

Odkrywamy tajemnice przyrody

Przyroda Śląska Cieszyńskiego

Podręcznik z ćwiczeniami
dla uczniów klas IV – V szkół podstawowych
z polskim językiem nauczania w RC

Jiří Kupka

Spis treści

1. Moja mała ojczyzna	3
2. Świat widziany z góry	4
3. Jak orientować się w terenie?	5
4. Uczymy się poznawać przyrodę	6
5. Przyroda ożywiona i nieożywiona	8
6. Zjawiska przyrody wokół nas	9
7. Dlaczego Słońce jest takie ważne?	10
8. Woda i powietrze	11
9. Poznajemy skały i minerały	12
10. Jakie skarby kryje w sobie Ziemia Cieszyńska?	13
Mój atlas skał i minerałów	14
11. Czy zwierzęta i rośliny mają imiona i nazwiska?	16
12. W królestwie zwierząt	18
Kręgowce	20
Mój atlas kręgowców	28
Bezkęgowce	29
Mój atlas bezkręgowców	35
13. Czy każdy grzyb ma kapelusz?	36
Mój atlas grzybów	38
14. W królestwie roślin	39
Rośliny nasienne	40
Mój atlas roślin nasiennych	43
Rośliny zarodnikowe	44
Mój atlas roślin zarodnikowych	46
15. Gleba glebie nierówna	47
16. Co w lesie słyszać i widzieć?	48
Mój atlas roślin leśnych	51
17. Wędrówki po piętrach lasu	52
18. Co daje nam las?	54
19. O czym szumią cieszyńskie lasy?	56
20. Środowiska naturalne i ich różnorodność	58
21. Zostań strażnikiem przyrody!	59
Mapa konturowa	60

Otwierasz nowy podręcznik, który nosi tytuł **Odkrywamy tajemnice przyrody**. Przyroda w Czechach jest niezmiernie piękna i różnorodna. Żeby zapoznać się z nią jak najlepiej, trzeba rozpocząć obserwacje w najbliższej okolicy nam najbliższej. Z tego powodu podręcznik, który trzymasz w ręku opisuje przyrodę Śląska Cieszyńskiego.

Przed Tobą stoi wielkie wyzwanie i niepowtarzalna okazja, by przyjrzeć się bliżej zwierzętom, grzybom i roślinom, które na tym terenie możemy spotkać. Będziemy wspólnie uczyć się obserwować naturę i zjawiska przyrodnicze zachodzące wokół nas. Ale to nie wszystko!

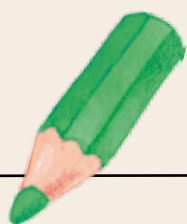
W podręczniku natrafisz na wiele interesujących zadań, pomysłów na przeprowadzenie ciekawych doświadczeń, które znajdziesz pod następującymi ikonkami:



znajdź w internecie



ciekawostka



zadanie

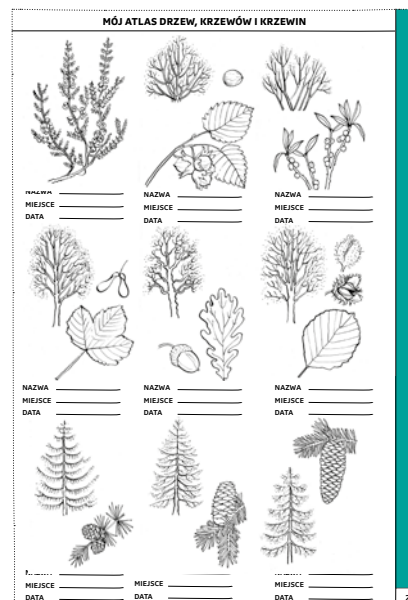
zadanie



doświadczenie



dla wytrwałych przyrodników



mój atlas

Na stronach nazwanych **Mój atlas** możesz kolorować swoje zdobycze przyrody ożywionej i nieożywionej oraz zaznaczać miejsca ich znalezisk na mapie.

Do podręcznika możesz też wklejać fotodokumentację z własnych obserwacji.

Kolory na marginesie pomogą Ci łatwiej orientować się w podręczniku.



mapa konturowa

W podręczniku są dwie mapy: **zarys mapy Śląska Cieszyńskiego**, w której sprawdzisz, gdzie znajdują się opisywane miejsca. Druga (na ostatniej stronie) jest **mapą konturową** przeznaczoną do wpisywania uwag i zaznaczania ciekawych miejsc.

Nie ucz się na pamięć informacji z podręcznika. Jak najczęściej staraj się poznawać przyrodę w naturze. Podręcznik niech będzie Twoim przewodnikiem.

Mamy nadzieję, że odkryjesz dużo pięknych miejsc i pokochasz przyrodę tak jak my.

Autorzy

1. Moja mała ojczyzna

Miejscowość, w której mieszkasz i jej najbliższa okolica, są jak księga, z której wiele możesz się dowiedzieć. Jeżeli uważnie ją przeczytasz, poznasz nie tylko dzieje ludzi, którzy tutaj mieszkają, ale zobaczysz, jak toczy się życie naszej rodzimej przyrody. Znajdziesz też opowieści o roślinach, zwierzętach, lasach i bliskich relacjach człowieka z naturą. Spróbujesz rozwikłać tajemnice przyrody i dostrzec całe jej piękno. Chodź, wspólnie będziemy obserwować świat, który nas otacza.

Miejsce urodzenia lub zamieszkania ludzie często nazywają małą ojczyzną. Twoją małą ojczyzną jest Śląsk Cieszyński. **Dawno temu, bo aż przed 400 laty pewien urzędnik z Górnego Śląska Jakob Schickfus napisał: „Księstwo Cieszyńskie ma swojego księcia, znakomitą glebę i grunty, dwie rzeki bogate w ryby, zdrowe powietrze, nadmiar drewna (...). Powietrze wiejące z gór jest w tym miejscu zdrowe i bardzo przyjemne dla ludzi i zwierząt.”**

Na podstawie mapy dołączonej do podręcznika ustal położenie Śląska Cieszyńskiego. Region ten rozciąga się na lewym i prawym brzegu rzeki Olzy. Jakie miasta, rzeki i góry widzisz na dole mapy, jakie na górze?

Udało Ci się odnaleźć miejscowość, w której mieszkasz? Jeżeli miejsce to nie jest zaznaczone na mapie konturowej, zaznacz je.



A co o Śląsku Cieszyńskim możemy powiedzieć dzisiaj?

Dzisiaj Śląsk Cieszyński leży na obszarze dwóch państw, ale przez długie wieki był całością. Spotkasz tu malownicze wioski otoczone polami, łąkami oraz lasy z mnóstwem ciekawych zwierząt. Znajdziesz miejsca związane z odległą historią i zupełnie nowe miasta, a także spokojnie płynące rzeki w nizinach, otoczone lasami łęgowymi i rwącymi górskimi potokami. Ruszajmy zatem odkrywać i poznawać naszą małą ojczyznę - Śląsk Cieszyński.

Przyporządkuj nazwy do odpowiednich zdjęć. Dlaczego wybraliśmy właśnie takie fotografie? Uzasadnij swoją odpowiedź.



wilk szary

jodłowo-bukowy las pierwotny w NRP Mionsz

wydobywanie węgla kamiennego

cieszynianka wiosenna

cieszynit



2. Świat widziany z góry

Czy w twojej miejscowości istnieje możliwość obserwowania najbliższej okolicy z góry, na przykład z wieży widokowej lub z wysokiego wzgórza? Spróbuj znaleźć takie miejsce i wejdź na nie. To będzie **punkt widokowy**, z którego widać szeroki i odległy teren.

Z góry widać domy, drogi, pola, łąki, lasy albo pasma górskie. Powierzchnię Ziemi, którą widzisz, nazywamy **krajobrazem**. **Krajobraz** jest dziełem zarówno przyrody, jak i człowieka. Obiekty, które stworzył człowiek: budynki, ulice, autostrady, sztuczne zbiorniki wodne itp. nazywamy **wytworami działalności człowieka**. Natomiast te obiekty, które są dziełem natury, nazywamy **obiektami przyrodniczymi**.

W zależności od tego, jak duży wpływ ma człowiek na otaczający go świat, możemy mówić o **środowisku wiejskim, miejskim** lub **przyrodniczym**.

Podpisz zdjęcia odpowiednią nazwą środowiska.



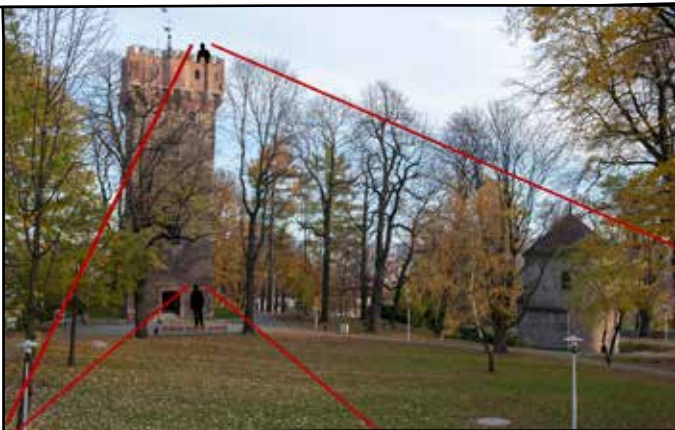
Wpisz kilka obiektów przyrodniczych oraz wytworów działalności człowieka.



A spiral-bound notebook with several blank lines for writing.

3. Jak orientować się w terenie?

Mam nadzieję, że z twojego punktu widokowego udało ci się zobaczyć, jak wspaniały i ciekawy jest świat widziany z góry. Człowiek może poczuć się jakby stał w chmurach, a wszystko na dole jest takie malutkie. Stojąc na górze twój wzrok na pewno nie jeden raz zatrzymał się na linii zetknięcia nieba z powierzchnią Ziemi. Linie tę nazywamy **horyzontem**.



Pojęcie **widnokręgu** jest ściśle związane z obserwatorem. Czym wyżej leży punkt widokowy, na którym stoisz, tym większy i odleglejszy jest widnokrąg.

Wklej zdjęcie zrobione z twojego punktu widokowego.



Uważnie rozejrzyj się z Wieży Piastowskiej. Co widzisz na widnokręgu?

Widzisz pasmo gór? To Beskid Śląski. Jest za twoimi plecami albo tuż przed tobą? Z prawej czy lewej strony? Czasami trudno to między sobą ustalić. W jaki sposób można sobie pomóc?

Północ, południe, wschód, zachód to główne kierunki świata, według których określa się położenie. Podróżnikom pomagają wyznaczać kierunek drogi, lotnikom wskazują kierunek lotu, a kapitanom żeglugi stronę, w którą płyną.

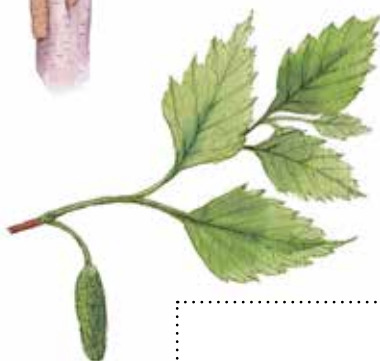
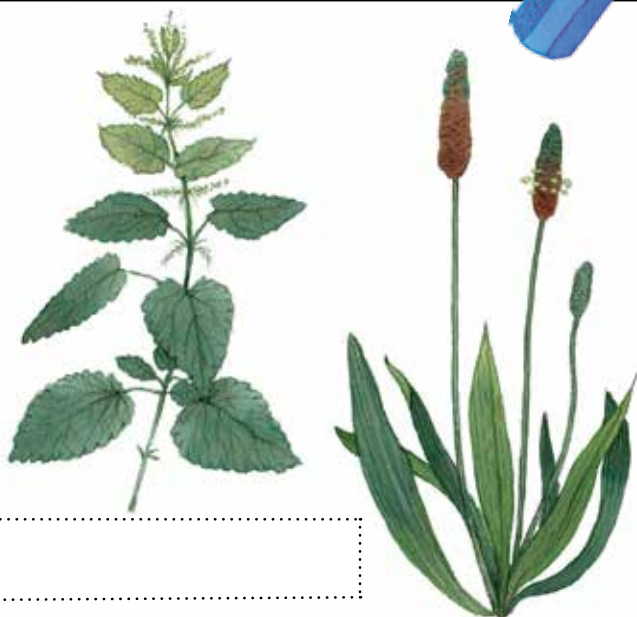
Zaznacz na zdjęciu horyzont.



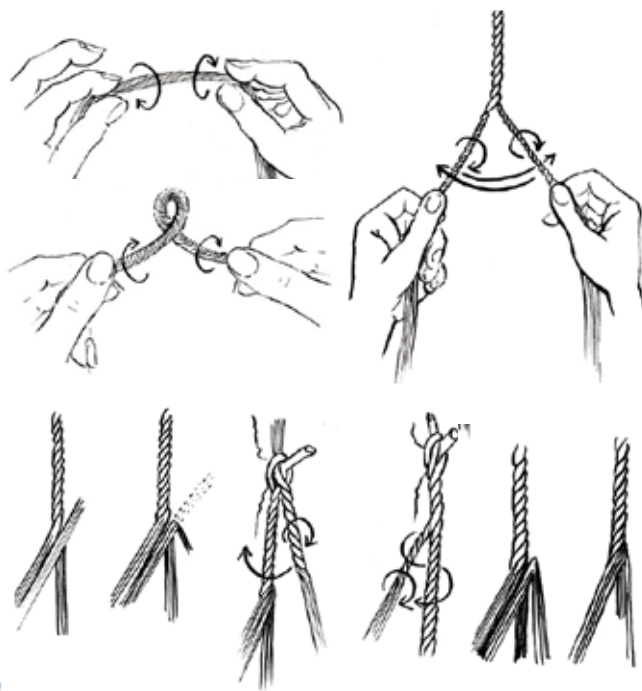
4. Uczymy się poznawać przyrodę

Życie naszych przodków w wielkim stopniu zależało od przyrody, która dawała im schronienie, pożywienie, odzienie. Ich wiedza na temat przyrody i jej tajemnic była bardzo duża. Dziewczyny знаły wszystkie miejsca, w których rosły pożyteczne rośliny i wiedziały, jak można je wykorzystać. Chłopcy umieli na podstawie śladów wytropić zwierzynę, a z tych tropów uzyskać cenne informacje. Zabawmy się teraz w naszych przodków.

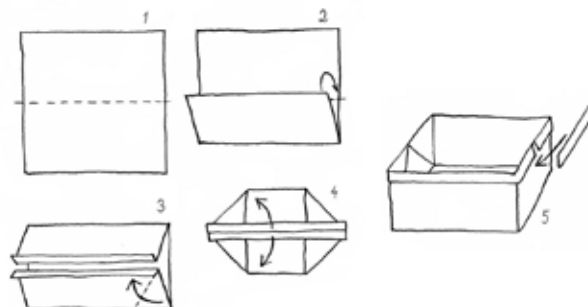
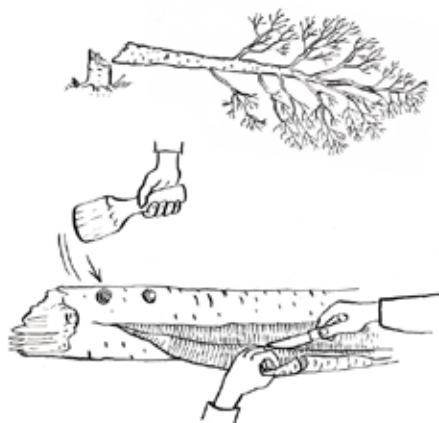
Przyjrzyj się uważnie! Znasz przedstawione niżej rośliny? Wiesz, gdzie w twojej okolicy rosną? Napisz ich nazwy. Do czego wykorzystywali je nasi przodkowie? Wymień inne pożyteczne rośliny dziko żyjące, które znasz.



Włókna pokrzyw wykorzystywano do robienia nitek i sznurków. Wypróbuj wyplatanie sznurka z włókien pokrzywy!



Kora drzew służyła jako tworzywo do wyplatania naczyń, pudełek, np. z kory brzozy można wykonać pudełko na owoce leśne.



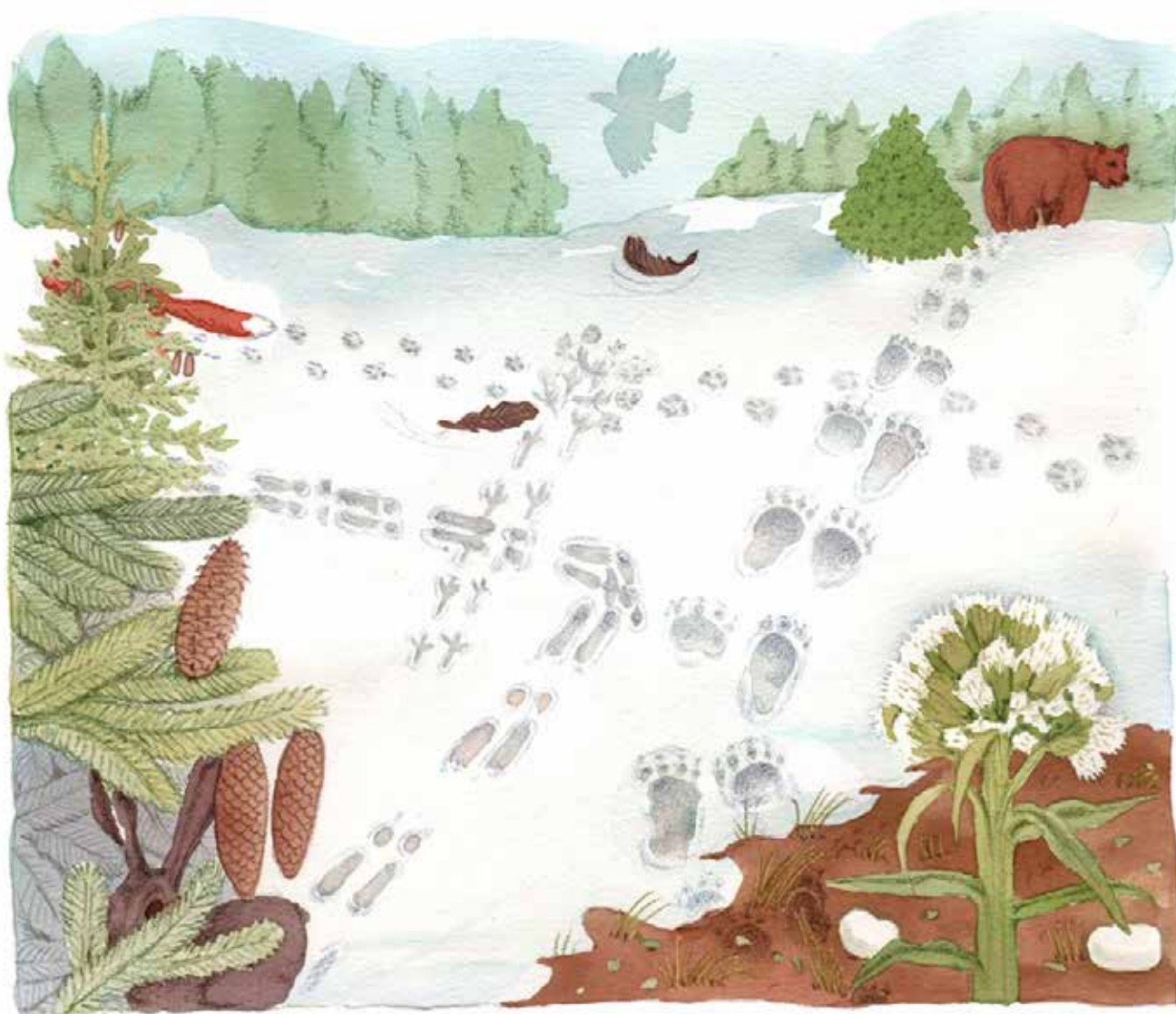
Liście babki lancetowatej służyły jako plaster opatrunkowy. Aby uzyskać właściwości lecznicze tej rośliny, należało ją przed użyciem zgnieść w rękach, następnie przyłożyć do rany.



