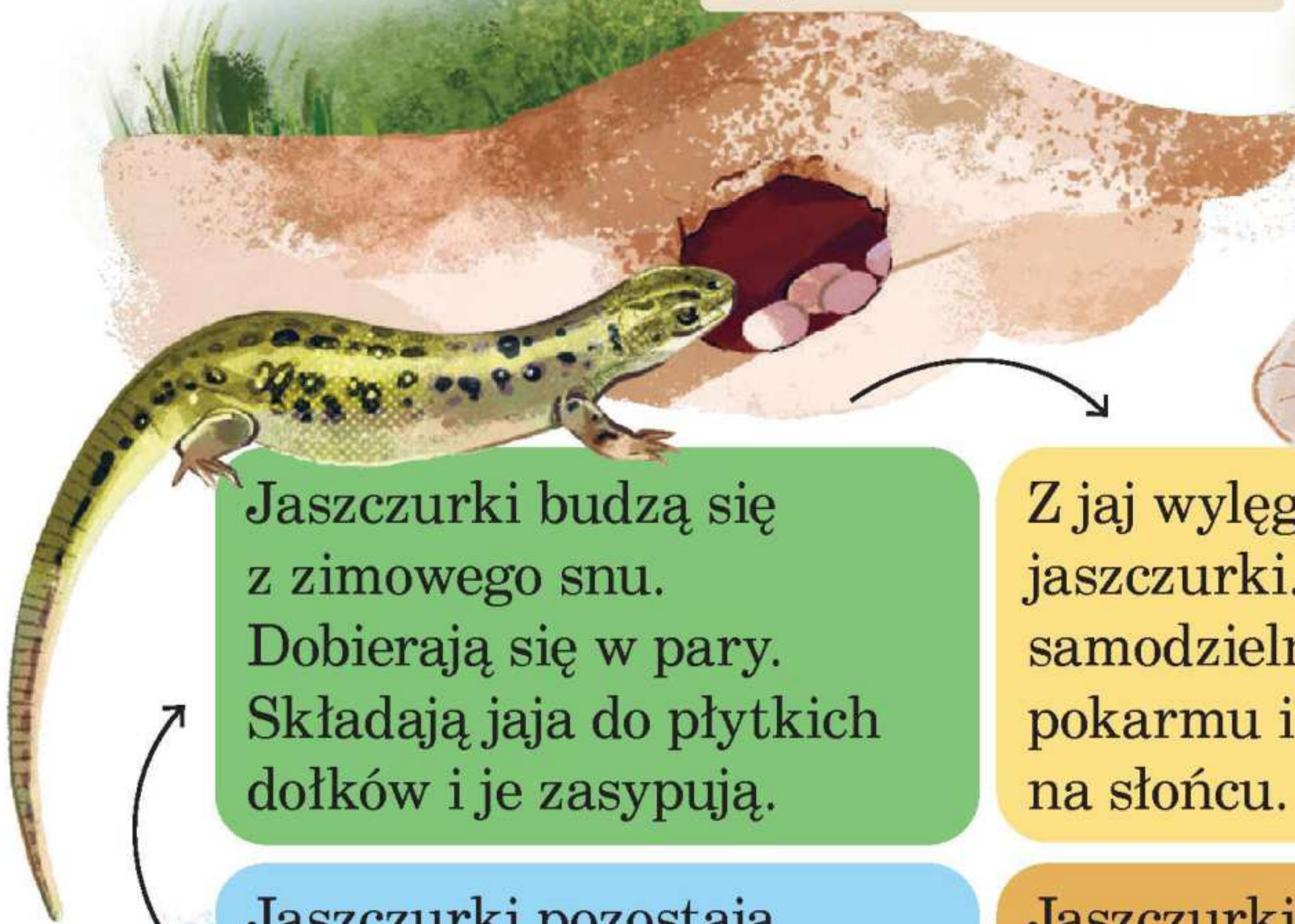


- 1 Jakie prace wykonuje się na łące w kolejnych porach roku? Poszukajcie, jakie maszyny są używane do tych prac.
- 2 Opisz, w jaki sposób rozwija się kaczeniec.

Wiosną łąka zaczyna się zielenić. Zakwitają pierwsze rośliny. Budzą się ze snu zimowego niektóre zwierzęta i wydają potomstwo. **Latem** łąki pełne są kwitnących i owocujących roślin. Spotyka się wiele młodych zwierząt. **Jesienią** rośliny zasychają, a zwierzęta szykują się do nadejścia mrozów. **Zimą** łąka jest uśpiona. Obudzi się znowu wiosną, a my będziemy obserwować ten sam spektakl w świecie przyrody.

Pory roku w świecie zwierząt

 jaszczurka zwinka



Jaszczurki budzą się z zimowego snu. Dobierają się w pary. Składają jaja do płytkich dołków i je zasypują.



Z jaj wylęgają się młode jaszczurki. Od razu samodzielnie poszukują pokarmu i wygrzewają się na słońcu.



Jaszczurki pozostają w zimowym śnie do końca marca.

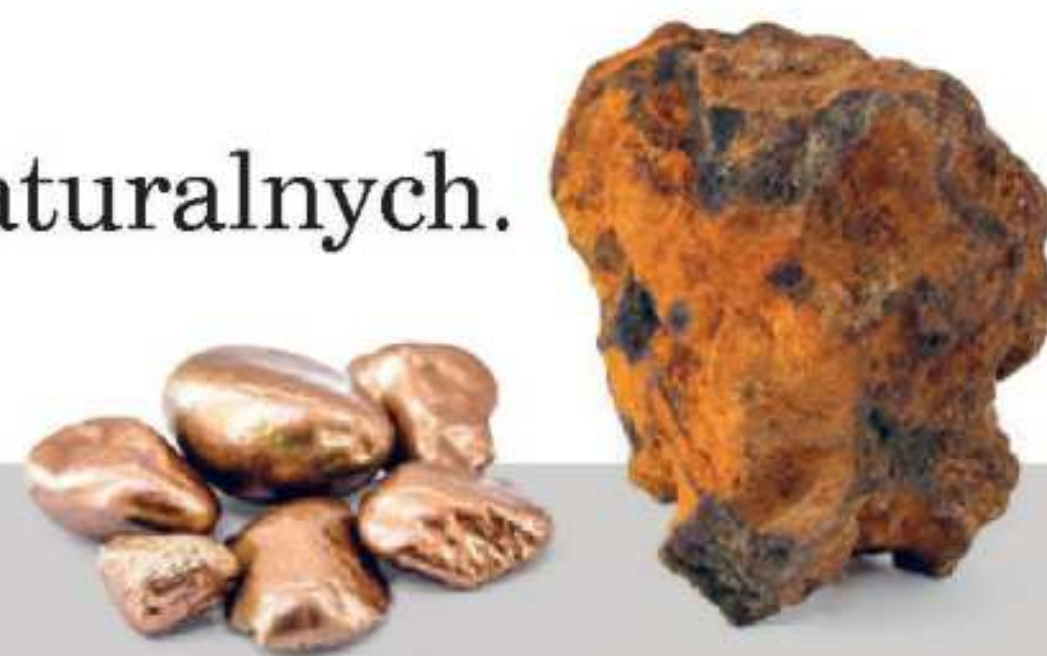


Jaszczurki ukrywają się w norach. Zapadają w sen zimowy – wolniej oddychają i nie odżywiają się.

- 3 Jakie zmiany zachodzą w życiu jaszczurki w kolejnych porach roku?
- 4 Wykonajcie w grupach plakat ilustrujący zmiany na łące zachodzące w ciągu roku.

Bogactwa ukryte w ziemi

W Polsce występuje wiele różnych surowców naturalnych. Można je wykorzystać na różne sposoby.



Metale

Przykładami metali są **miedź** i **żelazo**. Zwykle występują w postaci rud, czyli skał, które trzeba przetopić w piecach hutniczych. Otrzymane żelazo łączy się z węglem oraz innymi substancjami i powstaje bardzo wytrzymała stal. Używa się jej do wyrobu mostów, maszyn i narzędzi.