Ludzie byli zawsze ciekawi świata i zadawali sobie najróżniejsze pytania. Dlaczego i dokąd odlatują ptaki jesienią? Jak najlepiej i najdłużej przechować upolowaną zwierzynę? Skąd bierze się rosa na trawie? Odpowiedzi na te i wiele innych pytań wzajemnie sobie przekazywali i zapisywali. Z ludzkiej ciekawości, z żądzy wiedzy i z chęci jak najlepszego wykorzystania przyrody powstała nauka. Badaniem przyrody zajmują się **nauki przyrodnicze**.

Przyrodę, zjawiska przyrody i warunki przyrodnicze obserwujemy i opisujemy.

Wyobraź sobie, że na północnej stronie Wielkiego Połomu (szczyt w Beskidzie) znajdujesz w śniegu ślady zwierząt. Potrafisz z nich odczytać, do kogo należą i co robiły zwierzęta na śniegu? Czy wszystkie spotkały się w tym samym miejscu i o tym samym czasie? Co się tutaj wydarzyło?



5. Przyroda ożywiona i nieożywiona

Przyroda to wszystko, co nas otacza. Oczywiście z wyjątkiem tego, co stworzył człowiek. Zwierzęta, grzyby, rośliny, woda, gleba, powietrze, a nawet Słońce i Księżyc są **elementami przyrody**. Elementy te możemy przyporządkować do dwóch działów: **przyrody nieożywionej i przyrody ożywionej**. Spróbujmy wyjaśnić, skąd wziął się ten podział.

Nasza planeta zbudowana jest z różnych skał. Znaczna część Ziemi jest pokryta wodami. Ponadto jest otoczona warstwą powietrza. Te elementy, czyli skały, woda, powietrze składają się na **przyrodę nieożywioną**, ponieważ nie oddychają, nie rozmnażają się, nie pobierają pokarmu i nie mogą poruszać się samodzielnie. Nie wykazują cech życia, dlatego właśnie są elementami przyrody nieożywionej.

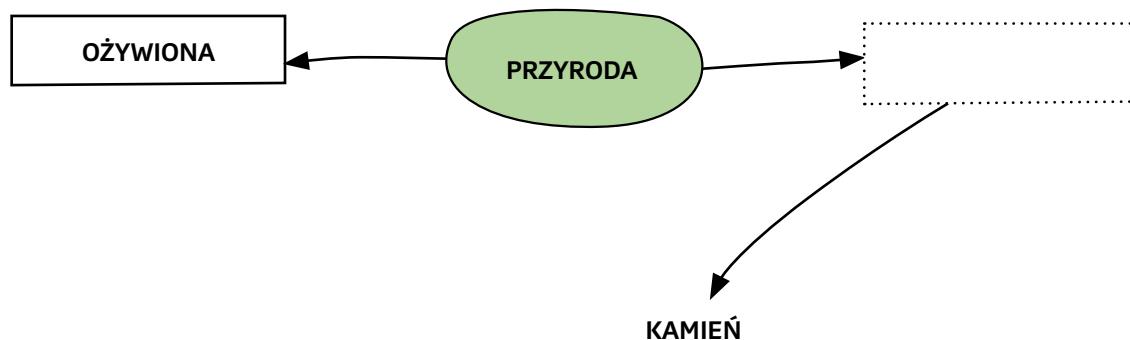
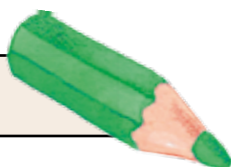
Wszystkie istoty żywe oddychają, odżywiają się, rozmnażają się, poruszają się - są to cechy wspólne dla elementów **przyrody ożywionej**. Należą do niej ludzie, zwierzęta, grzyby, rośliny. Chociaż grzyby i rośliny nie potrafią przemieszczać się samodzielnie, to jednak oddychają, rozmnażają się i rosną, czyli są istotami żywymi. W związku z tym należą do przyrody ożywionej.

Na całej Ziemi żyje mnóstwo różnych istot żywych, grzybów i roślin. Żaden człowiek nie jest jednak w stanie poznać wszystkich gatunków.

Porozmawiajcie, co na przedstawionych zdjęciach można zaliczyć do przyrody ożywionej, a co do nieożywionej.



Uzupełnij mapę myśli:



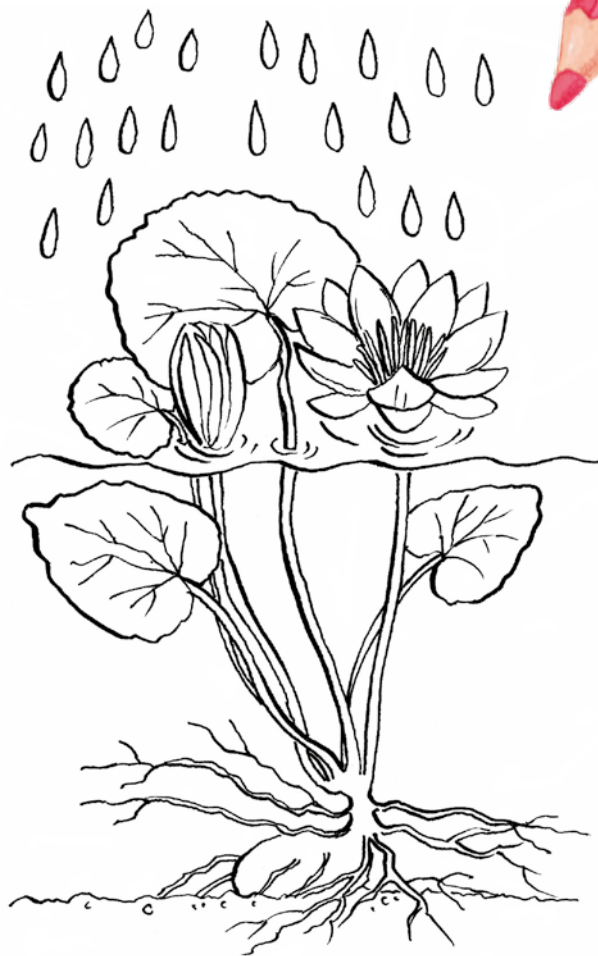
6. Zjawiska przyrody wokół nas

Oglądając krajobraz z Wieży Piastowskiej, widzimy, że dookoła dzieje się coś ciekawego. Po niebie wędrują chmury, a pod nami płynie rzeka Olza. Na twarzy odczuwamy rześki powiew wiatru, słyszymy szelest liści z drzew.

Wchodząc na wieżę wcześnie rano, można na horyzoncie zaobserwować wschód słońca. Jeżeli rano jest chłodno, nad rzeką unosi się mgła. Zimą, w czasie dużych mrozów, Olza może być zamrznięta. Drzewa w ciągu roku zmieniają swój wygląd. Zwierzęta wędrują szukając pożywienia i ciepłego schronienia. Zmiany w przyrodzie nazywamy **zjawiskami przyrodniczymi**.

Na południu w Beskidzie jest chłodniej, aniżeli w północnej części Śląska Cieszyńskiego. W górach pada więcej deszczu i śniegu, a śnieg dłużej się trzyma. Gleba jest mniej żyzna, bardziej kamienista niż w nizinach. Z kolei na północy Śląska Cieszyńskiego jest cieplej, deszcze są mniej ulewne a śnieg szybciej topnieje. Gleba zaś jest bardziej urodzajna i wydaje większy plon. Charakterystyczne cechy dla danego regionu nazywamy **warunkami przyrodniczymi**.

Przyjrzyj się dokładnie rysunkowi. Jaką roślinę na nim widzisz? W jakim środowisku rośnie? Środowisko naturalne tej rośliny pokoloruj ciemnoniebieską kredką. Jakie zjawisko przyrodnicze przedstawia rysunek? Pokoloruj je jasnoniebieską kredką.



Znajdź na mapie Bogumin i Jabłonków. Sprawdź w internecie dzisiejszą prognozę pogody dla tych miast, następnie porównaj z pogodą w twojej miejscowości. Swoje spostrzeżenia zapisz w tabelce.



Bogumin

Jabłonków

data

°C

pogoda

Porozmawiajcie na temat zjawisk przyrodniczych przedstawionych na obrazkach. Nazwijcie je. Jakie zjawiska przyrodnicze są wam jeszcze znane?



7. Dlaczego Słońce jest takie ważne?

Wschód słońca jest jednym z najbardziej zachwycających chwil, które możemy zaobserwować w przyrodzie. Z nadejściem każdego dnia przyroda rodzi się na nowo do życia.

Wiosną, kiedy słońce mocniej grzeje, topi się śnieg i lód. Stopniowo od nagrzanej powierzchni gleby ociepla się otaczające powietrze. Pod wpływem światła i ciepła słonecznego zielenieje trawa, a na drzewach rozwijają się listki. Pojawiają się pierwsze wiosenne rośliny. Z koron drzew coraz częściej słyszeć śpiew ptaków. Niektóre z nich już wróciły z ciepłych krajów i ochoczo zabierają się do budowania gniazd. Zwierzęta wychodzą ze swoich zimowych norek, a na słonecznych zboczach wygrzewają się jaszczurki. Brzegi wód ożywają głosem żab. Świat budzi się do życia. Widzisz zatem, jak **światło słoneczne i ciepło (promieniowanie słoneczne) ożywiło życie w przyrodzie.**

Światło słoneczne jest **niezbędnym warunkiem** do życia.

Słońce sprawia, że rośliny, które stanowią pokarm dla istot żywych, rosną. Większość zwierząt oraz ludzie żywią się roślinami. Co by się stało, gdyby rośliny te nie otrzymały od słońca odpowiedniej ilości ciepła i światła? Nie rosłyby, nie rozwijałyby się, pozbawione byłyby pokarmu, który potrzebny jest im do życia. Z tego wynika, że odżywianie istot żywych jest ściśle związane ze światłem słonecznym. Roślinom i istotom żywym odpowiada różna temperatura otoczenia.



Gdzie dłużej utrzymuje się śnieg?
Na północnej czy na południowej stronie góry?

Zastanów się, jaki wpływ na zdrowie człowieka ma światło słoneczne.
Czy światło słoneczne może nam szkodzić?

Wytłumacz powiedzenie: *Miejsce, które odwiedza słońce, nie odwiedza lekarz.*



Wybierz się na wycieczkę z osobą dorosłą, aby zobaczyć wschód słońca. W najbliższej okolicy na pewno znajdziecie miejsce, z którego będziecie mogli obserwować „budzące się” słońce. Opisz wrażenia z tej wyprawy.

Nazwij rośliny, które nazywamy zwiastunami wiosny.



8. Woda i powietrze

Woda i powietrze to naturalne dary Ziemi, tak samo ważne, jak światło i ciepło słoneczne. Bez jedzenia możemy przeżyć kilka tygodni, bez wody tylko parę dni.



Woda stanowi dla ryb niezbędny warunek do życia, jest też naturalnym środowiskiem, w którym żyją.

A ile wytrzymamy bez oddychania? Sprawdź, ile czasu uda ci się nie oddychać.

Zapisz pomiar:

Woda i powietrze znajdują się w ciele wszystkich istot żywych. Są zatem **niezbędne** do ich prawidłowego **funkcjonowania** i stanowią **istotny warunek** do życia.



Co dzieje się w przyrodzie, kiedy długo nie pada? Jak możesz udowodnić, że wokół nas jest powietrze? Przecież go nie widzimy.



Powietrze jest dla jaskółki środowiskiem do zdobycia pokarmu. Zaś woda stanowi warunek niezbędny do życia.

Woda to również środowisko życia niektórych istot żywych. Istoty żyjące w wodzie nazywamy roślinami i zwierzętami wodnymi. Mieszkają one w potokach, rzekach, stawach rybnych i jeziorach. Życie w wodzie nie ustaje nawet zimą pod lodem.

Całą naszą planetę otacza warstwa powietrza. Promienie słoneczne przechodzące przez powietrze częściowo je ogrzewają. Jednak większa część powietrza ogrzewa się lub ochładza od powierzchni Ziemi.

Powietrze znajduje się też w wodzie i glebie.

Dobrze jest zacząć nowy dzień kilkoma głębokimi oddechami.

Czysta woda jest najlepszym napojem dla zaspokojenia pragnienia.



Wybierzcie się wspólnie nad staw. Do wielkiego słoika nabierzcie wody – postarajcie się, aby znalazły się w nim także roślinki, które są w tym stawie. Przez kilka dni obserwujcie, co dzieje się w słoiku. Uwagi z obserwacji zapiszcie.

Blank lined area for writing observations, resembling a spiral notebook page.

NAZWA STAWU _____

MIEJSCOWOŚĆ _____

DATA _____

9. Poznajemy skały i minerały

W poszukiwaniu skał nie trzeba się wcale wybierać daleko. Każdy kamyczek, który podniesiesz z ziemi, był kiedyś częścią skały.

Chociaż skały wydają nam się bardzo trwałe, i one z czasem się zmieniają. Dzieje się tak ponieważ oddziałują na nie warunki przyrodnicze, woda, powietrze, jak również rośliny. Poprzez działanie wyżej wymienionych czynników powstają w skałach pęknięcia i szczeliny. To zjawisko przyrodnicze nazywamy **wietrzeniem skał**. Wietrzenie powoduje kruszenie się skał, które może uwalniać głazy, a te z kolei podczas spadania i przesuwania rozbijają się na coraz mniejsze części. Silny prąd w rzekach może niekiedy przenosić głazy i kamienie na wielkie odległości. Podczas tego przemieszczania głazy uderzają o siebie i tworzą tzw. **otoczaki**. Z osadzanych mniejszych kamyczków powstaje **żwir**, z drobnych ziarenek **piasek**, zaś z jeszcze mniejszych i delikatniejszych ziarenek **ił**. Najmniejsze cząsteczki to muł.

Części rozkruszonych skał osadzają się na dnie rzek, jezior i mórz. Przed dawnymi wiekami ze sklejonego żwiru, piasku, iłu i mułu powstały takie skały jak: **zlepieniec**, **piaskowiec**, **iłowiec**, mułowiec.

Właśnie ze zlepieńca, piaskowca, iłowca i mułowca są zbudowane Beskidy Śląskie.



Glina to też skała, chociaż nie jest tak twarda jak głaz, ale sypka jak piasek. Jest skałą, ponieważ zawiera drobne cząsteczki mułu, iłu i piasku.



Za pomocą lupy obejrzyj dokładnie piasek albo piaskowiec. Na pewno zauważysz, że są utworzone z małych kamyczków. Te kamyczki to najprawdopodobniej kwarc i skałki, czyli minerały. **Minerały tworzą skały**. Skały i minerały są ważną częścią przyrody nieożywionej.



Opustoszały kamieniołom na Goduli w Ligotce Kameralnej.



Piaskowiec, który wydobywa się na zboczach Goduli w Rzece do dziś.



Ulica Trzech Braci w historycznej części Cieszyna. Tu natrafisz na bruk ułożony z otoczaków.

10. Jakie skarby kryje w sobie Ziemia Cieszyńska?

Region, w którym mieszkasz kryje wiele **bogactw naturalnych**. Do bogactw tych należą między innymi **skały i minerały, ropa naftowa, gaz ziemny**. Z wszystkich zasobów człowiek od dawien dawna czerpie korzyści.

Na Śląsku Cieszyńskim wydobywa się przede wszystkim **węgiel kamienny, piaskowiec i wapień**.

Węgiel kamienny jest skałą, którą wydobywa się w tzw. kopalniach głębinowych, czyli z głębi ziemi, np. w Karwinie w kopalni Darków.

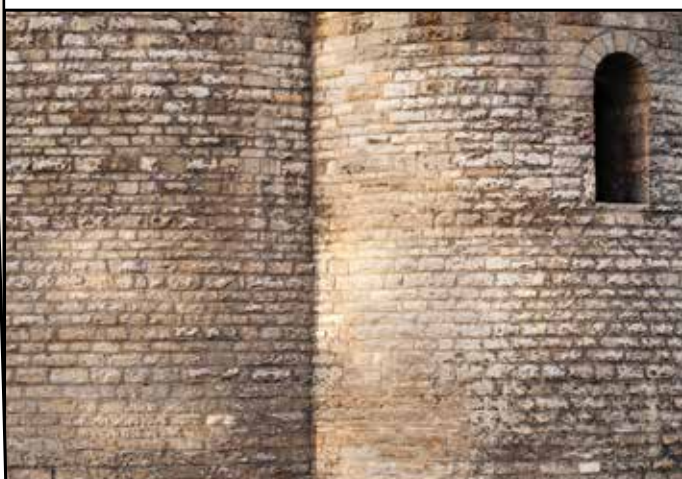


Sprawdź, jak powstał węgiel. Jak głębokie mogą być kopalnie, z których jest on wydobywany? Opisz wygląd i właściwości węgla.



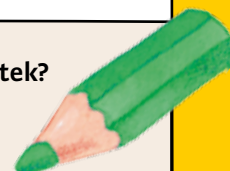
Odcisk prehistorycznej paproci, która była świadkiem dawnej przeszłości i została zachowana w mułowcu.