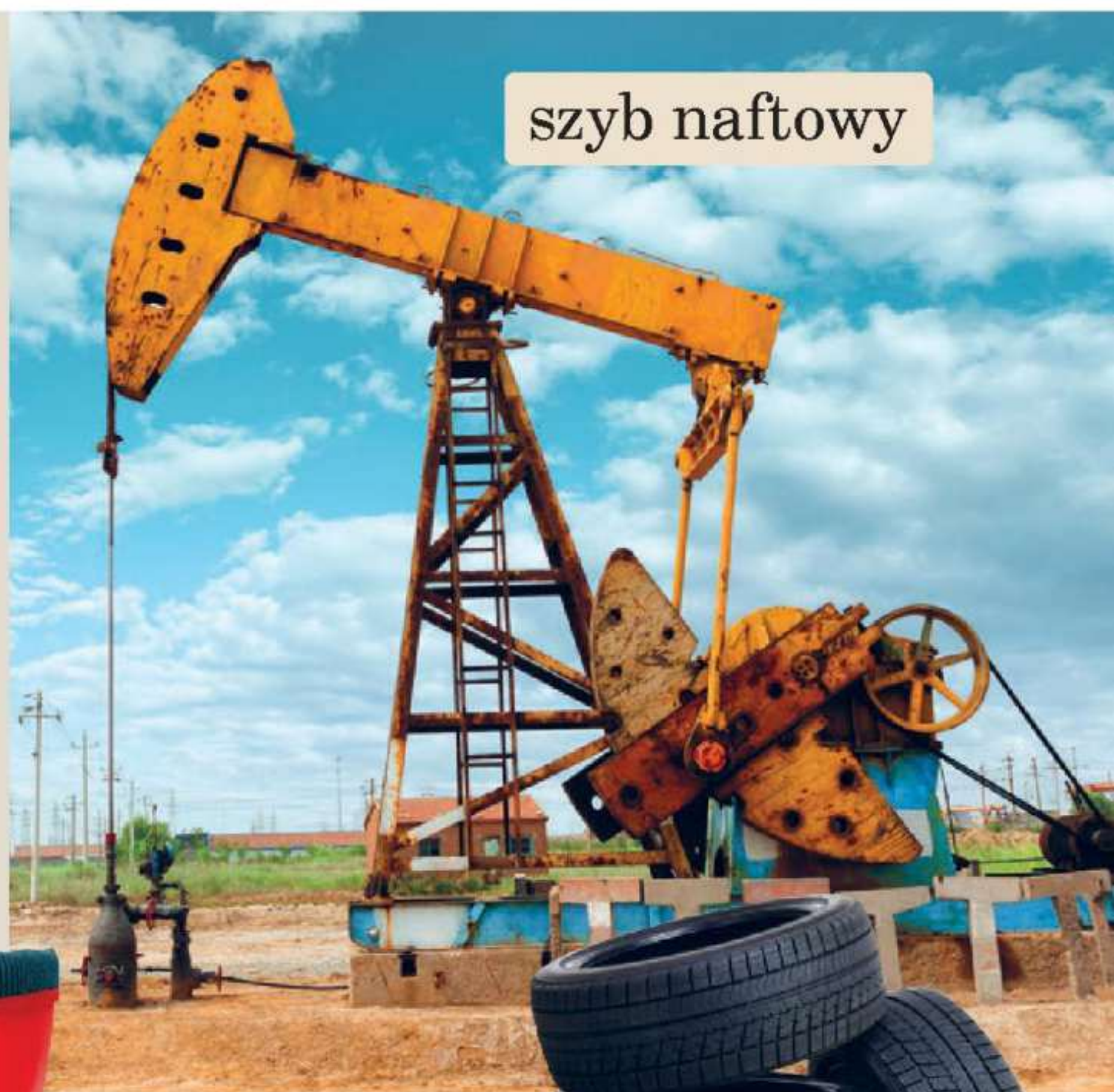
piec hutniczy

stal



Paliwa kopalne

Paliwa kopalne wydobywa się z głębi ziemi. Są to **węgiel brunatny**, **węgiel kamienny**, **ropa naftowa** i **gaz ziemny**. Wykorzystuje się je do ogrzewania mieszkań i wytwarzania energii elektrycznej.



szyb naftowy



Z ropy naftowej otrzymujemy plastik, asfalt i wiele innych produktów.

Surowce skalne

Surowce skalne zwane są też budowlanymi.

Kamienie, piasek i żwir składają się z twardych okruchów. **Kreda i gips** są dużo bardziej miękkie.

Z miękkiej gliny wytwarza się wyroby ceramiczne.



Inne surowce

Inne surowce to na przykład **siarka** i używana jako przyprawa **sól kamienna**. Siarka jest stosowana przy produkcji papieru, a także do wytwarzania leków, nawozów, zapalek.

Wybrane miejsca występowania złóż surowców



- 1 Jakie rodzaje surowców wydobywamy? Do czego są używane?
- 2 Na podstawie mapy powiedz, w okolicach jakich miast występują te bogactwa naturalne.

- 3 Obserwuj, jak powstają kryształy. Słoik napełnij do połowy wodą. Nasyp 3 czubate łyżki soli i zamieszaj. Nitkę przywiąż w połowie patyczka. Połóż patyczek na słoik – nitka powinna sięgać prawie do dna słoika. Obserwuj zmiany zachodzące na nitce przez kilka dni.

Jak człowiek wpływa na przyrodę?

Ludzie starają się dbać o przyrodę, na przykład segregują odpady, oszczędzają wodę, sadzą drzewa. Czasami jednak niszczą ją bezmyślnie, a nawet celowo z chęci zysku. Aby lepiej chronić przyrodę, warto poznać, co może jej zagrażać.



Spaliny i dymy zanieczyszczają oraz nadmiernie ogrzewają powietrze, wraz z deszczem trafiają do wód i gleby. Łączą się one z mgłą i tworzą smog.



Niesortowane odpady gromadzone na wysypiskach tworzą coraz większe góry śmieci. Wyrzucone do lasu i innych miejsc niszczą przyrodę.



Ścieki brudzą wody stojące i płynące. Mokradła są osuszane, brzegi rzek utwardzane betonem. Wodne rośliny i zwierzęta nie mają warunków do życia.



Lasy są zagrożone przez nadmierne wycinanie drzew, pożary i przez ludzi, którzy niszczą rośliny i płoszą zwierzęta.



Wypalanie łąk sprawia, że w ogniu giną rośliny i zwierzęta. Może spowodować też pożary pól, osad i budynków.



Zasoby naturalne są zbyt szybko zużywane. Ich wydobywanie może też niszczyć krajobraz.



A to ciekawe!

Plastikowe odpady sypią się rzekami i gromadzą się w morzach i oceanach. Wielka Pacyficzna Plama Śmieci jest już 5 razy większa niż powierzchnia Polski.

- 1 Opowiedz o negatywnym wpływie człowieka na lasy, łąki i ekosystemy wodne.
 - 2 Zastanów się, co najbardziej zagraża przyrodzie w twojej okolicy.
 - 3 Powiedz, jak powstaje smog. Sprawdź w internecie informacje na temat czystości powietrza w twojej okolicy.
 - 4 Podyskutujcie, jak można w przyszłości udoskonalić budynki i pojazdy, by lepiej chronić przyrodę.
-
- 5 Sprawdź, w jaki sposób opony samochodów przyczyniają się do tworzenia smogu. Pocieraj gumką o stół, mocno ją dociskając. Przyjrzyj się powierzchni stołu.

Przyroda też bywa groźna

Klęski żywiołowe to ekstremalne zjawiska, które powodują ogromne szkody na dużym terenie. Często są związane ze zmianami pogody.

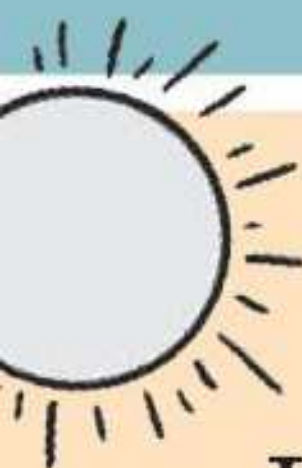
Huragany uszkadzają budynki i słupy energetyczne.



Wyrywają drzewa z korzeniami.
Dewastują miasta, wsie, lasy.
Paraliżują transport.



Ulewne deszcze mogą powodować **powódź**. Woda zatapia budynki i uprawy, zanieczyszcza miejsca czerpania wody pitnej. Zagroza życiu ludzi i zwierząt.



Susza pojawia się, gdy deszcze długo nie padają. Ludziom i zwierzętom zaczyna brakować wody. Wysychają uprawy i lasy, zaczyna brakować żywności. Łatwo wtedy o kolejną katastrofę – **ogromne pożary**.



- 1 Wymień przykłady klęsk żywiołowych. Jakie niosą skutki dla człowieka?
- 2 Porozmawiajcie o tym, w jaki sposób ludzie radzą sobie podczas klęsk żywiołowych. Jakie znaczenie ma wspólna praca różnych służb?

Czyste powietrze i woda



- Sprawdzamy, jaki wpływ na rośliny ma zanieczyszczona woda.

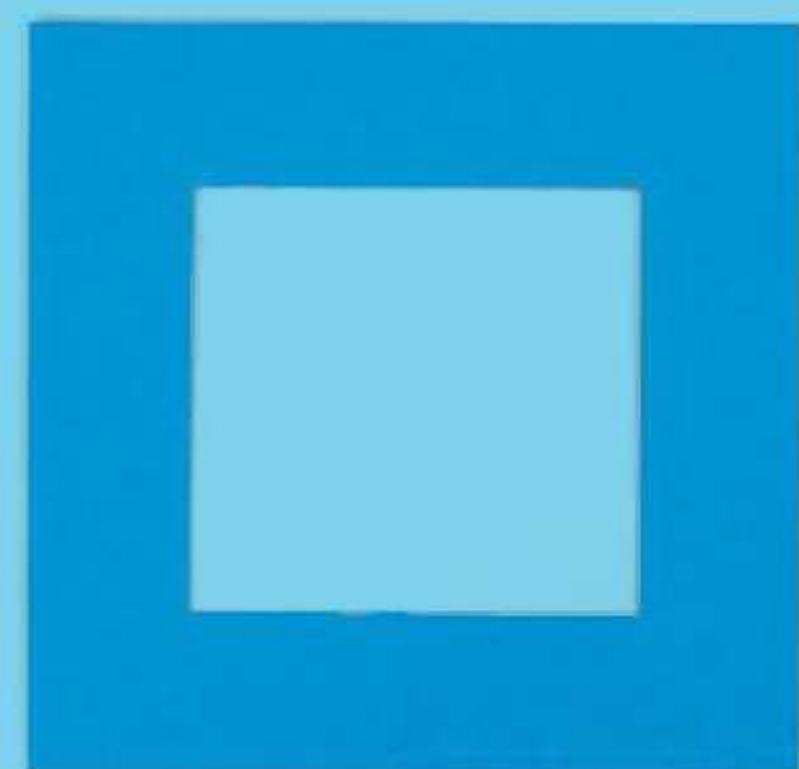


Potrzebne będą:
dwie hodowle rzeżuchy,
dwa słoiki, woda, sól,
łyżka

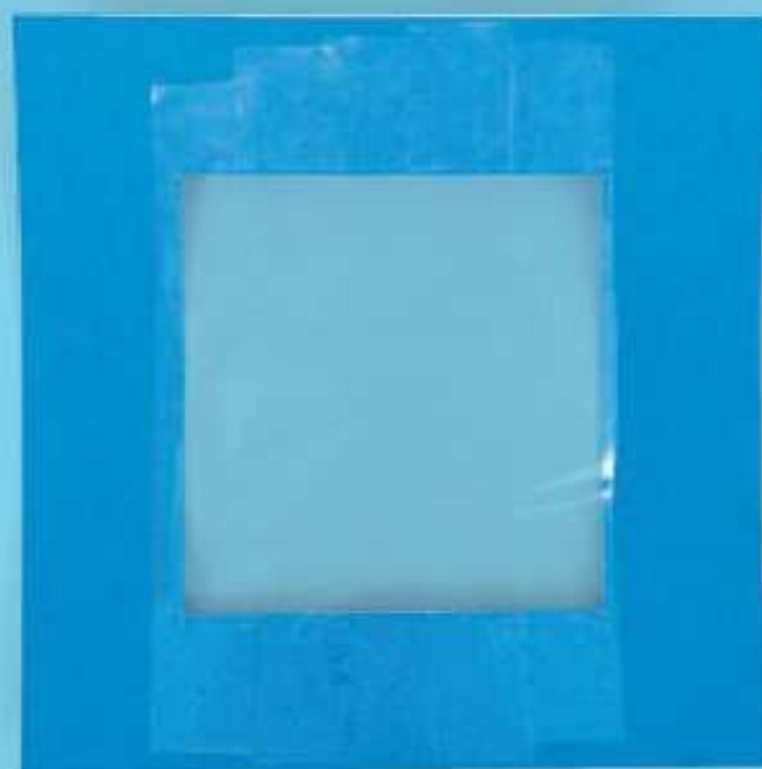
Wyjaśnienie
Rośliny często nie są w stanie pobrać wody, w której rozpuszczone są zanieczyszczenia. Brudna woda może je uszkadzać.

Do dwóch słoików nalej wody. Do pierwszego dosyp dwie łyżki soli. Każdą hodowlę podlewaj wodą z innego słoika. Po tygodniu sprawdź, jak wyglądają rośliny.

- Sprawdzamy, jak mocno jest zanieczyszczone powietrze.



Wytnij w małej tekturce kwadrat o boku 15 cm.



Otrzymałą ramkę z tekturki przyłóż do folii samoprzylepnej (nie pobrudź jej!).



Zamocuj drucik i za jego pomocą zawieś kwadrat na dworze.



Uwaga: zamiast folii samoprzylepnej możesz naklejać paski taśmy klejącej.

Po kilku dniach obejrzyj powierzchnię folii lub naklejonych pasków taśmy klejącej za pomocą lupy. Co widzisz?

Chrońmy przyrodę

Polskie prawo chroni cenne oraz zagrożone elementy przyrody.

Niektóre rośliny, grzyby i zwierzęta są objęte **ochroną gatunkową**.

Te szczególnie narażone na wyginięcie są opisane w tak zwanych czerwonych księgach roślin i zwierząt.



 głuszc



 obuwik pospolity



Wybrane obiekty przyrody są chronione jako **pomniki przyrody**. Podziwiamy je w sposób, który im nie szkodzi!



dąb Bartek

Na przyrodniczo cennych obszarach zakłada się rezerваты, parki narodowe i krajobrazowe.

Rezerваты są niewielkie, ale ściśle chronione. Niektórych z nich nie można nawet zwiedzać. Są ostoją wymierających gatunków lub cennych ekosystemów.

Rezerwat „Nietoperek” to największe noclegowisko nietoperzy, w tym nocka dużego.



 nocek duży

W Polsce mamy 23 **parki narodowe**. Są one bardzo zróżnicowane pod względem terenu, roślinności i zwierząt. Zwiedzając je, korzystamy tylko z wytyczonych tras.

Na terenie parków narodowych nie ma pól uprawnych i fabryk.

Parki krajobrazowe to duże obszary o cennym krajobrazie i ciekawych zabytkach. Zwiedzimy je bez żadnych ograniczeń. Na ich terenie znajdują się pola uprawne, wsie, a nawet miasteczka.



W Parku Krajobrazowym Orlich Gniazd zobaczymy średniowieczne warownie i jaskinie.

- 1 Opowiedz, dlaczego i w jaki sposób chronimy przyrodę.
- 2 Jak powinien zachowywać się turysta zwiedzający różne chronione obszary?
- 3 Jakie formy ochrony przyrody znajdują się w twojej okolicy? Jakie jest logo parku narodowego i parku krajobrazowego położonego najbliżej twojej miejscowości? Dlaczego taki symbol został wybrany?

Płazy i gady

zwierzęta
szczególnie zagrożone

Zwierzętom szkodzi zanieczyszczenie środowiska. Zagraża im także niszczenie ich siedlisk. Dobrze widać to na przykładzie płazów i gadów.

Płazy związane są ze środowiskiem wodnym.