Piaskowiec jest twardą i wytrzymałą skałą, która powstała z ziarenek piasku, ilu i wody. W dolinie miejscowości Rzeka znajdują się dwa czynne kamieniołomy, w których wydobywa się piaskowiec godulski. Nazwa pochodzi od Goduli – szczytu w Beskidzie. Piaskowiec ten ma kolor zielonkawy.



Piaskowiec wykorzystuje się w budownictwie i rzeźbiarstwie. Wiele historycznych budowli na Śląsku Cieszyńskim jest zbudowanych właśnie z tej skały, np. przedstawione na obrazku ściany Rotundy św. Mikołaja.

W którym mieście znajduje się ten zabytek?



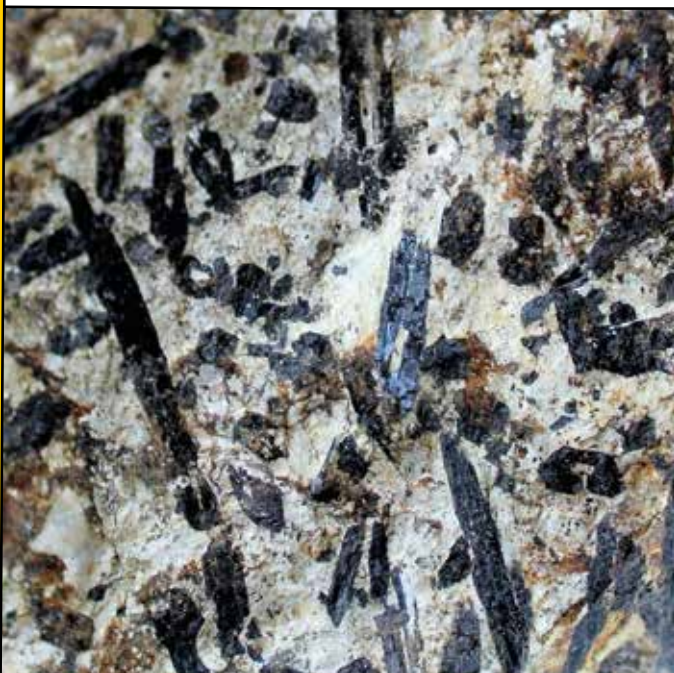
Wapień to skała o charakterystycznym białym lub szarym zabarwieniu, dlatego wapienne kamieniołomy widoczne są z dużej odległości. W wydobywanym wapieniu możemy odnaleźć skamieniałości morskich roślin i zwierząt.

Wapień w dawnych czasach wydobywano w wielu miejscach Śląska Cieszyńskiego. Dzisiaj tylko po polskiej stronie, np. w Lesznej Górnej.



Dawne piece wapienne w Wędryni. Wapień używany jest jako materiał do wyrobu wapna i cementu.

Cieszynit to białoszara, szarozielona lub czarna skała.



Cieszynit zawdzięcza swoją nazwę miastu Cieszyn, w okolicach którego był wydobywany. Tym samym rozpowszechnił nazwę miasta Cieszyna po całym świecie.

Nieczynne kamieniołomy znajdują się w Stanisławicach, w Datyniach Dolnych, w Żermanicach. Jeszcze przed dziesiątkami lat cieszynit był wykorzystywany do budowy dróg i budowy tamy na Zbiorniku Żermanickim. Nawet w Cieszynie w okolicy ulicy Majowej znajdowały się złoża tej skały.



Żermanice. Kamieniołom, w którym wydobywano się cieszynit jest dzisiaj mało widoczny, opustoszały i zarośnięty.

Narzędzia, maszyny i inne przedmioty, których człowiek używa na co dzień, są z żelaza. **Żelazo** nie występuje w przyrodzie w takiej postaci, w jakiej jest wykorzystywane. Uzyskuje się go z różnych minerałów, które nazywają się rudami żelaza. Występowanie rudy żelaza na naszym terenie dało początek powstaniu huty żelaza w Ustroniu, a później w Trzyńcu.

Ropa jest ciekłym surowcem, który służy głównie jako paliwo. Uzyskujemy z niej benzynę, olej napędowy i inne materiały. W pobliżu złóż ropy znajdują się złoża gazu ziemnego. **Gaz ziemny** wykorzystywany jest w domach do ogrzewania czy gotowania.



Jeszcze nie tak dawno ropa naftowa była wydobywana w miejscowości Krásná z głębokości 1000 m. Duże złoża gazu ziemnego znajdowały się też w Żukowie. Do dziś wydobywa się go np. w Ligotce Kameralnej. Na Śląsku Cieszyńskim gaz ziemny uzyskuje się również z kopalń głębinowych węgla kamiennego.

Sprawdź na załączonej mapie miejsca, o których była mowa w tekście.





CIESZYNIT

MIEJSCE _____

DATA _____



WĘGIEL CZARNY

MIEJSCE _____

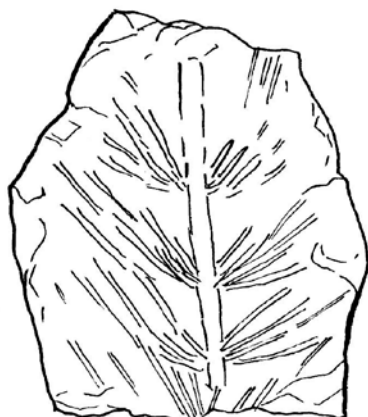
DATA _____



KRZEMIEN

MIEJSCE _____

DATA _____



SKAMENIAŁOŚĆ

MIEJSCE _____

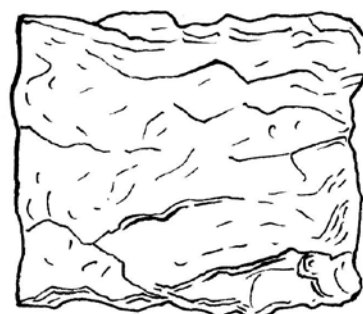
DATA _____



SKAMENIAŁOŚĆ

MIEJSCE _____

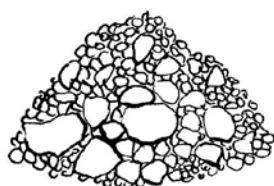
DATA _____



WAPIEŃ CIESZYŃSKI

MIEJSCE _____

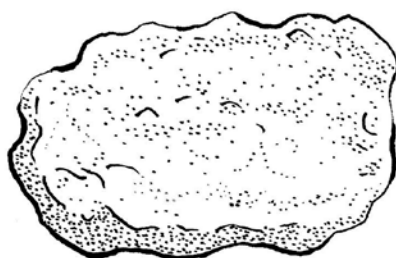
DATA _____



IŁOWIEC

MIEJSCE _____

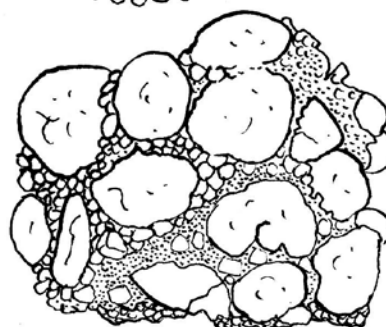
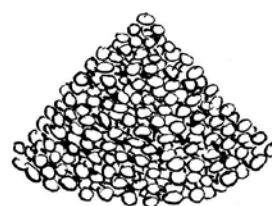
DATA _____



PIASKOWIEC

MIEJSCE _____

DATA _____



ZLEPIENIEC

MIEJSCE _____

DATA _____

11. Czy zwierzęta i rośliny mają imiona i nazwiska?

Na Śląsku Cieszyńskim możesz spotkać wiele istot żywych. Różnią się one wielkością, kształtem, kolorem, budową ciała, sposobem życia i środowiskiem, w którym żyją. Jak zorientować się w tak bogatym świecie przyrody?

Ile istot żywych znajduje się na obrazku? Które z nich umiesz nazwać? Zapisz ich nazwy. Po jakich cechach można ich rozpoznać i rozróżnić?

Blank lined area for writing answers, resembling a spiral notebook page.



Podczas spaceru na beskidzkich ścieżkach możesz wypatrzeć na różowym kwiatku (prawdopodobnie będzie to sadziec konopiasty) **motyle rusałkowate**. To najbardziej znane motyle na naszym terenie.



Czym różnią się motyle przedstawione na obrazku? Widzisz, że każdy z nich ma inny wygląd zewnętrzny. Różni je też sposób rozmnażania, żyją w odmiennych środowiskach naturalnych. Mają też swoje własne nazwy np. pokrzywnik, żałobnik, pawik.

Kto nadaje nazwy zwierzętom, grzybom i roślinom? Nadają je naukowcy, badacze, przyrodnicy. Nazwy są zawsze dwuczęściowe. Jeden z motyli na obrazku nazywa się rusałka pokrzywnik. Rusałka jest jakby nazwiskiem motyla, a pokrzywnik jego imieniem. Fachowcy określają to jako nazwę rodzajową (rusałka) i nazwę gatunkową (pokrzywnik). Zapamiętaj, że każde zwierzę, grzyb i roślina ma swoją dwuczęściową nazwę. Właśnie tej zasady będziemy się trzymali w naszym podręczniku.



Wybierz się z klasą na spacer. Spróbuj sfotografować napotkane zwierzęta, grzyby lub rośliny. Uwaga, to nie koniec zadania! Po powrocie sprawdź w internecie, jak dokładnie nazywają się obiekty, które sfotografowałeś. Czy udało ci się odnaleźć ich pełne, dwuczęściowe nazwy?



Wklej zdjęcie i zapisz pełną nazwę.



Najczęściej spotykanym u nas motylem jest latolistek cytrynek (z rodziny bielinkowatych).



Rusałka pawik na sadźcu konopiastym.

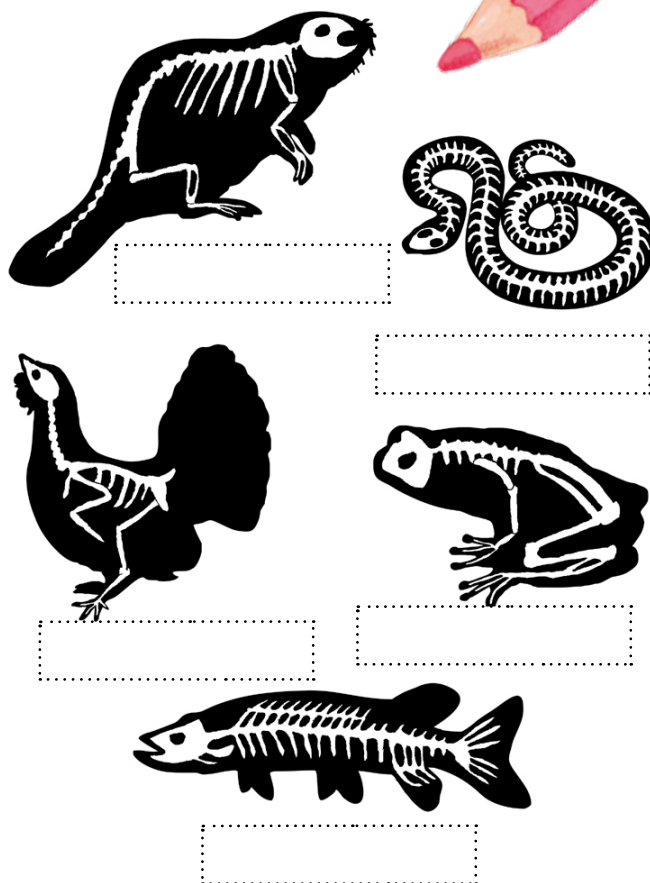
12. W królestwie zwierząt

Zwierzęta zamieszkują całą naszą planetę. Potrzebują do życia odpowiedniego klimatu, środowiska, jak i wody, pożywienia, przestrzeni. Niektóre zwierzęta dobrze znamy, bo spotykamy je w naszej okolicy, inne możemy zobaczyć w ZOO. Są też takie, które możemy poznać tylko z książek. Świat zwierząt jest naprawdę niezwykły, dlatego warto go poznać bliżej.

Badacze podzielili wszystkie zwierzęta na dwie wielkie grupy: **kręgowce** i **bezkęrowce**. Zwierzęta, które posiadają szkielet kostny zbudowany z czaszki i kręgosłupa, nazywamy kręgowcami.

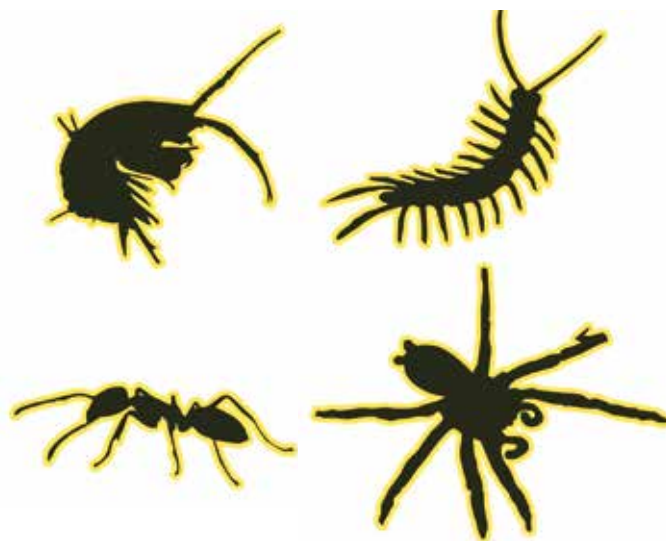
Podstawowymi grupami **kręgowców** są: **ssaki, ptaki, płazy, gady i ryby**.

Przyporządkuj zwierzęta do konkretnej grupy kręgowców, biorąc pod uwagę budowę ich szkieletu.

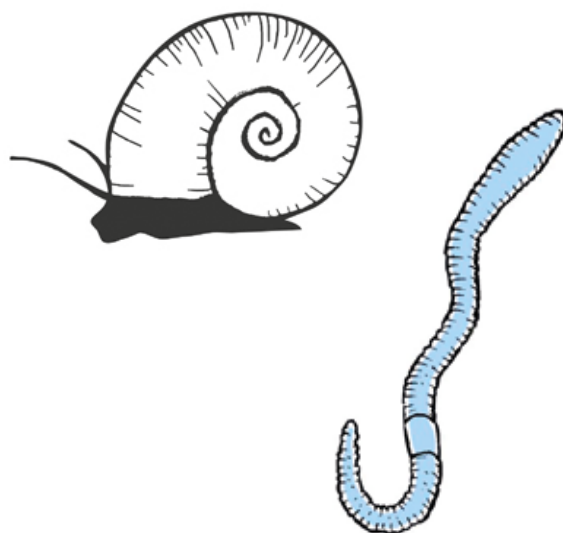


Najbardziej znaną i najliczniejszą grupą bezkręgowców są stawonogi, do której należą owady. Bezkręgowce to też mięczaki i pierścienice. Grupa bezkręgowców w przyrodzie jest o wiele większa niż grupa kręgowców.

Zwierzęta, które nie posiadają szkieletu zbudowanego z kości nazywamy **bezkęrowcami**. Ich ciało jest wspierane w inny sposób.



Mrówka rudnica, kątnik domowy, parecznik – ich ciało jest wspierane i chronione przez **szkielet zewnętrzny** – na obrazku zaznaczone kolorem żółtym.



Mięczaki – tutaj zatoczek rogowy – mają swoją **muszlę**. Ciało dżdżownicy wypełnia płyn wewnętrzny, który otaczają mięśnie.

Człowiek od dawna hoduje zwierzęta.

Robi to przede wszystkim w celach użytkowych albo dla przyjemności. Jakie zwierzęta hoduje człowiek w celach gospodarczych, a jakie oswaja dla towarzystwa? Wymień je.

Zwierzęta hodowlane dostarczają nam: mięso, mleko, skóry. Inne pomagają nam w pracy, jak choćby zwierzęta pociągowe. A **zwierzęta domowe** to przede wszystkim nasze pupile. Czy w twoim domu mieszka jakiś pupil? Opowiedz o nim.



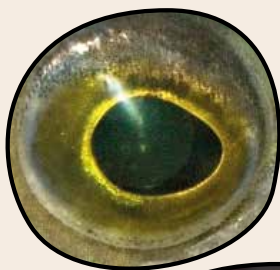
Wskaż na obrazkach, które zwierzę należy do zwierząt hodowlanych i uzasadnij swoją odpowiedź.



Wilka szarego możemy spotkać w naszych górach coraz rzadziej. Niestety, niektóre zwierzęta już nawet wyginęły. Do nich należy tur pierwotny, który żył przed wiekami. Tur i wilk to zwierzęta wolnożyjące. **Zwierzęta wolnożyjące** człowiek zawsze starał się udomowić, by miał z nich jakieś korzyści.

Tur pierwotny jest przodkiem bydła domowego (krów i byków), wilk szary zaś psa.

Kto na ciebie spogląda ze zdjęć?



Oznacz literą **B** przedstawicieli bezkręgowców,

zaś literą **K** przedstawicieli kręgowców. Nazwij je.



Kręgowce

Ciało kręgowców zbudowane jest z kości, które pokryte są mięśniami, umożliwiającymi poruszanie. Podstawowym składnikiem kości jest **wapń**. Bez niego kości są słabe i nie rosną.

Kręgowce dzielimy na:

ssaki – ciało pokryte najczęściej sierścią

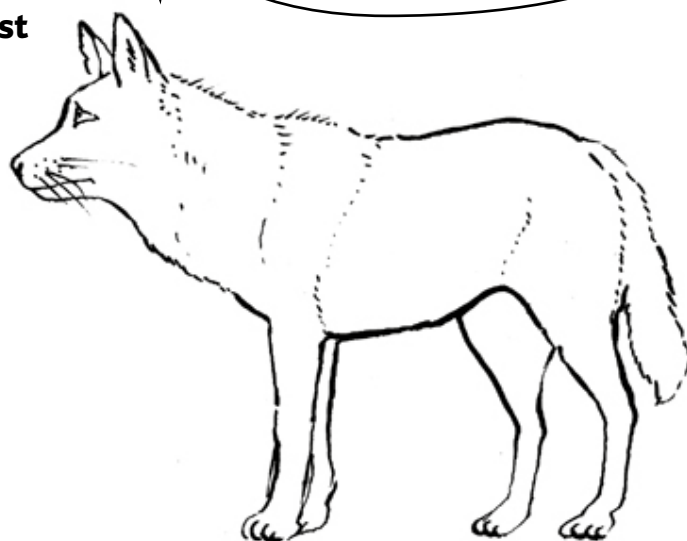
ptaki – ciało pokryte piórami

gady – ciało pokryte łuskami albo pancerzem, w dotyku suche i chłodne

płazy – ciało pokryte skórą, która poprzez gruczoły wydziela śluz

ryby – ciało pokryte łuskami

WĄSY CZUCIOWE POMAGAJĄ
MI NP. DOBRZE ORIENTOWAĆ SIĘ
W PRZESTRZENI. A NAWET
ROZRÓŻNIAĆ PRZEDMIOTY.



Wilk szary

Ssaki

Ssaki – zajmują w przyrodzie wszystkie środowiska. Żyją na ziemi i pod ziemią, w wodzie, na drzewach i w powietrzu. Ciało ssaków jest najczęściej pokryte sierścią, choć niektóre z nich mogą posiadać np. kolce (jeż wschodni). **Ssaki oddychają płucami**. Młode po urodzeniu ssą mleko matki, dlatego właśnie nazywane są ssakami.

Ssaki są organizmami **stałocieplnymi**, czyli utrzymują stałą temperaturę ciała, która nie jest zależna od temperatury powietrza. Okresem trudnym do przetrwania dla ssaków jest zima. Jak zwierzęta radzą sobie w tym czasie? Niektóre zapadają w sen zimowy (niedźwiedź). Są też ssaki, które zapadając w sen zimowy budzą się kilka razy i uzupełniają braki pokarmu, korzystając ze zgromadzonych zapasów (mysz, wiewiórka, kret).

Ssaki, podobnie jak wszystkie grupy kręgowców, posiadają zmysły: **węchu, słuchu, wzroku, dotyku i smaku**. Niektórym ssakom do orientacji w przestrzeni służą włoski czuciowe, znajdujące się: na głowie (u wilka szarego, myszy domowej), na kończynach (u wiewiórki) albo na ogonie (u zębietka karliczka).

Uzupełnij rysunek nazwami części ciała wilka szarego: **głowa, pysk, tułów, kończyny przednie i tylne, ogon**.

U wielu grup zwierząt samiec może różnić się od samicy wielkością, barwą, a także brakiem lub posiadaniem poroża. Samiec stara się o przychylność samicy poprzez wydzielanie sygnałów zapachowych, dźwiękowych lub wzrokowych. Ssaki mogą wydawać potomstwo raz w roku (nietoperze, krety, jelenie) albo kilka razy w roku (myszy, zające).

Charakterystyczne dla ssaków jest **rozmnażanie płciowe**. Zarodek rozwija się wewnątrz organizmu matki. Długość ciąży jest uzależniona od wielkości ssaków, u drobnych gryzoni trwa od 20 do 30 dni, u sarny około 10 miesięcy. Podobnie rzecz ma się z liczbą urodzonego potomstwa. Mysz może wydać na świat jednorazowo od 4 do 9 myszek. Sarna rodzi najczęściej 1 lub 2 sarniątką. Młode ssaki, które przychodzą na świat ślepe i gołe, pozostają przez jakiś czas w gniazdach lub norach pod opieką matki (jeż, ryś). Ssaki, które mają już rozwinięty zmysł wzroku, zaraz po narodzeniu wstają i na swoich jeszcze słabych nóżkach podążają za matką (sarna).

Ssaki odżywiają się w sposób bardzo zróżnicowany i specyficzny dla każdego gatunku. Wyróżniamy ssaki: mięsożerne, roślinożerne, owadożerne, wszystkożerne.

Na terenie Śląska Cieszyńskiego żyje ponad 40 rodzajów ssaków.



Sprawdź, jak odżywiają się ssaki przedstawione na zdjęciach.

Przedstawiciele których zwierząt znajdują się na dwóch zdjęciach? Wyjaśnij dlaczego?



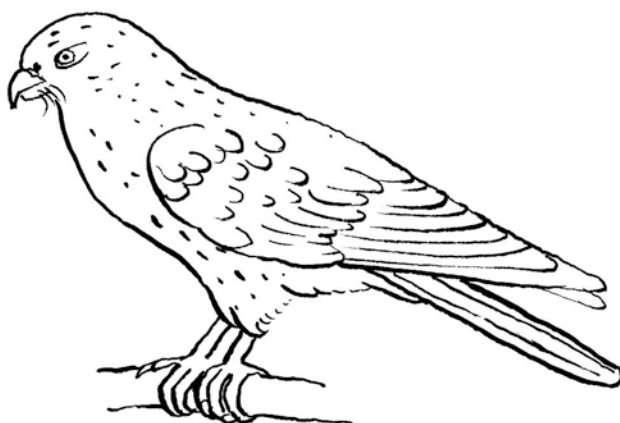
Ptaki

Ptaki tworzą grupę kręgowców, która posiada **szkielet przystosowany do latania**. Przednia para kończyn to skrzydła, a kości całego szkieletu są puste, lekkie i wypełnione powietrzem.

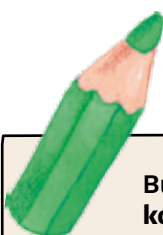
Ptaki podobnie jak ssaki są **stałocieplne**. Ich ciało jest pokryte pierzem, które pomaga w utrzymaniu stałej temperatury. Zimą, kiedy zmienia się temperatura powietrza, niektóre ptaki odlatują do ciepłych krajów. Dlaczego tak się dzieje? W chłodnym okresie ptaki nie mogłyby znaleźć wystarczającej ilości pokarmu. Owady, którymi się żywią, na czas zimy chowają się do swoich kryjówek. Wymień ptaki, które udają się w daleką podróż oraz te, które od nas nie odlatują.

Już od wczesnej wiosny ptaki umilają nam czas swoim śpiewem. Każdy ptak ma charakterystyczny tylko dla tego gatunku głos. Niektóre ptaki śpiewają melodyjnie, śpiew innych brzmi jak zgrzyt lub jazgot. Potrafisz rozpoznać ptaki po ich śpiewie? Zazwyczaj samiec ptaka różni się od samicy wielkością, barwą. Samce podczas śpiewu pomagają sobie ruchami ciała i skrzydeł. Samica porównuje śpiew „zalotników” i wybiera sobie jednego samca. Ptaki łączą się w pary, następnie budują gniazdo, a samica składa jaja, których najczęściej jest kilka. Skorupki jaj są wapienne. Aby z jajek wylęgły się pisklęta, potrzebują do tego odpowiedniej temperatury. Ptaki ogrzewają je własnym ciepłem. Ptasie pisklęta różnią się między sobą. Niektóre wykluwają się gołe, ślepe i nieporadne. Wówczas rodzice – zazwyczaj matki – karmią je, opiekują się nimi do czasu, aż młode opuszczą gniazdo. Inne pisklęta rodzą się okryte puchem i poruszają się samodzielnie, dlatego nie wymagają opieki rodziców.

*MÓJ WZROK JEST OSIEM RAZY
OSTRZEJSZY NIŻ TWÓJ.*



Pustułka zwyczajna



Budowa ciała: głowa, tułów, skrzydła, kończyny ze szponami, dziób.



www.glosy-ptakow.pl
Tutaj możesz wysłuchać głosy ptaków.

Ptaki ze względu na rodzaj pokarmu jakim się żywią dzielimy na: mięsożerne, roślinożerne, owadożerne i wszystkożerne. Na Śląsku Cieszyńskim żyje około 200 gatunków ptaków.



Kiedys kos zwyczajny należał do ptaków leśnych. Dzisiaj jest nieodłączną częścią krajobrazu naszych miast.



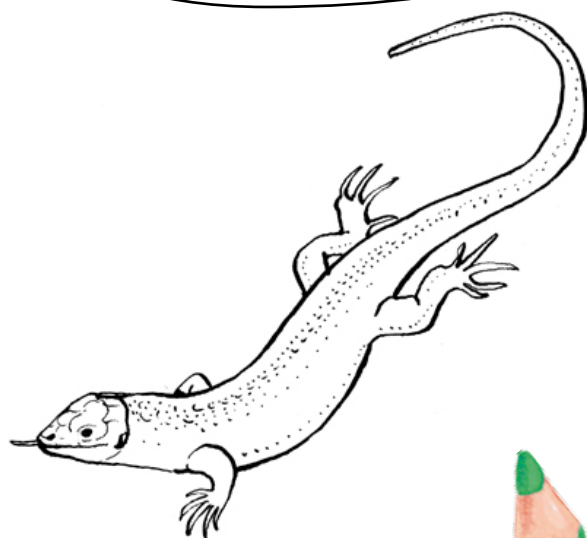
Sprawdź, w jaki sposób odżywiają się przedstawione na zdjęciach ptaki. Wskaż ptaki mięsożerne, roślinożerne, owadożerne, rybożerne lub wszystkożerne.



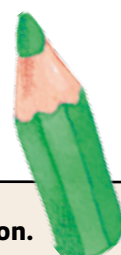
Gady

Gady zaliczamy do **kręgowców lądowych**, choć niektóre z nich przebywają większą część swego życia w wodzie. Wszystkie jednak **oddychają płucami**. Ciało gadów są pokryte suchymi łuskami, tarczками lub skorupami. Gady są w ten sposób chronione przed urazami, jak i przed utratą wody, dlatego nie szkodzi im

*MY, JASZCZURKI,
W ODRÓŻNIENIU OD WĘŻY,
MAMY USZY.*



Jaszczurka żyworodna



Budowa ciała: **głowa, tułów, kończyny, ogon.**

długie przebywanie na słońcu. Skóra gadów nie jest śliska w dotyku, jak niektórzy ludzie uważają. W przeciwieństwie do ssaków ciało gadów rośnie przez całe życie. Takiej zdolności nie ma jednak ich skóra. W związku z tym, gady muszą okresowo zrzucić stary naskórek. Pod zrzuconą skórą nieustannie wyrasta nowa, miękka.

Prawie wszystkie gady są organizmami **zmiennocieplnymi**, to znaczy, że ich temperatura ciała zależy od temperatury otoczenia. Okres zimowy gady przetrzymują głęboko schowane w kryjówkach – trwają tam w bezruchu aż do wiosny. Fachowcy nazywają to stanem odrętwienia. Latem gady chętnie wygrzewają się na słońcu, poszukują pokarmu, odpoczywają w cieniu i ponownie udają się na łowy. Nocą i w okresach chłodniejszych śpią. Gady, które nie mają kończyn - pełzają; te gady, które posiadają kończyny - biegają.

Na wiosnę przypada okres rozmnażania gadów. Przebiega on zawsze na lądzie. Niektóre gady są żyworodne, ich zarodek rozwija się w organizmie matki. Samce w okresie zalotów zrzucają starą skórę. U niektórych gatunków w okresie godowym pojawia się wyraźne jaskrawe zabarwienie. Samce tropią samice, które wyczekują na zalotników niedaleko

swego zimowego legowiska. Podczas zalotów samiec przegania inne samce. Później samica składa jaja. Jaja gadów mają skórzastą osłonkę. Do ich rozwoju potrzebna jest odpowiednia temperatura, dlatego często gady składają jaja w ciepłym piasku, a niektóre węże owijają je splotem własnego ciała. Z jaj wylęgają się młode osobniki, które wyglądem przypominają dorosłe gady. Większość gadów nie opiekuje się ani jajami ani potomstwem, są też takie, które pilnują jaj do momentu wylęgu młodych.

Mniejsze gatunki gadów odżywiają się przede wszystkim owadami, większe polują na kręgowce (ryby, żaby, ptaki i inne drobne ssaki). Gady potrafią wytrzymać przez dłuższy czas bez pożywienia.

Gady dzielimy na: **węże, żółwie i jaszczurki.**



Węże mają wydłużony, opływowy kształt ciała, nie posiadają kończyn, a swoją skórę zrzucają w całości. W naszym regionie występuje tylko jeden gatunek węża jadowitego – żmija zygzakowata.



Ciało **żółwia** jest ukryte w twardym pancerzu zbudowanym z płytek kostnych. Dawniej obszar Śląska Cieszyńskiego zamieszkiwał żółw błotny.

Jaszczurki mają również wydłużony kształt ciała z dwiema parami kończyn (niekiedy kończyn brak), jednoznacznie oddzieloną głową z długim, smukłym ogonem. Skórę zrzucają przez cały rok, to długotrwały proces. Na Śląsku Cieszyńskim można natknąć się na dwa gatunki jaszczurek i padalca zwyczajnego.

Obecnie nasz region zamieszkuje 7 gatunków gadów.



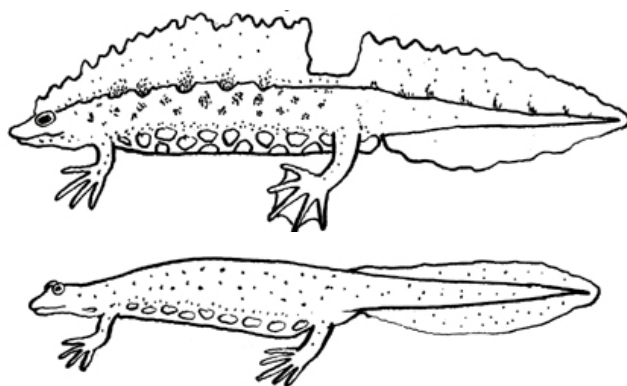
Jaszczurka zwinka żyje na Śląsku Cieszyńskim nawet w okolicach ludzkich domostw. Opisz, co widzisz na zdjęciach.

Płazy

Płazy są organizmami **lądowo-wodnymi**. Żyją zarówno na lądzie, jak i w wodzie. Ich skóra jest zupełnie goła, bez łusek i włosków. Gruczoły skórne płazów wydzielają śluz, który utrzymuje wilgotność skóry i zapobiega jej wysychaniu. U niektórych gatunków płazów skóra wydziela także jad. Chociaż dorosłe osobniki mają płuca, **potrafią oddychać całą powierzchnią ciała**. Dlatego pamiętaj, żeby płazów nie dotykać, nie brać do rąk i nie gonić.

Płazy są **zmiennocieplne**, temperatura ich ciała zależy od temperatury otoczenia. Zimą nie przyjmują pokarmu, ukryte w bagnach, na dnie stawów i rzek lub w kryjówkach na lądzie, czekają na wiosnę. Płazy polują w lecie nocą, a w ciągu dnia pozostają w ukryciu. W ten sposób unikają wysokich temperatur i zwierząt, które zagrażają ich życiu.

MOJA PŁETWA GRZBIETOWA
ZDRADZA, ŻE JESTEM SAMCEM.



Traszka wielka

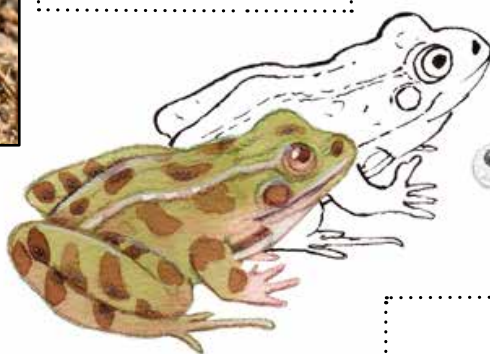
Rozmnażanie płazów odbywa się w środowisku **wodnym**. Samica składa w wodzie **jaja**, które są chronione galaretową osłonką, pęczniejącą w wodzie i zapobiegającą ich wysychaniu. Po kilku dniach z jaj wylęgają się **kijanki**, które w wodzie poruszają się za pomocą ogonka i tak jak ryby, oddychają skrzelami. Kijanki to larwy, które stopniowo zmieniają się w dorosłego osobnika. Po jakimś czasie kijankom wyrastają kończyny, zanikają skrzela i rozwijają się płuca. Cały cykl rozwojowy kończy się w momencie wyjścia z wody **dorosłego płaza**. Kijanki są wszystkożerne. Dorosłe płazy odżywiają się różnymi gatunkami bezkręgowców (owadami, dżdżownicami, ślimakami). Żaba śmieszka potrafi złowić nawet małego kręgowca.

Budowa ciała: głowa, tułów, kończyny, ogon.

Cykl rozwojowy żaby. Wpisz w odpowiednie miejsca nazwy poszczególnych etapów rozwoju.



Jeden z najczęściej spotykanych gatunków żab – żaba wodna.





Samiec i samica traszki. Jaja traszki.
Skrzela zewnętrzne traszki

Płazy dzielimy na: **ogoniaste** (salamandry i traszki) oraz **bezogonowe**.

Salamandra plamista na Śląsku Cieszyńskim zamieszkuje lasy liściaste i mieszane. Warunkiem koniecznym do życia salamandry jest bliska obecność źródła wodnego, gdzie samica składa jaja.

Najpopularniejszym płazem żyjącym na naszych terenach jest żaba wodna. Żyje ona (od nizin aż po tereny podgórskie) nieopodal wód stojących i lekko płynących.



Na zdjęciach widzisz ostatni etap rozwoju żaby wodnej i dorosłą salamandrę plamistą. Do jakiej grupy płazów one należą - ogoniaste albo bezogonowe?



W naszym regionie możemy spotkać salamandrę plamistą i kilka gatunków traszek (np. traszka zwyczajna albo rzadziej spotykana traszka górską) oraz żab: ropuchę, kumaka i rzekotkę.

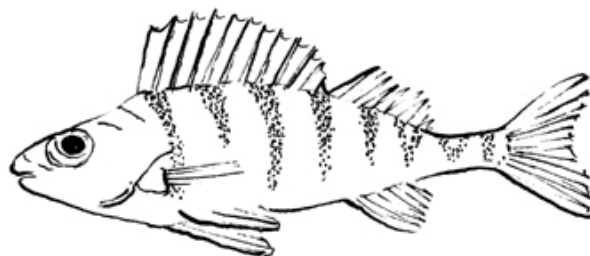
Na Śląsku Cieszyńskim żyje 17 gatunków płazów.

Ryby

Ryby żyją we wszystkich środowiskach wodnych i są całkowicie przystosowane do życia w wodzie. Ryby mają opływowy, płaski kształt ciała, z obu stron pokryty łuskami, które chronią przed urazami. Gruczoły skórne ryb wydzielają śluz, który pomaga im w poruszaniu się w wodzie. Ryby oddychają skrzelami, dlatego nigdy nie powinniśmy wyciągać je z wody.

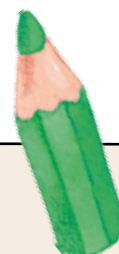
Kończyny u ryb to płetwy. Wyróżnia się płetwy parzyste (brzuszne i piersiowe) i nieparzyste (grzbietowa, ogonowa i odbytowa). Wewnątrz ich ciała znajduje się pęcherz powietrzny, dzięki któremu ryby mogą unosić się na różnych głębokościach. Wyjątkowym zmysłem, jaki posiadają ryby jest tzw. linia boczna, która umożliwia orientację w wodzie nawet podczas złej widoczności.