Ich skóra jest cienka i szybko wysycha. Jajeczka, nazywane skrzekiem, muszą być składane w wodzie. Płazy giną podczas osuszania jezior i mokradeł.



Salamandra plamista – płaz ogoniasty – jest symbolem Polskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody oraz Gorczańskiego Parku Narodowego.

Żaba moczarowa podlega ochronie. W okresie godowym jej samce stają się niebieskie.



● Czy żaba może oddychać pod wodą?*

Węże, jaszczurki i żółwie to **gady**. Ich skóra pokryta jest łuskami lub tarczками. Większość z nich żyje na lądzie, tam też składają jaja. Nie tolerują zmian w swoich siedliskach.



Żółw błotny jest jedynym przedstawicielem żółwi w naszym kraju.



Wąż Eskulapa jest gatunkiem krytycznie zagrożonym wyginięciem.

*Żabie dzieci – kijanki – mają skrzela, tak jak ryby. Pobierają nimi tlen rozpuszczony w wodzie. Dorosłe żaby pobierają tlen z powietrza płucami. Tlen przenikają też przez ich wilgotną, cienką skórę.



Bawimy się światłem

- Sprawdzamy, w jaki sposób światło odbija się od różnych przedmiotów.



Ustaw lusterko w promieniach światła i poruszaj nim. Co widzisz?



Tak samo postępuj z czarną i białą krepiną, a później z białą krepiną umieszczoną w foliowej koszulce.

Potrzebne będą:

lusterko, latarka, biała i czarna krepina, foliowa koszulka na dokumenty

Wyjaśnienie

Jeśli promienie światła padną na gładką, jasną powierzchnię, odbijają się i widzimy „zajaczkę”.

Potrzebne będą:

lupa, latarka

- Sprawdzamy, jak działa soczewka w lupie.



Ustaw lupę w promieniach światła słonecznego lub latarki. Poruszaj lupą, przybliżając lub oddalając ją od źródła światła. Co widzisz?

Uwaga: Doświadczenie wykonuj tylko z osobą dorosłą.

Wyjaśnienie

Skupione
w jednym miejscu promienie mogą zapalić kartkę lub suche liście i dlatego porzucona w lesie butelka może być przyczyną pożaru.

Światło słoneczne składa się z promieni o różnym kolorze. Czasami widzimy, jak się rozdzielają, gdy światło przechodzi przez drobne kropelki wody. Wtedy tworzy się tęcza. Niektórych promieni słonecznych nie dostrzegamy – czujemy jak nas ogrzewają, mogą też poparzyć naszą skórę.

Kiedy zmysły nas zawodzą

Nasze zmysły pozwalają nam zbierać informacje o otaczającym nas świecie. Czasem jednak nas zawodzą i wtedy warto skorzystać z porady lekarza.



Wzrok

Czasami oczy przestają sprawnie działać i pojawia się wada wzroku. U dzieci dość często występuje **krótkowzroczność**. Dzieci z taką wadą potrafią przeczytać tekst podręcznika, ale mają trudności z odczytaniem czegoś z większej odległości, na przykład podpisów na kinowym ekranie lub numeru nadjeżdżającego autobusu. Odwrotnie jest w przypadku **dalekowzroczności**. Osoby z tą wadą widzą niewyraźnie z bliska.



krótkowzroczność



dalekowzroczność

Przy tych wadach wzroku pomocne są odpowiednio dobrane szkła okularów, które działają jak soczewki. Zmieniają one bieg promieni światła i ułatwiają prawidłowe widzenie.



Uwaga!

Przestrzegajmy zaleceń okulistów, bo wada wzroku może się pogłębiać.

Słuch

Wada słuchu to **niedosłuch**. Jeśli jest duży, używa się aparatów słuchowych, które wzmacniają dźwięk. Słuch może być uszkodzony przez silny i długotrwały hałas. Z tego powodu warto ograniczyć słuchanie głośnej muzyki i używanie słuchawek umieszczanych we wnętrzu ucha.



Jeśli musisz użyć słuchawek, załóż te nakładane na ucho i nie przesadzaj z głośnością.



Niektórzy ludzie od urodzenia nie słyszą lub nie widzą. Zdarza się, że utrata wzroku lub słuchu pojawia się na skutek choroby. Aby w porę ją rozpoznać, powinniśmy się regularnie badać.



laryngolog



okulista



badanie
słuchu

- 1 Przypomnij, jakie mamy zmysły i jakie są ich narządy.
- 2 Porozmawiajcie o tym, w jaki sposób bada się wzrok i słuch.



- 3 Sprawdź, do czego służy małżowina uszna. Podczas rozmowy ustaw tuż za uchem książkę, a potem ją odłóż. Czy słyszysz różnicę?

Pomagamy innym

Poznaj zasady udzielania pierwszej pomocy. Od naszego działania może zależeć życie człowieka.

1

Czy mnie słyszysz?



Obejrzyj otoczenie – upewnij się, czy ty i poszkodowana osoba jesteście bezpieczni.

2



Sprawdź, czy poszkodowana osoba jest przytomna. Jeśli nie, wezwij pomoc (zawołaj ludzi, zadzwoń pod numer: 999 lub 112).

3

Udroźnij drogi oddechowe, delikatnie odchylając głowę poszkodowanej osoby do tyłu.



4 **Sprawdź przez 10 sekund, czy osoba oddycha** – patrz, słuchaj, spróbuj wyczuć oddech.

- Jeśli oddycha, ułóż ją w pozycji bocznej bezpiecznej. Nie zmieniaj pozycji u osoby z podejrzeniem urazu kręgosłupa.



- Jeśli osoba, której pomagasz, nie oddycha, ułóż ją na plecach. Rozpocznij **masaż serca i sztuczne oddychanie**.
- Połóż ręce pośrodku klatki piersiowej i uciśnij 30 razy.
- Zaciśnij jej nos i wdmuchnij powietrze 2 razy.

Powtarzaj:
30 ucisków – 2 oddechy

Uwaga!

Jeśli nie dasz rady prowadzić sztucznego oddychania –

nie rezygnuj z masażu serca!



Pozycja boczna bezpieczna

Pozwala ona nieprzytomnej osobie oddychać. Dzięki niej powietrze może swobodnie przepływać przez drogi oddechowe do płuc.

- 1 Ułóż rękę poszkodowanego tak, jak pokazano na rysunku, zegnij ją w łokciu z dłonią do góry.



- 2 Zegnij leżącą po drugiej stronie nogę w kolanie.



- 3 Chwyć dłonią drugą rękę poszkodowanego.



- 4 Przełóż tę rękę w poprzek klatki piersiowej – ma dotykać policzka.



- 5 Trzymaj dłoń dociśniętą do policzka i pociągnij zgiętą nogę – poszkodowany obróci się w twoim kierunku. Odchyl jego głowę do tyłu, by ułatwić oddychanie.



- 1 Powiedz, dlaczego w niebezpiecznej sytuacji najpierw należy zabezpieczyć siebie i poszkodowanego.
- 2 Wymień kolejne kroki postępowania przy udzielaniu pierwszej pomocy.
- 3 Czym różni się pierwsza pomoc w przypadkach osób oddychających i nieoddychających?
- 4 Poćwiczcie układanie innych w pozycji bocznej bezpiecznej.

Co żyje w jeziorze?

Świat przyrody występujący w jeziorach jest bardzo urozmaicony. Wzdłuż brzegu rosną rośliny błotne. Z wody tuż przy brzegu wynurzają się wysokie szuwary. Na płytszej wodzie unoszą się liście niektórych roślin wyrastających z dna. Inne tworzą podwodne łąki. Nic dziwnego, że znajduje tu schronienie i pożywienie wiele gatunków zwierząt.



olsza



niezapominajka



żaba wodna



ważka



grąziel



knieć
(kaczeniec)



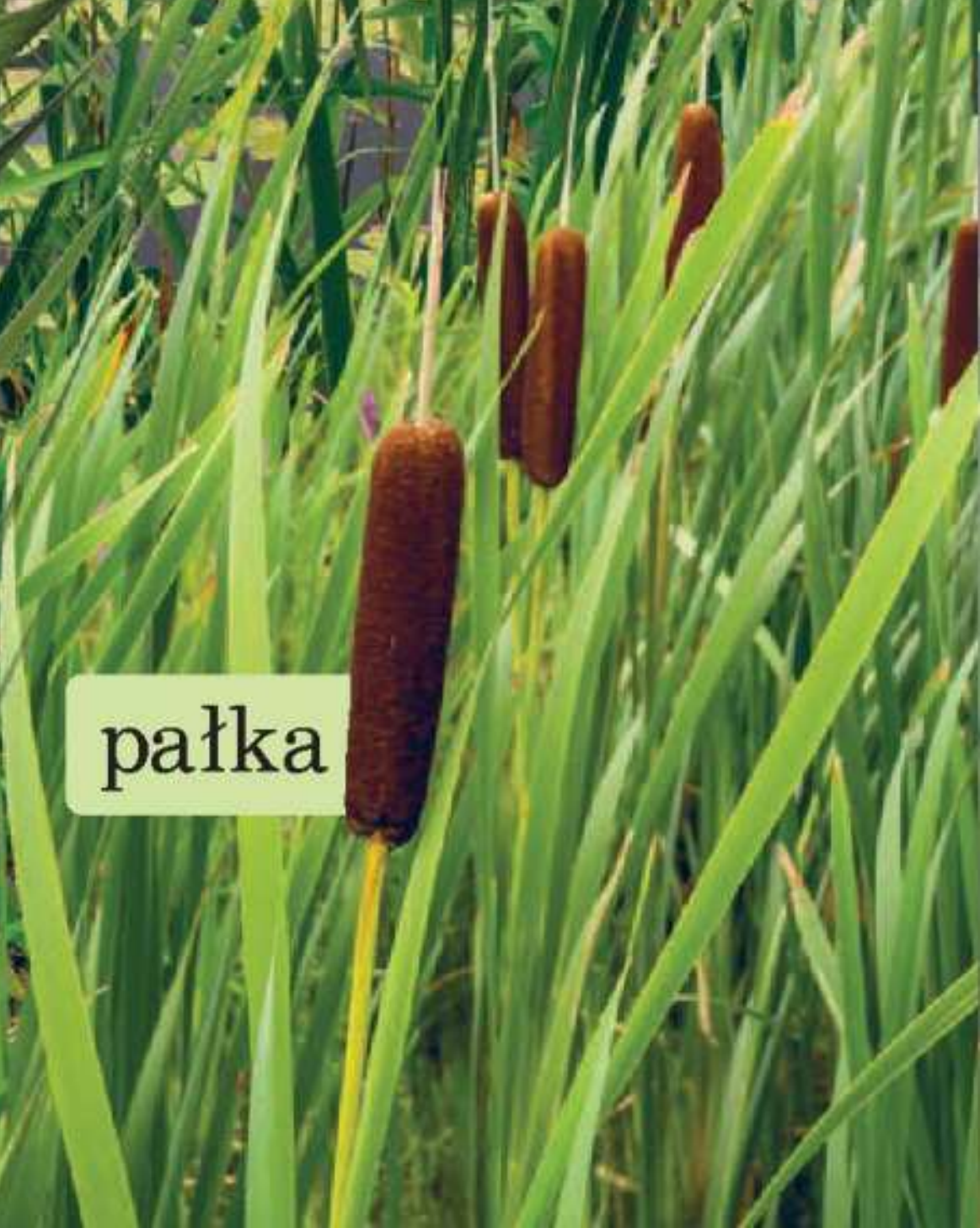
grzybienie
białe



trzcina



wydra



pałka

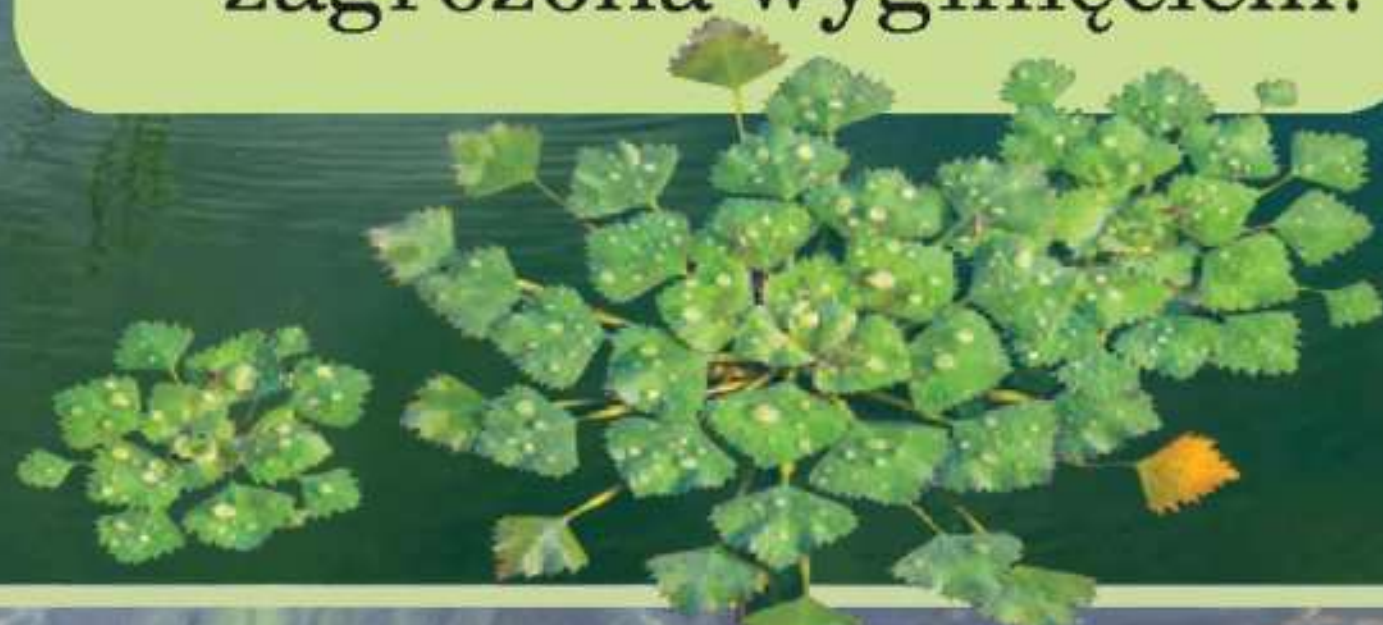
- 1 Wymień rośliny rosnące na brzegu, wyrastające z wody i te całkowicie w niej zanurzone.
- 2 Podaj przykłady wodnych ssaków, ptaków, płazów, ryb i owadów.
- 3 Grzybienie białe i kotewka orzech wodny to rośliny chronione. Poszukajcie informacji na ich temat.



W Wigierskim Parku Narodowym objęto ochroną wielkie bogactwo jezior.



 Kotewka orzech wodny występuje w jeziorach i wodach wolno płynących, jest zagrożona wyginięciem.



 kormoran



łyśka



 perkoz



nartnik



moczarka



płoc

pływak
żółtobrzeżek



rdestnica

błotniarka



szczupak



Ruszamy w polskie góry

W Polsce znajdują się dwa główne łańcuchy górskie – Sudety i Karpaty. Tereny górskie są szczególnie cenne przyrodniczo. Żyje tu wiele gatunków roślin i zwierząt, które nie występują na nizinach i na wyżynach.

Karpaty to jeden z najbardziej rozległych łańcuchów górskich w Europie. Część z nich stanowią **Beskidy** – pasma górskie o łagodnych wzniesieniach. Najwyższym pasmem Karpat są **Tatry**, a najbardziej dzikim – **Bieszczady**.

Bieszczady są pokryte lasami, w których żyją rysie, niedźwiedzie, wilki, żbiki. Występują tu też ginące gatunki gadów – wąż Eskulapa i gniewosz. Bieszczadzkie łąki wysokogórskie to połoniny.



Tatry to jedyne góry wysokie w Polsce. Tylko tu występuje piętro skalistych szczytów niemal pozbawione roślinności.