MY, OKONIE, POSIADAMY
NIEPOWTARZALNY WYGLĄD -
MAMY DWIE PŁETWY GRZBIETOWE
ZBUDOWANE Z PROMIENI
KOSTNYCH.



Okń pospolity

Budowa ciała: **głowa, tułów, płetwa ogonowa, płetwa grzbietowa, płetwy piersiowe, płetwa odbytowa.**



Ryby są organizmami **zmiennocieplnymi**, oznacza to, że temperatura ich ciała zależy od temperatury otaczającej je wody. Co zatem dzieje się z rybami podczas mroźnej zimy, kiedy temperatura wody gwałtownie się obniża? Czy ryby zapadają w sen zimowy? Można powiedzieć, że ryby nie śpią, ale drzemią. Drzemka ta objawia się u nich zapadnięciem w stan całkowitego obniżenia życiowej aktywności. Ryby ruchami ciała drążą na dnie zbiornika wodnego dołek albo zagrzebują się w mule. Woda na dużych głębokościach nie zamarza.

Tarłem nazywamy **okres godowy ryb**, kiedy samice składają do wody bardzo dużo jajeczek zwanych ikłą, a samce polewają je mleczem. Tarło ryb odbywa się w różnych miejscach w wodzie, np. trawach, wśród kamieni, żwiru lub piasku. Zapłodniona przez samce ikła po kilku dniach rozwija się w **narybek**, który wyglądem przypomina już dorosłego osobnika. Zazwyczaj ryby nie opiekują się swoim potomstwem.

Do ryb drapieżnych, które odżywiają się drobnymi zwierzątkami, głównie rybami, należą: okoń, szczupak, pstrąg potokowy.

Do ryb wszystkożernych, które odżywiają się roślinami, owadami lub drobnymi skorupiakami należą: karp, leszcz, lin.

Typowymi rybami roślinożernymi są: amur biały, tołpyga biała lub tołpyga pstra. Te ryby jednak pierwotnie nie występowały w naszych wodach.

Na Śląsku Cieszyńskim żyje około 40 gatunków ryb.

Miejsce do wklejenia łusk z „wigilijnego” karpia pospolitego. Z łusk tych można odczytać wiek ryby.

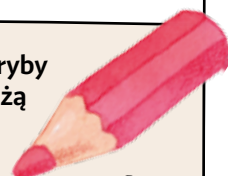


Charakterystyczne zabarwienie okonia pospolitego.

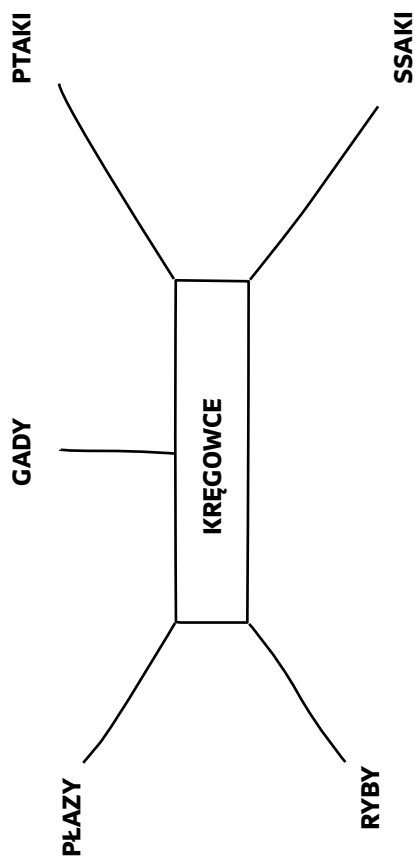


Jajeczka okonia pospolitego polane mleczem.

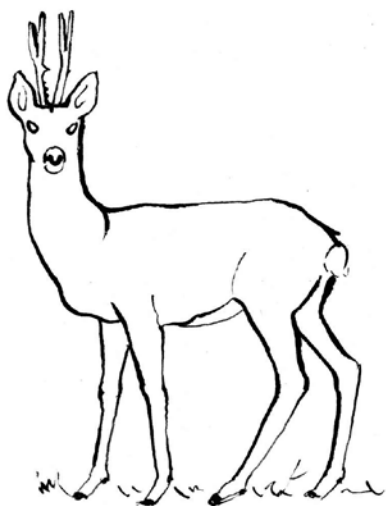
Zapytaj znajomego wędkarza, jakie ryby występują w twojej okolicy. Czy należą one do gatunków wszystkożernych, roślinożernych lub drapieżnych?



Mapa myśli: na podstawie charakterystyk grup kręgowców uzupełnij, co najbardziej zainteresowało cię i stwórz swoją mapę myśli.



MÓJ ATLAS KRĘGOWCÓW



SARNA EUROPEJSKA

MIEJSCE _____

DATA _____



WIEWIÓRKA POSPOLITA

MIEJSCE _____

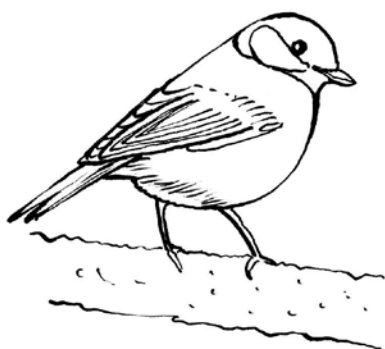
DATA _____



DZIĘCIOŁ DUŻY

MIEJSCE _____

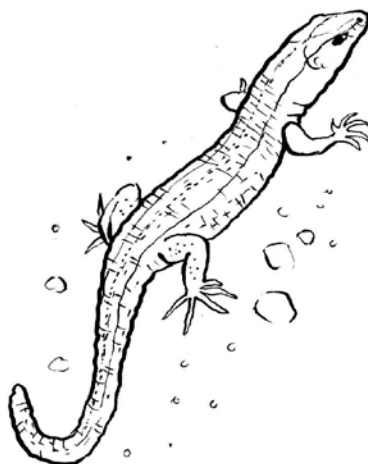
DATA _____



SIKORA MODRA

MIEJSCE _____

DATA _____



JASZCZURKA ŻYWORODNA

MIEJSCE _____

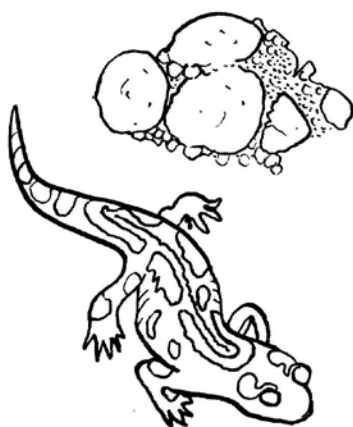
DATA _____



ZASKRONIEC ZWYCZAJNY

MIEJSCE _____

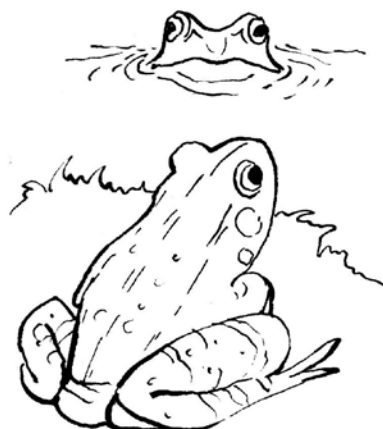
DATA _____



SALAMANDRA PLAMISTA

MIEJSCE _____

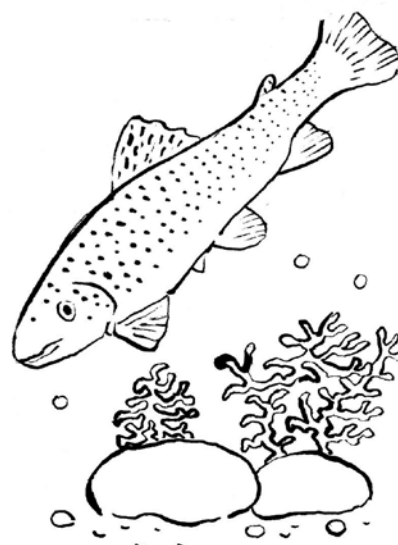
DATA _____



ŻABA WODNA

MIEJSCE _____

DATA _____



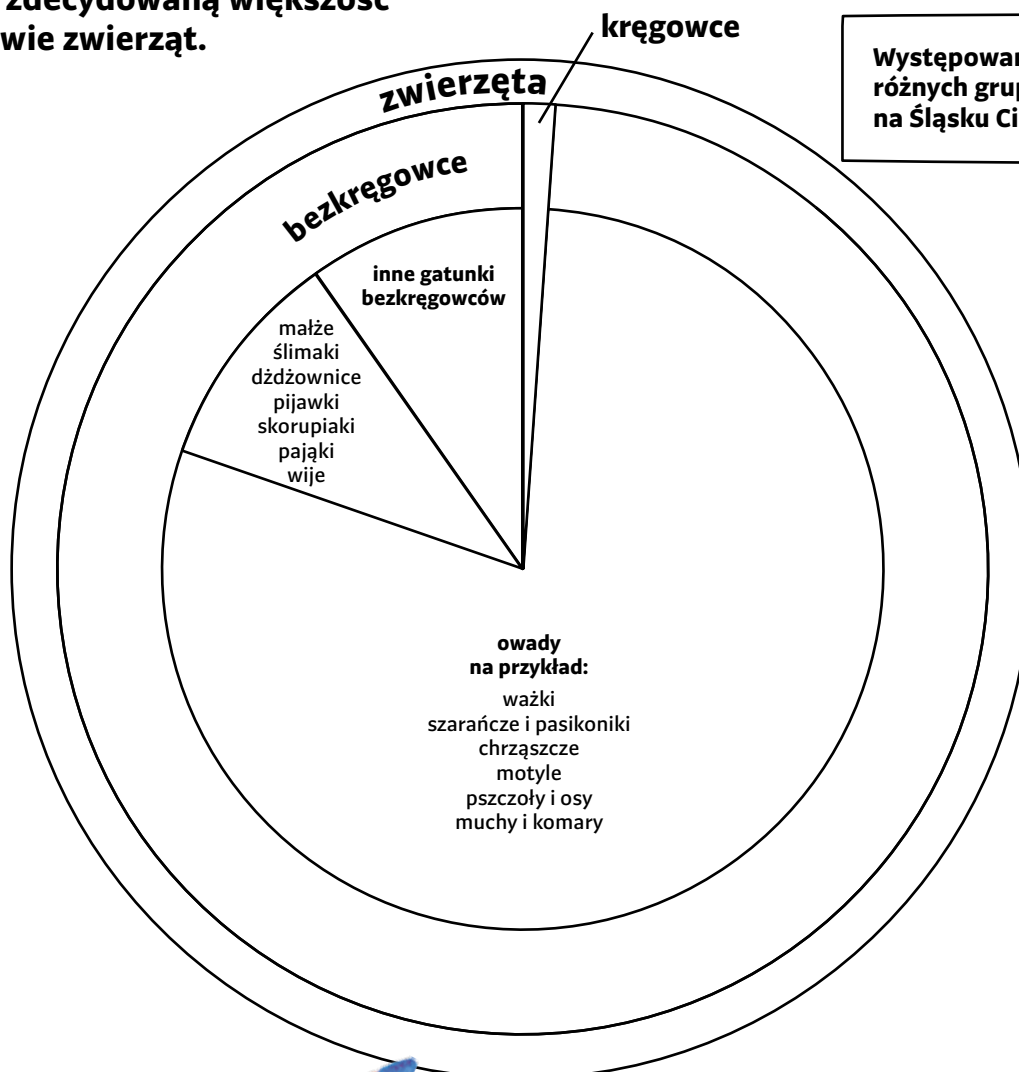
PSTRĄG POTOKOWY

MIEJSCE _____

DATA _____

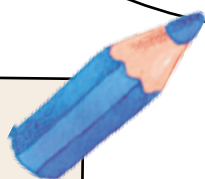
Bezkręgowce

Bezkręgowce, chociaż są mniej widoczne i mniej znane od kręgowców, stanowią zdecydowaną większość w królestwie zwierząt.



Występowanie różnych grup zwierząt na Śląsku Cieszyńskim

Pokoloruj według wskazówek nauczyciela.



Ciała bezkręgowców nie mają szkieletu czyli czaszki i kręgosłupa. Ich ciała nie są wspierane przez kości, ale w inny sposób. **Owady, wijce, pająki, kosarze, roztocza, skorupiaki** mają szkielet zewnętrzny w postaci pancerza, który pokrywa ich ciało. Podstawowym składnikiem pancerza jest chityna, która sprawia, że jest on mocny i elastyczny, ale nie umożliwia wzrostu ciała. Grupę tych istot nazywamy stawonogami. Ciała **ślimaków i małży** są chronione i wspierane wapienną muszlą, która w ciągu życia rośnie. Z kolei ciało dżdżownic i pijawek wypełnia płyn wewnętrzny, który otaczają mięśnie.

Owady to bardzo wielka grupa bezkręgowców, które różnią się od siebie wielkością, wyglądem lub trybem życia. Żyją one w najróżniejszych środowiskach – w glebie, w wodzie, nad brzegami wód, w lasach, na polach, w ogrodach i domostwach ludzkich. Ciało owada tworzy **głowa, tułów i odwłok**.

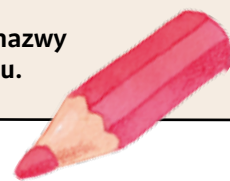
Na głowie owada, oprócz różnie utworzonego aparatu gębowego, znajdują się złożone oczy i czułki. Z tułowia wyrastają trzy pary kończyn. Większość owadów ma jedną albo dwie pary skrzydeł. Odwłok zbudowany jest z mniejszej lub większej liczby ruchomych części. Owady oddychają tchawkami, małutkimi otworami, przez które do ciała przepływa powietrze. Posiadają też organy czuciowe, które umożliwiają im widzenie, czucie, słyszenie, smak.

Owady możemy podzielić na dwie grupy.

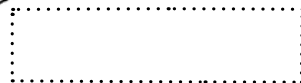
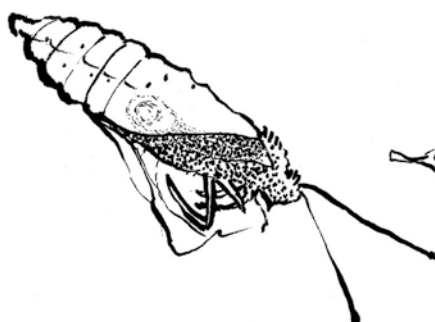
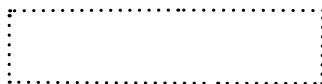
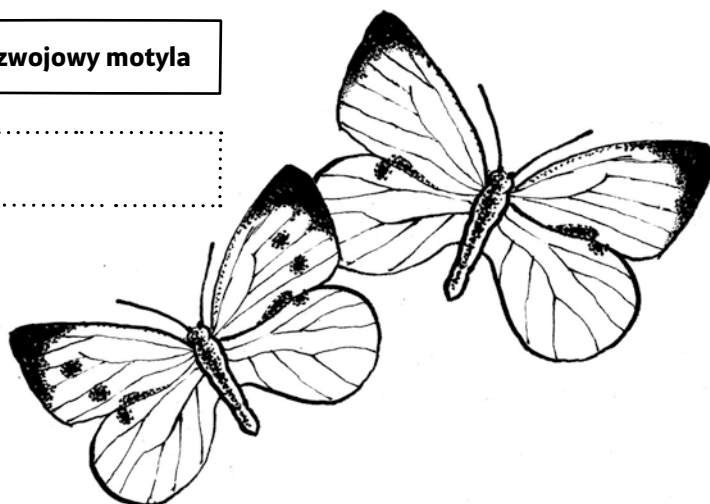
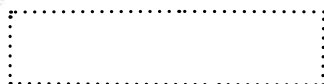
Do pierwszej grupy owadów należy np. motyl. Z jajeczka motyla wylęga się **larwa**, która swym wyglądem **nie przypomina** dorosłego osobnika. Po pewnym czasie larwa zwiększa masę swego ciała i zmienia się w **poczwarkę**. Z poczwarki przeobraża się w **dorosłego motyla**.

Do grupy tej należą oprócz motyli również wszystkie chrząszcze, chruściki, muchy i komary, pszczoły, trzmiele, osy i mrówki.

Wpisz w odpowiednie miejsca nazwy poszczególnych etapów rozwoju.



Cykl rozwojowy motyla

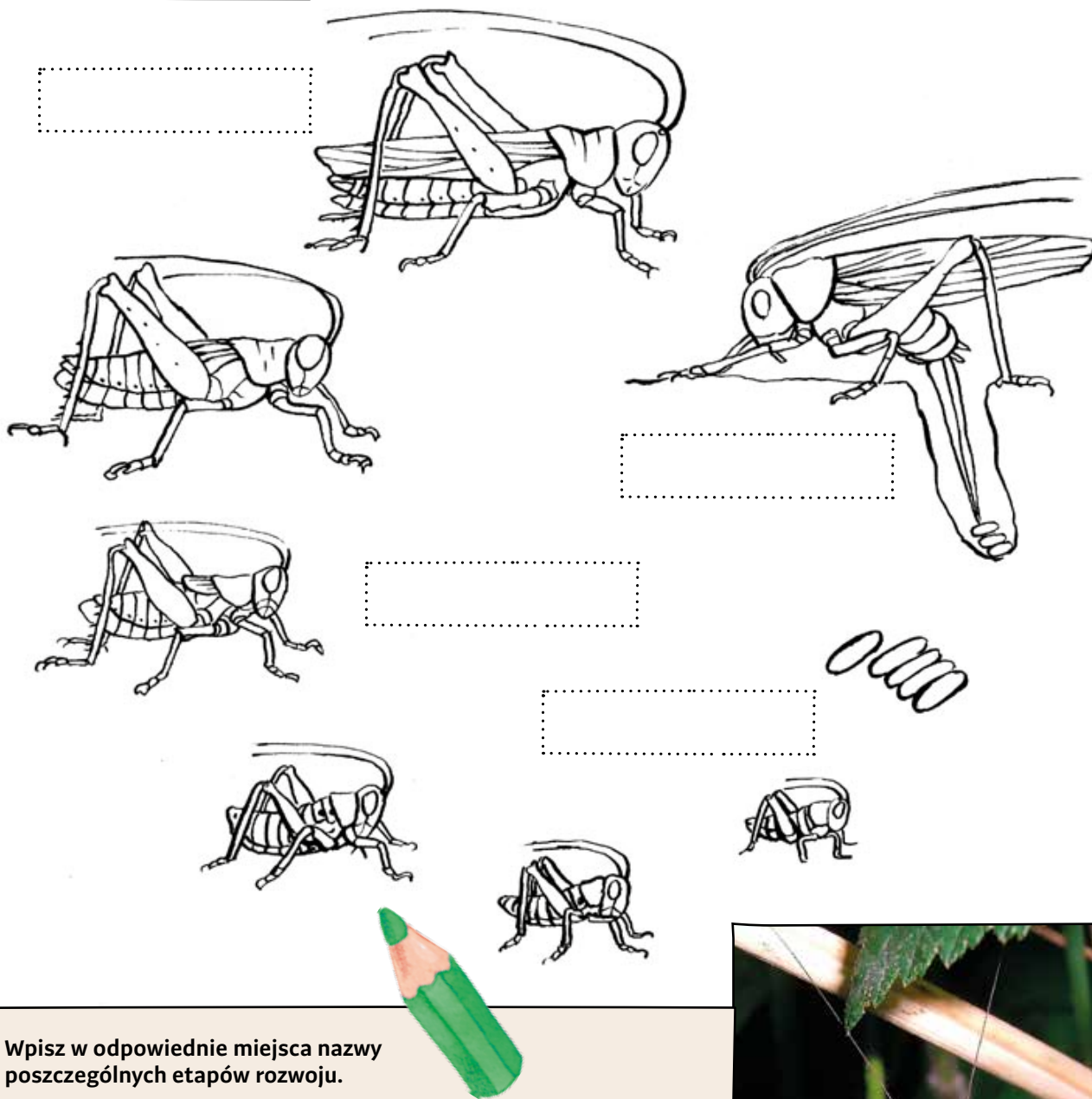


Larwa rusałki pokrzywnika odżywia się pokrzywami. Rusałki zimują w postaci dorosłych osobników. Zimą spotkać je można w piwnicach i na strychach.