- 1 Wymień dwa łańcuchy górskie w Polsce. Jakie pasma górskie wchodzą w ich skład?
- 2 Zastanów się, co sprawia, że przyroda górska jest wyjątkowa.
- 3 Jakie parki narodowe utworzono w górach? Poszukaj informacji na temat wybranego parku.

Sudety to góry średnie. W wielu miejscach tego łańcucha górskiego spotkamy skały o ciekawych kształtach, najczęściej w **Górach Stołowych**. Najwyższym pasmem Sudetów są **Karkonosze**.



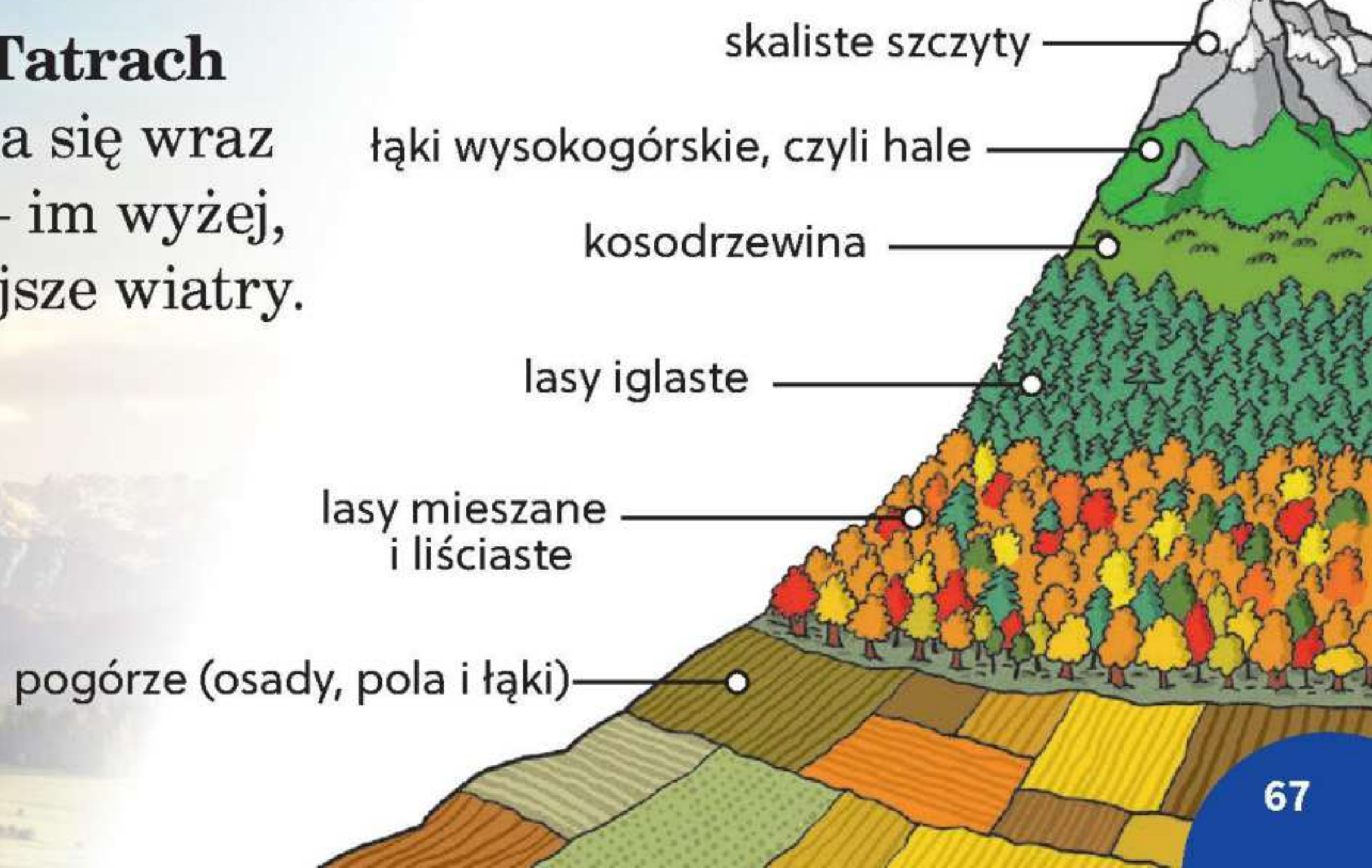
Najwyższy szczyt **Karkonoszy** to Śnieżka.

W **Górach Stołowych** nad resztą krajobrazu wznoszą się kanciaste spłaszczone bloki skalne o pionowych ścianach.



Piętra roślinności w Tatrach

W górach pogoda zmienia się wraz ze wzrostem wysokości – im wyżej, tym zimniej, wieją silniejsze wiatry.



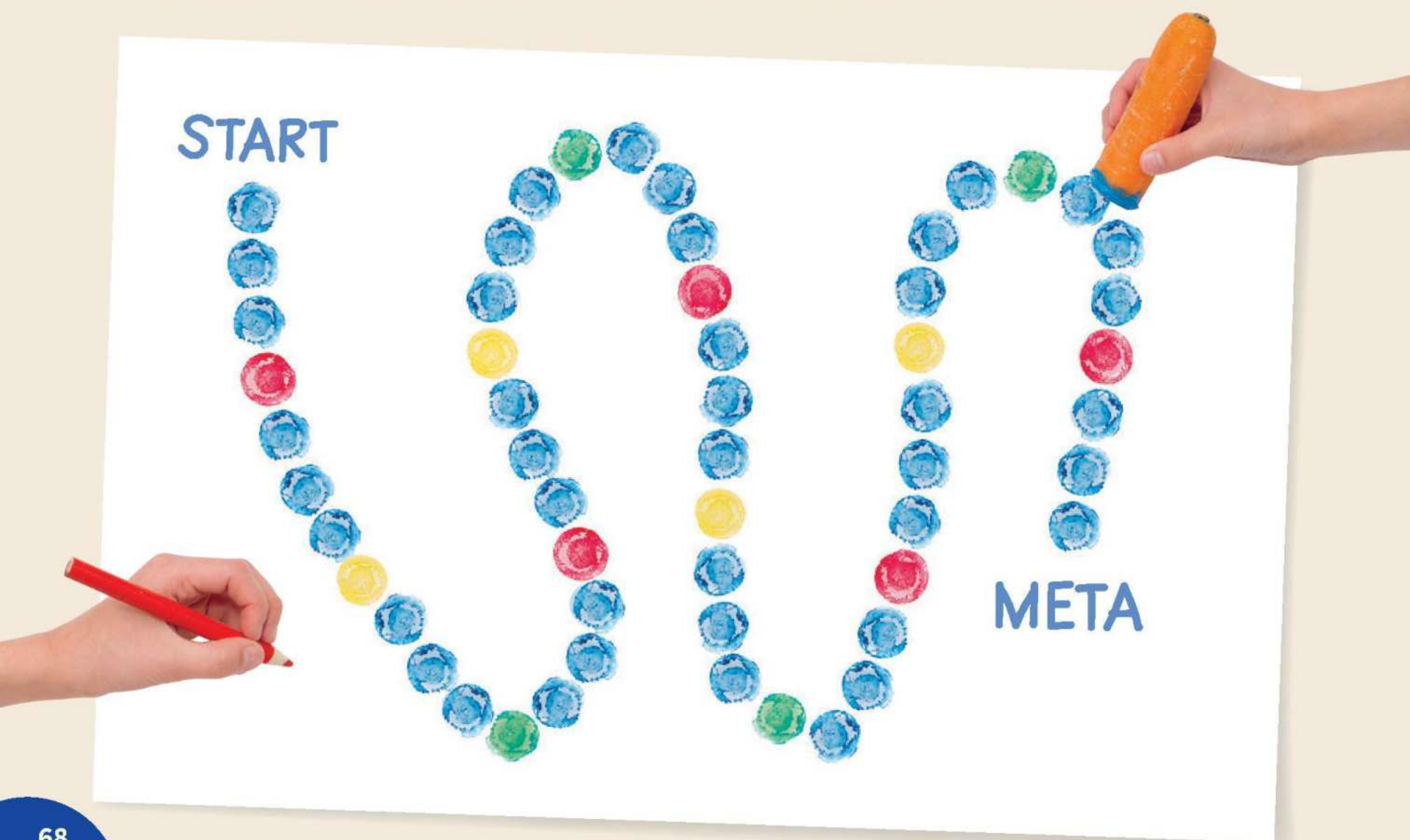
„Chronię przyrodę” – tworzymy grę planszową

Będą potrzebne:



PRZYGOTOWANIE GRY:

- 1 Narysujcie ołówkiem na arkuszu brystolu trasę gry, zaznaczcie **start** i **metę**.
- 2 Wzdłuż narysowanej ołówkiem trasy, przekrojoną marchewką zanurzaną w farbie, zaznaczajcie pola: 3 niebieskie, 1 czerwone, 3 niebieskie, 1 żółte, 3 niebieskie, 1 zielone (tak jak pokazuje to rysunek). Później możecie ozdobić swoje plansze rysunkami.