Do drugiej grupy owadów należy np. pasikonik polny. Z jego jajeczka wylęga się owad podobny do dorosłego osobnika (nimfa). Do tej grupy należą: ważki, pasikoniki, świerszcze, szarańczaki, skorki, pluskwiaki i mszyce.

Owady są najliczniejszą grupą zwierząt nie tylko na Śląsku Cieszyńskim, ale również na całym świecie. Ile dokładnie ich jest? Na to pytanie nawet naukowcy nie znają odpowiedzi, ponieważ nieustannie przyrodnicy odkrywają nowe gatunki owadów. W każdym razie jest ich ponad kilka tysięcy.

Cykl rozwojowy pasikonika.



Wpisz w odpowiednie miejsca nazwy poszczególnych etapów rozwoju.



Pasikoniki różnią się od szarańczy między innymi długością czułek. Podkrzewin szary (pasikonik) ma czułki dłuższe od długości swojego ciała. Natomiast nadobnik włoski (szarańcza) ma je zdecydowanie krótsze.

Podpisz obrazki odpowiednimi nazwami.



Wije należą do bezkręgowców **lądowych**. Ciało mają chronione chitynowym pancerzem. **Pancerz** nie rośnie razem z ciałem – wije zrzucają naskórek w ciągu życia. Ich ciało zbudowane jest z **głowy i tułowia**. Orientują się w środowisku za pomocą zmysłu dotyku lub wzroku. Oddychają tchawkami.

Na Śląsku Cieszyńskim żyje kilkadziesiąt gatunków wii.



Pająki, kosarze i roztocza to bezkręgowce lądowe. Ciało tej grupy bezkręgowców chroni **pancerz**. Nie rośnie on razem z ciałem, więc dochodzi do jego zrzucania i zastępuje go nowy - większy. **Pająki** mają ciało wyraźnie rozdzielone na głowotułów i odwłok. U kosarzy i roztoczy głowa i odwłok tworzą jedną całość. Posiadają cztery pary nóg i od dwojga do ośmiorga oczu, do orientacji służą im przeważnie zmysł dotyku. Oddychają płucotchawkami albo tchawkami. Pająki mają w odwłoku gruczoł przedny, dzięki któremu mogą wytwarzać sieć (pajęczynę). Służy ona do zdobywania pokarmu, budowy kryjówek, przemieszczania się oraz tworzenia kokonu, który chroni jajeczko.

Kosarze i roztocza nie posiadają gruczołów przednich. Większość kosarzy ma cienkie i długie nogi, które po odłączeniu od ciała mogą jeszcze chwilę samodzielnie się ruszać, ściągając i naciągając. Roztocza to bardzo małe stworzenia. W odróżnieniu od pajaków i kosarzy, których zaliczamy do drapieżników, roztocza są pasożytami lub odżywiają się resztkami roślin i istot żywych. Roztocza żyjące w glebie bardzo dobrze wpływają na tworzenie próchnicy.

Na Śląsku Cieszyńskim żyje ponad tysiąc różnych pajęczaków.



Pasożyt - organizm roślinny lub zwierzęcy żyjący i rozwijający się na innym organizmie.

Wije możemy podzielić na dwie grupy: dwuparce i pareczniki. Ciało **dwuparców** ma okrągły lub półokrągły przekrój, większość posiada dwie pary nóg, czyli 4 nogi (2 lewe, 2 prawe) w każdym segmencie. Ciało **pareczników** jest spłaszczone. W porównaniu z dwuparcami mają mniej nóg, na każdym segmencie tylko dwie. Dwuparce i pareczniki lubią wilgoć i często żyją pod kamieniami, opadłymi liśćmi, gałęziami lub korzeniami. Dwuparce to spokojne i powolne osobniki. W lasach odżywiają się opadłymi liśćmi, martwymi roślinami i zwierzętkami. Pomagają w ten sposób w przenikaniu substancji odżywczych do gleby. W odróżnieniu do nich pareczniki są bardzo zwinne i gryzące, łowią inne istoty żywe.



Sieczarz jaskiniowy należy do naszych największych pajaków. Możemy go spotkać w piwnicach lub w jaskiniach beskidzkich. Jego obecność zdradzają także kokony z jajeczkami. Dawno temu ludzie wierzyli, że kokony to sakiewki krasnali, które żyją w podziemiach.

Skorupiaki w przeważającej większości są bezkręgowcami wodnymi, tylko niewielka liczba gatunków żyje na lądzie, ale i te wyszukują wilgotnego środowiska do życia. Skorupiaki oddychają skrzelami albo całą powierzchnią ciała. Ciało skorupiaków chroni pancerz, który nie rośnie. Skorupiaki linieją, czyli zrzucają swój pancerz. Bezkręgowce te zbudowane są z głowy, tułowia i odwłoku. Na głowie znajdują się zazwyczaj dwie pary czułków. Para dłuższa służy jako narząd zmysłu dotyku do orientacji w przestrzeni, para krótsza służy jako narząd zmysłu węchu. Tułów i odwłok wyposażone są w odnóży, których może być większa liczba. Skorupiaki posługują się także wzrokiem. Przedstawicielami tej grupy są: wioślarki, oczlikowce, prosionki, raki.

Na naszym terenie żyje ponad 150 różnych gatunków skorupiaków.



Rak szlachetny to wyznacznik czystego środowiska wodnego.



Prosionki leśne znajdziemy pod korą drzew w lasach.



Ślimak winniczek – nasz największy ślimak z muszlą.



Skójka malarska – przedstawiciel naszych małży. Jej muszla jest mało widoczna, ponieważ zakrywa ją wielka ilość innych małży – raciczek zmiennych.

Mięczaki czyli ślimaki i małże to bezkręgowce posiadające miękkie ciała oraz szkielet zewnętrzny w postaci muszli wapiennej, która rośnie podczas całego ich życia.

Ślimaki dzielimy na dwie grupy: ślimaki z muszlą i ślimaki nagie (bez muszli). Ślimaki poruszają się za pomocą szerokiej, umięśnionej nogi, niektóre potrafią pływać. Śluz, który ślimaki wydzielają, ułatwia im poruszanie nawet po suchej i szorstkiej powierzchni. Ślimaki mogą mieć jedną albo dwie pary czułków, które czasami wyposażone są w oczy. Czułki służą jako narząd węchu i dotyku. Ślimaki żyją na lądzie i w wodzie, oddychają płucami albo skrzelami, odżywiają się przeważnie roślinami. **Małże** posiadają muszlę złożoną z dwóch kłap, żyją wyłącznie w wodzie, oddychają skrzelami, odżywiają się drobnymi cząstkami roślin albo żywymi istotami, które przyczepiają się do ich skrzel.

Na Śląsku Cieszyńskim żyje prawie że 200 różnych gatunków mięczaków.

Dżdżownice i pijawki mają również miękkie ciało wypełnione płynem wewnętrznym, który otaczają mięśnie. Dżdżownice mają wydłużony i zaokrąglony kształt ciała, zbudowany z pierścieni. Ciało pijawek jest zaokrąglone lub spłaszczone, na końcach zakończone przyssawkami. Pijawki, w odróżnieniu od dżdżownic mają oczy. Dżdżownice i pijawki oddychają całą powierzchnią ciała.

Dżdżownice żyją w glebie, odżywiają się resztkami roślin lub też rozkładającymi się szczątkami zwierząt w ziemi. Mają ogromny wpływ na glebę, którą napowietrzają i spulchniają, wzbogacają próchnicę. Poruszają się pełzając.

Pijawki żyją w wodzie, gdzie poruszają się pływając, albo tak jak dżdżownice rozciągając i ściągając mięśnie. Pijawki odżywiają się krwią kręgowców (przysysają się do ich ciała). Niektóre są drapieżne, polują na rozmaite bezkręgowce, narybek i kijanki płazów.

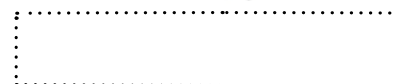
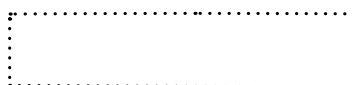
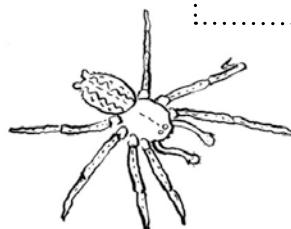
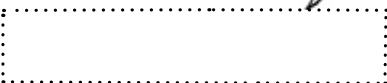
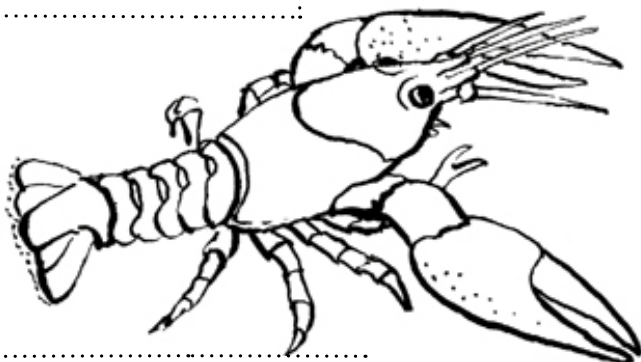
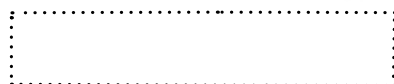
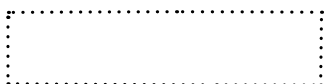
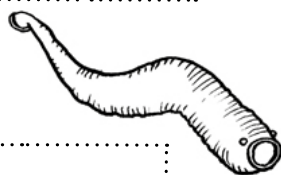
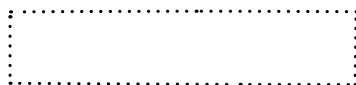
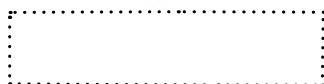
Na naszym terenie żyje kilkadziesiąt różnych gatunków dżdżownic i pijawek.



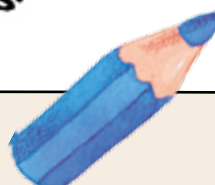
Dżdżownicę podgórską występującą w lasach Beskidu, można zauważyć pod korą drzew. Dżdżownica wytwarza śluz, który w kontakcie z powietrzem świeci.

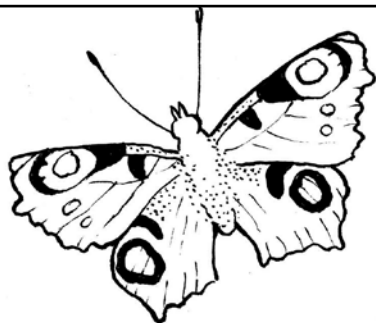


Pijawka końska (nie myl z pijawką lekarską) potrafi jedynie przyssać się do skóry człowieka, ale skóry nie rozcina.



Przyporządkuj gatunki bezkręgowców do odpowiedniej grupy. Uzasadnij swój wybór.

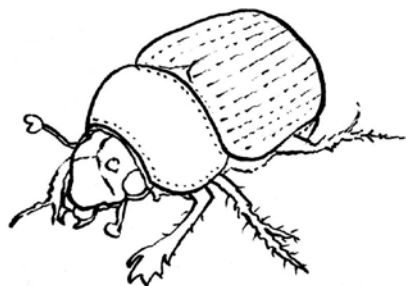




RUSAŁKA PAWIK

MIEJSCE _____

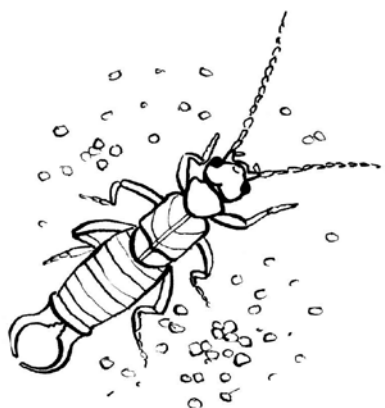
DATA _____



ŻUK LEŚNY

MIEJSCE _____

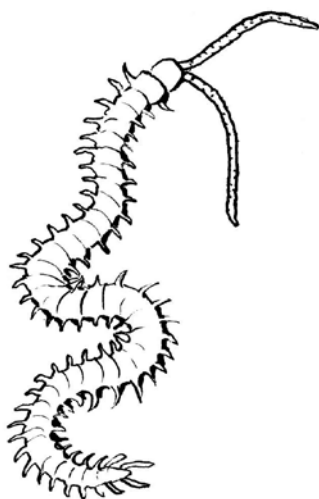
DATA _____



SKOREK POSPOLITY

MIEJSCE _____

DATA _____



ZIEMINEK ŻÓŁTY

MIEJSCE _____

DATA _____



KRZYŻAK OGRODOWY

MIEJSCE _____

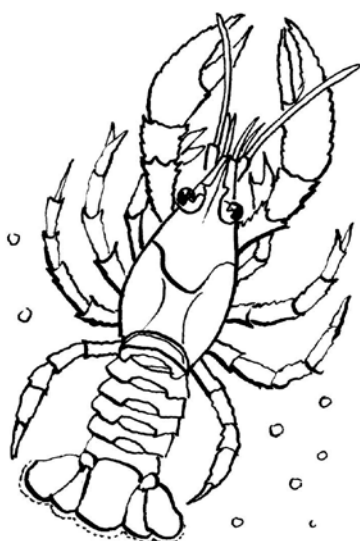
DATA _____



STONOGA MUROWA

MIEJSCE _____

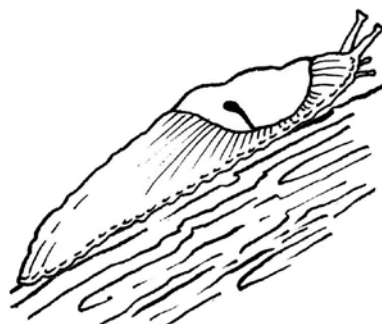
DATA _____



RAK SZLACHETNY

MIEJSCE _____

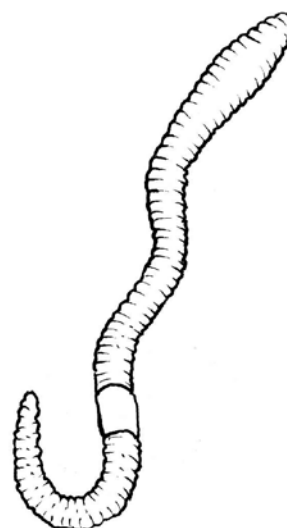
DATA _____



POMRÓW BŁĘKITNY

MIEJSCE _____

DATA _____



DŹDŻOWNICA ZIEMNA

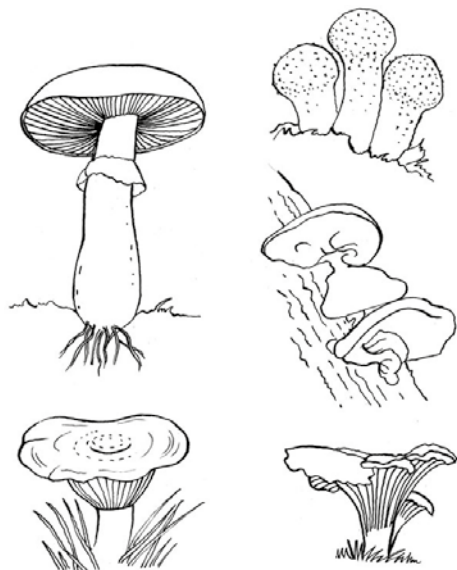
MIEJSCE _____

DATA _____

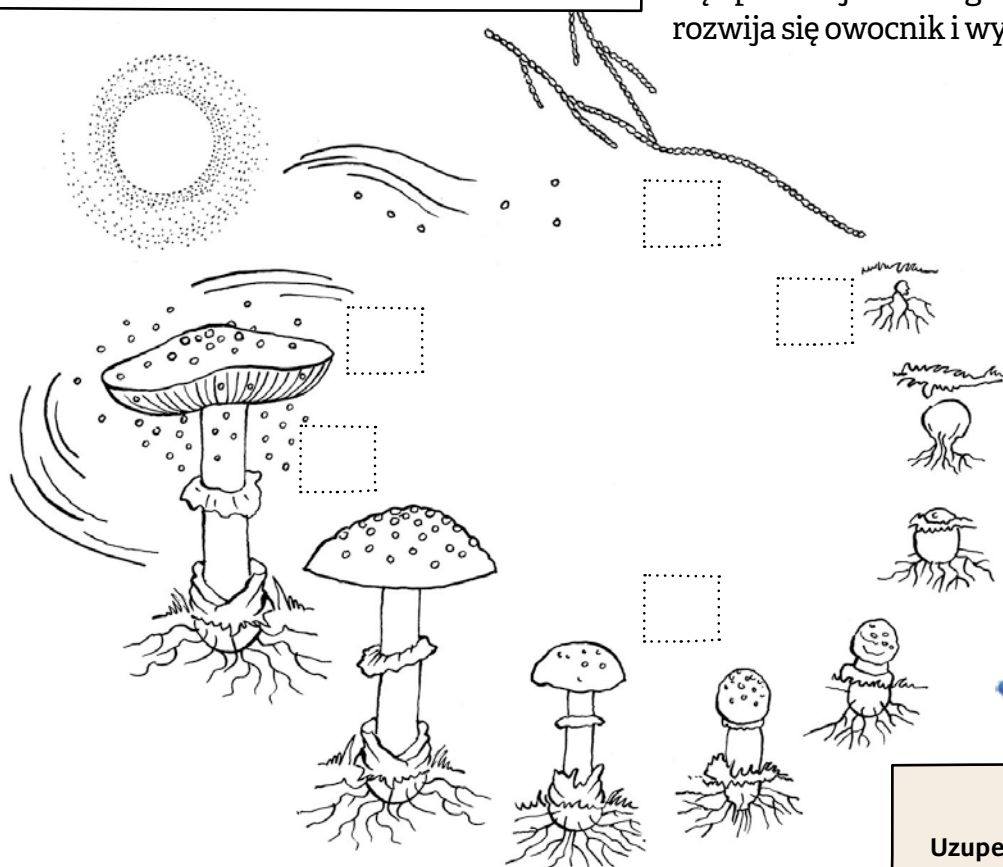
13. Czy każdy grzyb ma kapelusz?

Grzyby tworzą samodzielne królestwo.

Ciało grzybów jest zbudowane ze strzępeków. Nadziemną część nazywamy **owocnikiem**, podziemną nazywamy **grzybnią**. Strzępki grzybni mogą przerastać glebę leśną nawet do odległości setek kilometrów.



Owocniki mogą mieć różne kształty. Najczęściej zbieramy owocniki kapeluszowe, które składają się z kapelusza i trzonu.



Tak jak zwierzęta potrzebują do życia wody i pożywienia, również grzyby odżywiają się. Wyróżniamy trzy sposoby odżywiania. 1. Grzyby pobierają pożywienie z martwych szczątków różnych organizmów. 2. Pasożytują, czyli czerpią energię z innych organizmów. 3. Blisko współżyją z roślinami. Takie zjawisko fachowcy nazywają symbiozą. O symbiozie mówimy wtedy, gdy jeden organizm – tutaj grzyb – przyjmuje od rośliny różne substancje odżywcze, których sam nie wytwarza. W zamian pomaga roślinie pobierać wodę z zawartymi w niej rozpuszczonymi minerałami.



Grzyby, podobnie jak zwierzęta i rośliny, odczuwają zmiany, które zachodzą w ich środowisku. Tak samo jak zwierzęta i rośliny **potrzebują** do życia **odpowiedniej temperatury** środowiska, rosną, rozwijają i rozmnażają się.

Grzyby rozmnażają się zarodnikowo. Zarodniki znajdują się na spodniej części kapelusza (w owocniku). Dojrzały owocnik wytwarza dużą ilość zarodników (1). W ich rozsiewaniu pomagają wiatr, woda, rośliny, zwierzęta a nawet ludzie (2). Z zarodników wyrastają strzępki (3). Strzępki rozrastają się i powstaje z nich grzybnia (4). Z grzybni rozwija się owocnik i wyrasta nowy grzyb (5).



Ciało grzybów zawiera również chitynę, z której zbudowany jest pancerz bezkręgowców. W odróżnieniu od roślin, nie posiadają zielonego barwnika.



Uzupełnij cyfry do obrazka.



Do grzybów zaliczamy również: huby, pleśnie, drożdże, porosty.

Borowik szlachetny



Hubiak pospolity



Bocznik ostrygowy



Koźlarz babka



Czubajka kania

Huby – grzyby, które żyją przyczepione do drzew. Większość z nich jest niejadalna.

Bocznik ostrygowaty – grzyb jadalny (bardzo smaczny) posiadający właściwości lecznicze wykorzystywane w przemyśle farmaceutycznym.

Pleśnie żyją na różnych powierzchniach. Rozkładają artykuły spożywcze i tworzą niebezpieczne substancje, które mogą powodować zatrucia ludzkiego organizmu.

Nigdy nie zjadamy produktów spożywczych pokrytych pleśnią!



Goryczak żółciowy

Wyhodujcie pleśń na kromce chleba. Włóżcie kromkę świeżego chleba do przeźroczystego woreczka. Obserwujcie, jak powstaje pleśń.



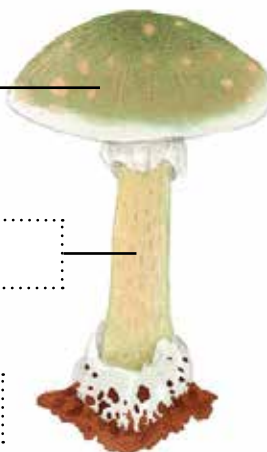
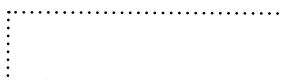
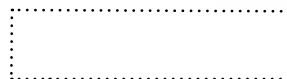
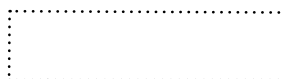
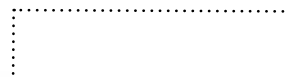
Grzyby niejadalne – nie nadają się do spożycia ze względu np. na nieprzyjemny smak lub zapach. Nie są trujące, ale dania, do których je dodamy nie będą nam smakowały. Po ich spożyciu możemy mieć niestrawności i bóle brzucha.

Drożdże – grzyby, które nie tworzą owocników. Niektóre z odmian drożdży wykorzystywane są w przemyśle spożywczym przy wyrobie chleba, wina albo piwa.

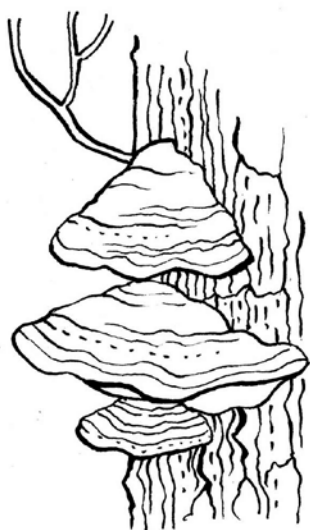


Muchomor zielony

Uzupełnij nazwy do obrazka grzyba.



Grzyby trujące – zawierają substancje trujące, ich spożycie może doprowadzić do uszkodzenia nerek i wątroby, a nawet do śmierci człowieka. Zatrucie grzybami jest bardzo niebezpieczne. W związku z tym trzymaj się zasady: zbieraj tylko takie grzyby, które znasz!



PNIAREK OBRZEŻOWY

MIEJSCE _____

DATA _____



BIAŁOPOREK BRZOŻOWY

MIEJSCE _____

DATA _____



BOCZNIAK OSTRYGOWATY

MIEJSCE _____

DATA _____



BOROWIK SZLACHETNY

MIEJSCE _____

DATA _____



MAŚLAK ZWYCZAJNY

MIEJSCE _____

DATA _____



KOŹLARZ BABKA

MIEJSCE _____

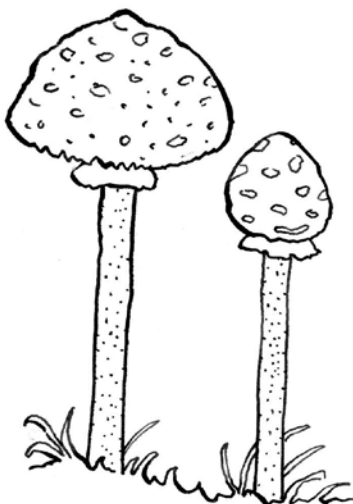
DATA _____



MUCHOMOR CZERWIEJIEJĄCY

MIEJSCE _____

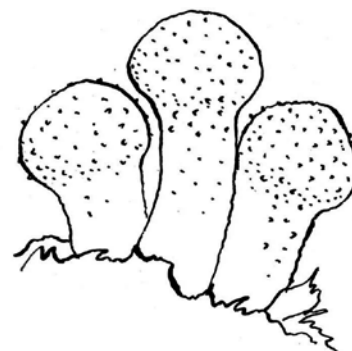
DATA _____



CZUBAJKA KANIA

MIEJSCE _____

DATA _____



PURCHAWKA CHROPOWATA

MIEJSCE _____

DATA _____

14. W królestwie roślin

Rośliny rosną w naszym sąsiedztwie i w zasadzie niewiele o nich wiemy. Warto je lepiej poznać, zrozumieć i nauczyć się je szanować, ponieważ nasze życie jest od nich uzależnione. Bez roślin nie sposób wyobrazić sobie życia na Ziemi: zjadamy je, ubieramy się w ich włókna, budujemy z nich domy i meble, uzyskujemy lekarstwa. Królestwo roślin jest zdumiewająco różnorodne, na który składają się: drzewa, krzewy, kwiaty, paprocie, skrzypy, mchy.

Rośliny, podobnie jak zwierzęta, dzielimy na dwie grupy: **nasienne i zarodnikowe.**

Rośliny nasienne:

- rozmnażają się za pomocą nasion
- rozwijają kwiaty

Rośliny zarodnikowe:

- rozmnażają się za pomocą zarodników
- nie rozwijają kwiatów

Wyszukaj w internecie różne gatunki roślin zarodnikowych i nasiennych.



Rośliny, jak wszystkie organizmy żywe, potrzebują odpowiedniej temperatury środowiska. Od wiosny do jesieni, kiedy słońce grzeje i jest ciepło, możesz zauważyć całe piękno roślin. Wiosną toną w zieleni liście, a latem i wczesną jesienią zachwycają urodą kwiatów i owoców. Zimą życie roślin się zmienia. Rośliny nie rosną, niektóre zimą bez liści, inne zimą w postaci nasion albo pod postacią części podziemnych.

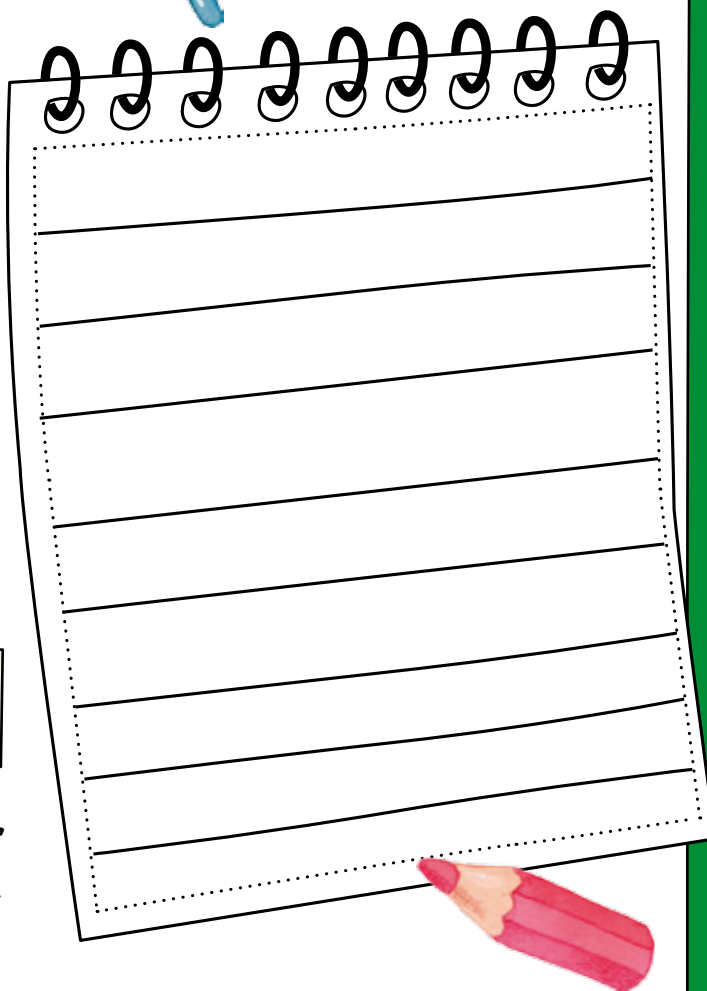
Zwierzęta potrzebują do życia wody i pokarmu, który muszą zdobyć. W jaki sposób odżywiają się rośliny? **Roślinom zielonym wystarczy do życia powietrze, światło i woda, w której są rozpuszczone substancje odżywcze.** Rośliny również oddychają. Wdychają i wydychają powietrze całą swoją powierzchnią.

Rośliny nasienne i zarodnikowe rosną, rozwijają się i rozmnażają. Zmieniają swój wygląd. Z nasion rozwija się roślina, która dojrzewa, kwitnie i owocuje.

Niektóre rośliny rozmnażają się w ten sposób, że z ich części, na przykład z liścia, korzenia, pędu wyrasta nowa roślina.



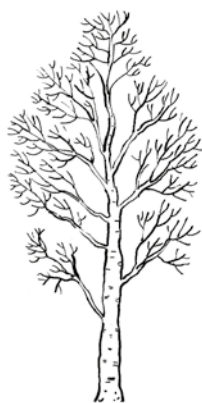
Wspólnie wyhodujcie jedną roślinę z nasiona, drugą z listka. Zapiszcie swoje obserwacje.



Rośliny mają też swoje zmysły. Podobnie jak zwierzęta są czułe na zmiany zachodzące w ich środowisku naturalnym, są wrażliwe na wilgoć i światło. Można nawet powiedzieć, że rośliny „widzą”, mają zmysł dotyku i węchu, ale inny niż zwierzęta.

Rośliny nie poruszają się samodzielnie. W jaki sposób są przenoszone ich nasiona albo zarodniki? W rozmnażaniu pomagają im wiatr, woda, zwierzęta i ludzie.

Niektóre rośliny człowiek rozmnaża celowo, a inne zupełnie przypadkowo. Hoduje je, bo ma z nich użytek. Sieje, sadi, troszczy się o nie, czyli uprawia je, dlatego nazywamy je roślinami uprawnymi. Inne rosną same, bez pomocy człowieka. Są to rośliny **dziko rosnące.**

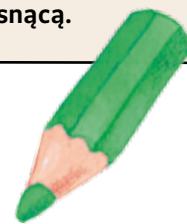


brzoza



ziemniak

Przyjrzyj się ilustracjom. Korzystając z podanych nazw, podpisz rysunki. Pod rysunkiem umieść literę „U” - kiedy jest to roślina uprawna lub literę „D” - kiedy chodzi o roślinę dziko rosnącą.



borówka czarna



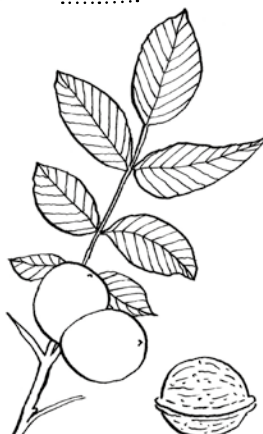
pokrzywa
zwyczajna



pszenica
zwyczajna



orzech
włoski



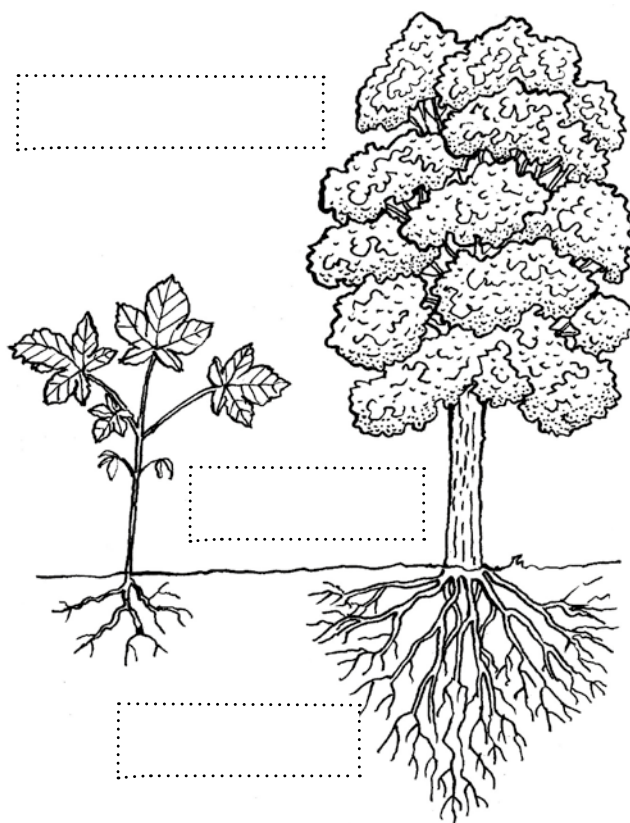
Istnieje wiele gatunków roślin posiadających lecznicze właściwości. Nasi przodkowie wykorzystywali je do przygotowania naturalnych lekarstw, np.: herbata z pokrzywy zwyczajnej stosowana była na oczyszczenie krwi lub napój z kwiatów lipy był pity w czasie przeziębienia. Dzisiaj z roślin leczniczych też produkuje się mieszanki ziołowe. Czy w twoim domu stosuje się jakiś napój na przeziębienie? Zanotuj przepis.

14.a Rośliny nasienne

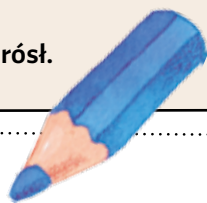
Rośliny nasienne stanowią największą grupę w królestwie roślin. Ich najważniejszą wspólną cechą jest wytwarzanie nasion, które zawierają zarodek nowej rośliny.

Przyjrzyjmy się bliżej budowie i cechom roślin nasiennych na przykładzie klonu jawora.

Podpisz części ciała siewki i dorosłego drzewa klonu jawora następującymi wyrazami: **korzeń, łodyga, liście.**



Wklej liść i zapisz na jakim drzewie rósł.



Korzeń to podziemna część rośliny. Dorosły klon jawor ma okazały system korzeniowy, który jest odporny na silny wiatr. **Korzenie utrzymują roślinę w podłożu**, czerpią z gleby wodę wraz z substancjami odżywczymi i dostarczają je pędowi. Korzenie mają różne kształty. Część korzenia, która rośnie pionowo do dołu, nazywa się **korzeniem głównym**. Z niego wyrastają **korzenie boczne**.