- 3** Każdą kartkę z bloku podzielcie na 8 części.
Na 5 z nich narysujcie czerwoną ramkę, na 5 –
zieloną i na kolejnych 5 – żółtą.
- 4** Ułóżcie pytania na temat ochrony przyrody
(5 pytań w każdej z podanych niżej kategorii)
i zapiszcie je na kartach w odpowiednich kolorach.



OSZCZĘDZAM SUROWCE

oszczędzam wodę, gaz, prąd,
surowce, sortuję odpady,
wyodrębniam nadające się
do recyklingu...



OGRANICZAM ODPADY

robię listę zakupów, nie kupuję
niepotrzebnych rzeczy, naprawiam
zepsute, nie używam foliowych
torebek, wymieniam się rzeczami,
sam hoduję przyprawy, własnoręcznie
przygotowuję prezenty, np. wazon z butelki...



CHRONIĘ ROŚLINY I ZWIERZĘTA

poznaję gatunki chronione,
nie niszczę roślin, nie straszę zwierząt,
nie zaglądam do ptasich gniazd,
mądrze dokarmiam zwierzęta zimą...



ZASADY GRY:

Gracze kolejno rzucają kostką i przesuwają się o tyle oczek, ile
wskaże kostka. Jeśli pionek stanie na innym kolorze niż niebieski,
gracz losuje pytanie z odpowiedniej kategorii i na nie odpowiada.
W nagrodę za dobrą odpowiedź zyskuje prawo do kolejnego rzutu
kostką. Wygrywa ten, który pierwszy dotrze na metę.

**Uwaga! Aby dojść do mety, należy wyrzucić dokładnie tyle
oczek, ile pól do niej zostało.**

Spis treści

I Pożegnanie wakacji	
Poznajemy regiony geograficzne Polski	4
II Opowieści i wydarzenia sprzed lat	
Nad morzem	6
III Nasze bezpieczeństwo	
Bezpieczni na dworze i w domu	8
IV Z pól na stół	
Zboża uprawiane w Polsce	10
Poznajemy rośliny uprawne – włókniste, oleiste i inne	12
V Ojczyzna mała i duża	
Przyglądamy się roślinom i zwierzętom na polu	14
Świat jest ciekawy Roślinna apteka	15
VI Jesteśmy uczniami	
Poznajemy warstwy lasu	16
VII Świat wokół nas	
Co nam daje las?	18
VIII Życzliwość i zgoda	
Wody stojące i płynące	20
Świat jest ciekawy Tereny podmokłe – wielkie skarby przyrody	22
IX W listopadowym nastroju	
Krążenie wody i powietrza w przyrodzie	23
Jak powstają mgła, rosa, szron i szadź?	24
X Dawniej i dziś	
Klasowe laboratorium Elektryzowanie się przedmiotów	25
XI Co nam w sercu gra?	
Układy w ciele człowieka	26
XII Dbamy o siebie i innych	
Jak żyć zdrowo?	28
XIII Pomagamy	
Dlaczego chorujemy?	30
XIV W oczekiwaniu na Boże Narodzenie	
Klasowe laboratorium Jak powstają dźwięki?	32
XV Witamy Nowy Rok	
Polska – moja ojczyzna	33
XVI Europa i Europejczycy	
Polska w Europie	34
XVII Poznajemy ciekawe historie	
Mapa świata – kontynenty i oceany	36
XVIII Odwiedzamy różne kraje	
Przyroda świata	38
XIX Wśród rówieśników	
Przystosowania zwierząt do trudnych warunków	40
XX Co cenimy u innych?	
Egzotyczne rośliny uprawne	41
XXI By ciekawie i pięknie się żyło	
Klasowe laboratorium Jakie przedmioty przyciąga magnes?	43
XXII W oczekiwaniu na wiosnę	
Tajemnice Układu Słonecznego	44
XXIII Wynalazki i odkrycia	
Dlaczego zmieniają się pory roku?	46
XXIV Zabawnie i sportowo	
Rok na łące	48
XXV Rozmawiamy o pracy	
Bogactwa ukryte w ziemi	50
XXVI Dbamy o Ziemię	
Jak człowiek wpływa na przyrodę?	52
Przyroda też bywa groźna	54
XXVII Aktywnie odpoczywamy	
Klasowe laboratorium Czyste powietrze i woda	55
XXVIII Nasza przeszłość i teraźniejszość	
Chrońmy przyrodę	56
Świat jest ciekawy Płazy i gady – zwierzęta szczególnie zagrożone	58
XXIX Moja bliższa i dalsza rodzina	
Klasowe laboratorium Bawimy się światłem	59
XXX Jesteśmy tacy sami	
Kiedy zmysły nas zawodzą	60
XXXI Świat dziecka	
Pomagamy innym	62
XXXII Zapraszamy na wyprawy	
Co żyje w jeziorze?	64
XXXIII Wakacje tuż, tuż	
Ruszamy w polskie góry	66
„Chronię przyrodę” – tworzymy grę planszową	68

Ilustracje i zdjęcia na okładce: s. 1: Wojciech Sendal (postać 3D), Przemysław Surma (rysunki), Schutterstock; s. 4: Przemysław Surma (rysunki), Schutterstock.

Ilustracje: Raban w wersji 3D (strona tytułowa): Wojciech Sendal; s. 3, 25, 43, 55, 60: Paweł Olszewski (Raban w wersji 3D); Marcin Surma: 5, 8–9, 18–19, 52–53; Agata Muszalska: 9 (znak z windą), 20–21, 56 (księgi); Elżbieta Grozdew: 10; Tomasz Samojlik: 3 (pokrzywa ze s. 15), 12, 15, 22, 23, 26–27, 31, 44, 46, 51, 54, 67; Olga Kawacińska: 28, 34 (ilustracje na mapie), 35 (flagi), 47, 62–63; Przemysław Surma: 29; Joanna Gwis: 36–37; Aleksandra Szpunar: 48–49; Anita Graboś: 68–69.

Zdjęcia: Marek Maruszak/FORUM: s. 4 (kotlina); Frank Hecker/Alamy Stock Photo: s. 6 (dorsz); blickwinkel/Alamy Stock Photo: s. 6 (stornia); Vita Andrikyte/EyeEm/Getty Images: s. 6–7 (plaża – tło bez piaskownicy i mikołajka; piasek – tło pod tekstem); BoukeAtema/Getty Images/iStockphoto: s. 7 (mewa srebrzysta); Maciej Wrobel: s. 8 (pozycja „żółwia”), 25 (dłonie z linijką bez drzwi), 32 (doświadczenie z telefonem kubeczkowym), 43 (bez reklamówki i kompasu), 55 (bez tła za „niebieskim kwadratem”), 59 (bez tęczy), 68; Bart Pro/Alamy Stock Photo: s. 8 (barszcz Sosnowskiego); Nigel Cattlin /Alamy: s. 13 (burak pastewny); GTO/Getty Images/iStockphoto: s. 14 (mysz); Piotr Krzeslak/Getty Images/iStockphoto: s. 14 (bażant); Imagebroker/Alamy Stock Photo: s. 14 (ropucha paskówka); Jacky Parker/iStock/Getty Images: s. 15 (tłaka); Ed Reschke/Getty Images: s. 15 (skrzyp polny); Tomasz Bobrzynski/Getty Images: s. 16–17 (tło); Kim Taylor/BE&W: s. 16 (pędrak); Arterra Picture Library/Alamy Stock Photo: s. 22 (batalion); Piotr Krzeslak/Getty Images/iStockphoto: s. 22 (żuraw); Ingmar Wesemann/Getty Images: s. 24 (mgła); Science Photo Library/EAST NEWS: s. 30 (wirus); NOBEASTSOFFIERCE/Science Photo Library RF/East News: s. 30 (bakterie); BE&W: s. 30 (grzyby); Kelsey Smith/Cavan Images/Getty Images: s. 31 (mycie rąk); TOMAS ZRNA/Getty Images: s. 35 (tundra); Andrew Haysom/Getty Images/iStockphoto: s. 37 (kolczatka); Juergen & Christine Sohns/Getty Images: s. 38 (kameleon); Ali Majdfar/Getty Images: s. 38 (szympansy); Natalie Richards/500px Prime/Getty Images: s. 38 (sawanna); Frans Lemmens/Corbis Unreleased/Getty Images: s. 38 (skorpion); Paul Souders/Getty Images: s. 39 (mors); Darrell Gulin/Getty Images: s. 39 (porosty); Georgette Douwma/Getty Images: s. 39 (żółw); Razvan Ciuca/Getty Images: s. 39 (błazenek); Danté Fenolio/SCIENCE SOURCE/East News: s. 39 (matronica); Jamie Lamb - elusive-images/Getty Images: s. 40 (hipopotam); Robert Postma/Design Pics/Getty Images: s. 40 (zając); Design Pics / Richard Wear/Getty Images: s. 40 (niedźwiedź polarny); POWER AND SYRED/SCIENCE PHOTO LIBRARY/East News (włos); JoyTasa/ThinkstockPhotos: s. 43 (reklamówka); Sunti/EyeEm/Getty Images: s. 45 (luneta); NASA/JPL-Caltech: s. 45 (Droga Mleczna); Shutterstock/Varga Jozsef Zoltan: s. 53 (wysypisko śmieci); Shutterstock/ArtMediaFactory: s. 56 (dąb Bartek); Wojciech Wojcik/Forum: s. 56 (tablica „rezerwat przyrody”); Paul Starosta/Getty Images: s. 58 (skóra płazów); Oksana Golubeva/Alamy Stock Photo: s. 65 (montaż – rdestnica); blickwinkel/Alamy Stock Photo: s. 65 (montaż – rdestnica); Vladimir Arndt/Getty Images/iStockphoto: s. 65 (moczarka); Anna Szaniawska: s. 69 (kartki); pozostałe zdjęcia: Shutterstock.

Ilustracje, grafiki i zdjęcia w montażach z agencji Shutterstock: s. 6 (montaż – mikołajek i piaskownica); 9 (ikony: nieznane substancje i urządzenia elektryczne); 16–17 (ziemia, montaż: lupa, stonogi; gałęzie grabu, borowik, dzieciąt zielony, jaszczurka żyworodna, paproć, nietoperz, kowalik, sarna); 25 (błyskawica, montaż – drzwi); 32 (montaż – dziewczynka z ukulele i bęben); 40 (ilustracja słońca i „śnieżynek”); 44 (Układ Słoneczny); 45 (Ziemia, Pluton, Księżyc, kometa); 48–49 (kwiaty na dole strony); 55 (montaż – tło za niebieskim kwadratem); 60 (montaż – drewniane klocki, chłopiec); 64–65 (montaż – tło, gałązka olszy, wydra, pałka, trzcina, kaczka, kormoran, kotewka orzech wodny, łyska, perkoz, tło podwodne, szczupak, błotniarka, płoć).

Mapy: Zespół Kartograficzny Nowa Era

Współpraca graficzna: Justyna Dybala s. 25, 32, 43, 55, 59; Elżbieta Grozdew s. 12–13; Marta Krzywicka s. 18–19, 28–29, 60–61; Agata Muszalska s. 8–9, 15, 20–21, 30–31, 38–39, 40, 56–57, 58, 62–63; Grażyna Truchlińska s. 6–7, 10–11, 64–65.

„Piramida zdrowego żywienia i stylu życia dzieci i młodzieży (4–18 lat)” wg Instytutu Żywności i Żywienia, oprac. pod kier. prof. M. Jarosza

Status gatunków podano wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Nie różnicowano ochrony ścisłej i częściowej.

Wydawnictwo Nowa Era oświadcza, że podjęło starania, mające na celu dotarcie do właścicieli i dysponentów praw autorskich wszystkich zamieszczonych utworów. Wydawnictwo Nowa Era, przytaczając w celach dydaktycznych utwory lub fragmenty, postępuje zgodnie z art. 29 ustawy o prawie autorskim. Jednocześnie Nowa Era oświadcza, że jest jedynym podmiotem właściwym do kontaktu autorów tych utworów lub innych podmiotów uprawnionych w przypadkach, w których twórcy przysługuje prawo do wynagrodzenia.

WIELKA PRZYGODA

Podręcznik dopuszczony do użytku szkolnego przez ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania i wpisany do wykazu podręczników przeznaczonych do kształcenia ogólnego do edukacji wczesnoszkolnej, na podstawie opinii rzeczoznawców: **dr hab. Beaty Oelszlaeager-Kosturek, dr hab. Zuzanny Zbróg, dr Zofii Krzywickiej-Vauthier.**

Etap edukacyjny: I.

Typ szkoły: szkoła podstawowa.

Rok dopuszczenia: 2022

Numer ewidencyjny w wykazie MEN: 1088//5/2022

Podręcznik został opracowany na podstawie *Programu edukacji wczesnoszkolnej w klasach 1–3 „Wielka przygoda”* zgodnego z podstawą programową z 14 lutego 2017 roku.

Nabyta przez Ciebie publikacja jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy o przestrzeganie praw, jakie im przysługują. Zawartość publikacji możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie umieszczaj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, to nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. Możesz skopiować część publikacji jedynie na własny użytek.

Szanujmy cudzą własność i prawo. Więcej na www.legalnakultura.pl

Wykorzystywanie treści niniejszego Utworu, w jakiegokolwiek formie lub w jakimkolwiek procesie, do celów eksploracji tekstu i danych, uczenia maszynowego, rozwoju i/lub szkolenia i/lub wzbogacania sztucznej inteligencji jakiegokolwiek rodzaju jest surowo zabronione.



© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o. 2025
ISBN 978-83-267-5214-8

Autor: Joanna Winiecka-Nowak.

Nadzór koncepcyjno-redakcyjny serii: Marzanna Polit.

Redaktor merytoryczny serii: Bożena Gepert.

Redaktorzy serii: Iwona Lewandowska (edukacja polonistyczna, społeczna i przyrodnicza),
Monika Kubik (edukacja matematyczna).

Opracowanie redakcyjne: Małgorzata Misiak.

Redakcja merytoryczna: Bożena Gepert, Katarzyna Gućman.

Redakcja językowa: Magdalena Pabich.

Nadzór artystyczny: Kaia Pichler. **Opieka graficzna:** Elżbieta Grozdew, Anna Szaniawska.

Projekt okładki: Logoteka Piotr Rudź, Elżbieta Grozdew.

Projekt graficzny: Małgorzata Burakowska.

Opracowanie graficzne: Anna Szaniawska, Emilia Węgiel.

Realizacja projektu graficznego: Dorota Gajda.

Fotoedycja: Maciej Wróbel, Agnieszka Byczkowska.

Obróbka kolorystyczna zdjęć, ilustracji i montaż: Piotr Kawecki.

Nowa Era Sp. z o.o.
Aleje Jerozolimskie 146 D, 02-305 Warszawa
www.nowaera.pl, nowaera@nowaera.pl, Centrum Kontakt: 58 721 48 00

Druk i oprawa: Quad/Graphics Europe Sp. z o.o.



**Świat jest wspólny dla nas wszystkich:
ludzi, zwierząt oraz roślin.**

**Dbajmy więc o niego razem,
my – dzieciaki, my – dorośli!**

Od alpaki do żyrafy,
od akacji do żeń-szenia –

dbaj i troszcz się z całej siły
o rośliny i stworzenia!