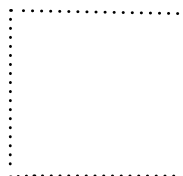
Łodyga to nadziemna część rośliny, z której wyrastają liście. Jest ona łącznikiem między korzeniami i liśćmi – przewodzi wodę z substancjami odżywczymi z korzenia i rozprowadza je po całej roślinie. Łodyga dorosłego drzewa klonu jawora ma na powierzchni **korę**, pod którą jest twarde drzewo. Natomiast siewka drzewa posiada łodygę pokrytą cienką bezbarwną błonką zwaną skórką. W środku łodygi znajduje się miękki i soczysty **miąższ**. Łodyga rośnie i **drewnieje**.

Rośliny nasienne mogą mieć łodygi zielone lub zdrewniałe. Rośliny z łodygą **zdrewniałą**, takie jak klon jawor nazywamy **roślinami drzewiastymi**. Należą do nich wszystkie drzewa, krzewy i krzewinki. Rośliny, których łodyga rozgałęzia się tuż nad ziemią to **krzewy**. A te, których łodyga rozgałęzia się na pewnej wysokości to **drzewa**.

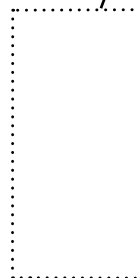
Rośliny, którym łodyga **nie drewnieje** nazywamy **roślinami zielnymi**. Łodyga roślin zielnych może posiadać liście lub nie.

ŁODYGA

ulistniona

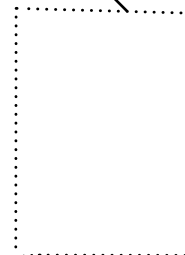


np. jasnota purpurowa



głębik
np. mniszek lekarski

nieulistniona



żdźbło – zazwyczaj pusta w środku i ma kolanka
np. kupkówka pospolita

Narysuj szkic, który przedstawia dany rodzaj łodygi.



Liście, które wyrastają z łodygi są zielone i najczęściej płaskie. Zielony kolor liściom, ale też i innym częściom rośliny, nadaje zielony barwnik (chlorofil). Dzięki niemu rośliny są odżywiane światłem. Płaski kształt liści umożliwia roślinom czerpanie większej ilości światła. Liść zbudowany jest zazwyczaj z **blaszki i ogonka**. Blaszka liściowa może przybierać różne kształty. Nie wszystkie liście mają ogonki. Liście, które zbudowane są z jednej blaszki to **liście pojedyncze** (jasnota, leszczyna). Natomiast te, które mają kilka blaszek to **liście złożone** (koniczyna, jesion).

Podkreśl poprawny rodzaj liścia.



koniczyna

jesion

jasnota

leszczyna



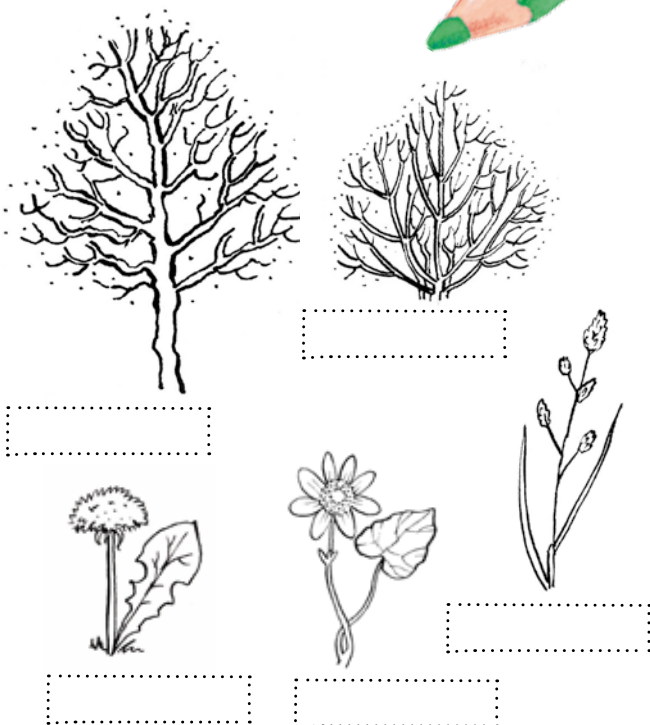
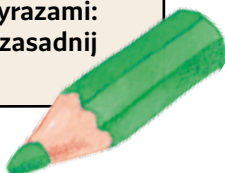
pojedynczy
złożony

pojedynczy
złożony

pojedynczy
złożony

pojedynczy
złożony

Podpisz rysunki odpowiednimi wyrazami: **drzewa, krzewy, kwiaty, trawy**. Uzasadnij swoją odpowiedź.



Dojrzała roślina rodzi **kwiaty**. Mogą one rosnać **pojedynczo** lub tworząc **kwiatostany**. Te mają różny wygląd, np. wiecha, baldach, koszyczek. Czas rozkwitu roślin jest różnorodny, np. śnieżyczka przebiśnieg kwitnie już w lutym i marcu, cieszynianka wiosenna w marcu i kwietniu, kaczeniec błotny od kwietnia do czerwca, zaś zimowit jesienny w sierpniu i wrześniu. Klon jawor kwitnie w maju, wtedy też możemy podziwiać jego żółtozielone, zebrane w grona kwiatostany.



Sprawdź nazwy przedstawionych roślin i znajdź w internecie rodzaje kwiatostanów.



Zainstaluj w swoim smartfonie bezpłatną aplikację PlantNet. Aplikacja ta po sfotografowaniu liści, kwiatów, owoców lub kory pomoże ci ustalić o jaką roślinę chodzi.

Po przekwitnięciu powstają na roślinach nowe elementy – **owoce**. Choć owoce różnią się wielkością, kształtem, kolorem mają jedną wspólną cechę, zawierają nasiona, z których za jakiś czas wyrosną nowe rośliny. Na jabłoniach rosną jabłka, na leszczynie orzechy, na mniszkach niełupki z puchem (dmuchawce, które chętnie rozdmuchujemy).



Owoce klonu zwyczajnego – skrzydlaki zwane noskami – połączone w pary.

Owoce roślin nasiennych dzielimy na suche i mięsiste oraz pojedyncze i zbiorowe. Zastanówcie się, do jakiej grupy należą przedstawione na obrazkach owoce.



Nazwij owoce przedstawionych roślin. Sprawdź, jak owoce przedstawione na obrazkach nazywają fachowcy.



jarzab pospolity



malina właściwa



borówka czarna



lipa drobnosta



klon jawor



kupkówka pospolita



PAŁKA SZEROKOLISTNA

MIEJSCE _____

DATA _____



ZIARNOPŁON WIOSENNY

MIEJSCE _____

DATA _____



CIESZYŃIANKA WIOSENNĄ

MIEJSCE _____

DATA _____



JASNOTA PLAMISTA

MIEJSCE _____

DATA _____



PRZETACZNIK OŻANKOWY

MIEJSCE _____

DATA _____



KONIECZYNA BIAŁA

MIEJSCE _____

DATA _____



WYCZYNIEC ŁĄKOWY

MIEJSCE _____

DATA _____



KUPKÓWKA POSPOLITA

MIEJSCE _____

DATA _____



TRZCINA POSPOLITA

MIEJSCE _____

DATA _____

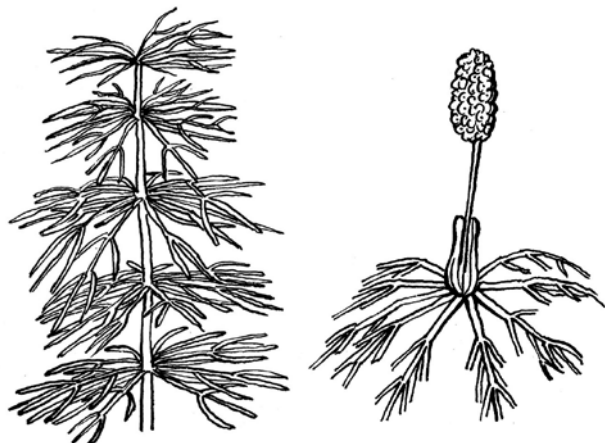
Rośliny zarodnikowe

Rośliny zarodnikowe to druga wielka grupa w królestwie roślin. Należą do niej wszystkie rośliny *nie wytwarzające kwiatów i rozmnażające się głównie przez zarodniki*. Podobnie jak z nasion u roślin nasiennych, z zarodników wyrastają nowe rośliny. Do tej grupy zaliczamy: paprocie, skrzypy, widłaki, mchy i wątrobowce.



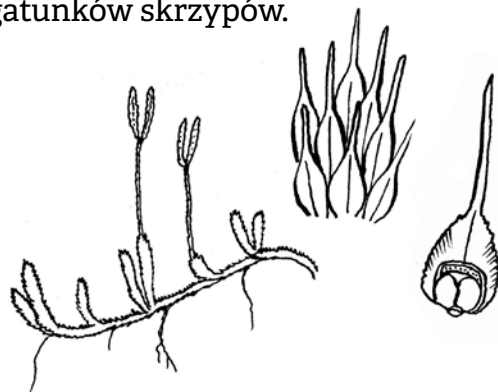
Paprocie rosną przeważnie w miejscach wilgotnych i zacienionych, najczęściej w lasach. Zbudowane są z **podziemnej łodygi** w postaci **kłacza**, **korzenia** oraz **liści**. Z podziemnego kłacza wyrastają korzenie, przez które paproć pobiera wodę z substancjami odżywczymi. Z kłacza wyrastają też liście. Młode liście mają charakterystyczny wygląd a mianowicie długiej łaski o ślimakowatym zakończeniu. Na **dolnej stronie liści** paproci znajduje się zarodnia, z niej wiatr rozsiewa zarodniki. Jeżeli zarodnik spadnie na wilgotne i zacienione miejsce, wyrośnie z niego drobny zielony listeczek, nie większy niż pół centymetra. Potem z niego rozwinie się nowa paproć. Na Śląsku Cieszyńskim można spotkać więcej niż 20 rodzajów paproci.

Na zdjęciach obok widzimy organy rozrodcze roślin zarodnikowych: **kupki zarodni** na listkach narecznicy samczej, **zarodniki skupione w kłos zarodniowy** skrzypu leśnego, kłosy zarodniowe widłaka goździstego.



Skrzypy, podobnie jak paprocie, lubią wilgotne i zacienione miejsca. Rosną na łąkach, w lasach, a także przy drogach. Z rozgałęzionego kłacza skrzypu na wiosnę wyrastają żółte łodygi. Na ich szczycie znajduje się **kłos zarodnikowy** z zarodnikami. Na wiosnę zarodniki rozwieje wiatr, kłos obumiera, z kłaczy wyrastają nowe zielone łodygi, które pomagają w odżywianiu rośliny, dostarczając jej substancji odżywczych.

Na Śląsku Cieszyńskim rośnie około 10 gatunków skrzypów.



Widłaki rosną przeważnie w lasach iglastych. Łodyga widłaka jest rozgałęziona, gęsto porośnięta drobnymi listeczkami. Z dolnej strony łodygi wyrastają korzenie. Niektóre gałązki rosną do góry i są zakończone **kłosem z zarodnikami**. Na terenie Śląska Cieszyńskiego rosną 4 rodzaje widłaków.

Paprocie, skrzypy i widłaki różnią się od siebie wyglądem zewnętrznym. Mają jednak wspólne cechy: zbudowane są z korzenia, łodygi i liści.



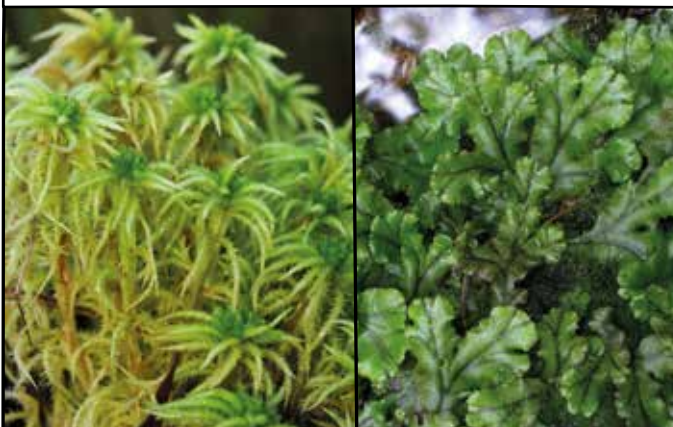
Mchy i wątrobowce wchłaniają wodę całą powierzchnią ciała. Nie mają korzeni, z gleby więc pobierają mało wody. Mchy i wątrobowce wytwarzają gęste dywany zieleni i dlatego pozytywnie oddziałują na zawartość wody w glebie. **Chronią glebę przed wysychaniem**, korzeniom drzew pozwalają zachować wilgotność.



W dawnych czasach niektóre mchy służyły człowiekowi również jako pieluszki do przewijania niemowląt albo zamiast papieru toaletowego.



Żurawiec falisty



Porostnica wielokształtna

Torfowiec nastroszony

Głony są najprostszymi roślinami. Ich ciało nie jest zbudowane z korzeni, łodyg i liści. Rosną w bardzo zróżnicowanych miejscach – w wodzie, w glebie, na powierzchni drzew albo na kamieniach. Żyją tylko w wilgotnym środowisku, w suchym wymierają. Mają różnorodną wielkość.



...

Mchy i wątrobowce to rośliny rosnące tuż przy ziemi, w miejscach zacienionych, tworząc rozległe zielone dywany. Gdzie można je jeszcze spotkać? Na głazach w potokach, na korze drzew, na ziemi w trawie. **Łodyżki** mchów są porośnięte drobnymi zielonymi listeczkami delikatniejszymi niż liście innych roślin. Do podłoża przyczepione są **chwytnikami**. Na szczycie łodyżki znajduje się **zarodnia**, która wyglądem przypomina puszkę z wieczkiem. Kiedy wieczko odpadnie, zarodniki się rozsieją. **Wątrobowce** potrzebują zwykle do życia jeszcze większej wilgotności środowiska niż mchy. Ich łodyżki nie mają listków. Podobnie, jak mchy nie mają też korzeni. Na naszym terenie rośnie kilka set rodzajów mchów i wątrobowców.



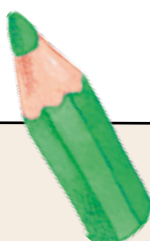
chwytniki

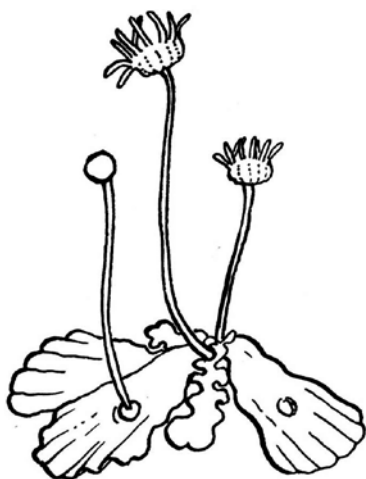
łodyżka ulistniona

łodyżka bezlistna

zarodnia

Połącz linią nazwę z odpowiednią częścią ciała mchu.





POROSTNICA WIELOKSZTAUTNA

MIEJSCE _____

DATA _____



ŻURAWIEC FALISTY

MIEJSCE _____

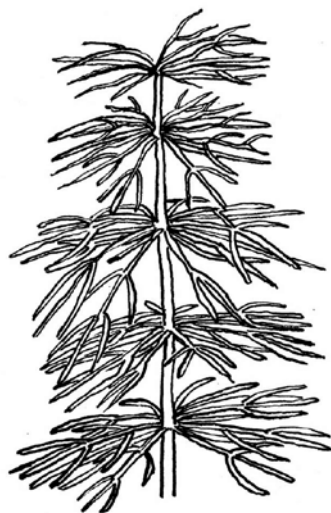
DATA _____



TORFOWIEC NASTROSZONY

MIEJSCE _____

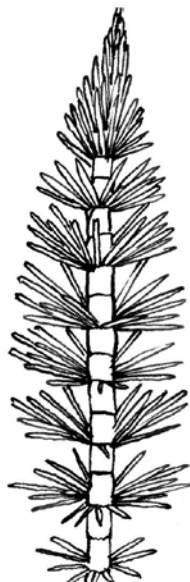
DATA _____



SKRZYP LEŚNY

MIEJSCE _____

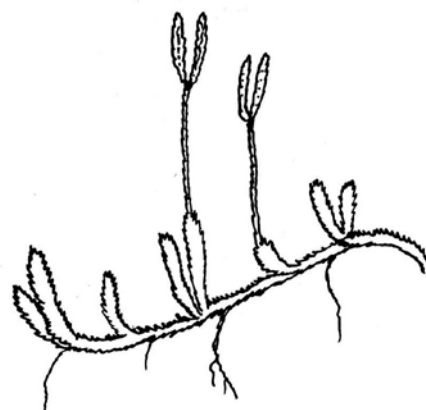
DATA _____



SKRZYP OLBRZYMI

MIEJSCE _____

DATA _____



WIDŁAK GOŹDZISTY

MIEJSCE _____

DATA _____



NERECZNICA SAMCZA

MIEJSCE _____

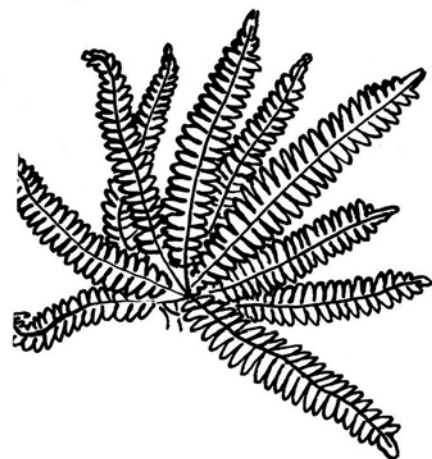
DATA _____



ORLICA POSPOLITA

MIEJSCE _____

DATA _____



PODRZEŃ ŻEBROWIEC

MIEJSCE _____

DATA _____

15. Gleba glebie nierówna

Gleba to warstwa powierzchni Ziemi. Wraz ze światłem, ciepłem, wodą i powietrzem stanowi ważną część przyrody. Z gleby wyrastają rośliny. Glebę tworzy rozkruszona skała, w skład której wchodzi woda i powietrze, żywe organizmy, obumarłe szczątki organizmów żywych, takich jak zwierzęta, grzyby i korzenie roślin. Gleba pokrywa skały, piasek, ił i żwir.

Jak sądzisz, czy gleba należy do przyrody ożywionej czy nieożywionej? Uzasadnij swoją odpowiedź. Dlaczego jest potrzebna do życia zwierzętom?



Gleba powstaje poprzez **wietrzenie skał**. Między drobne części ziarenek skał przenika powietrze i woda, które na nie oddziałują i dalej je rozkładają. Do gleby przedostają się także substancje odżywcze, którymi odżywiają się rośliny. Te substancje znajdują się też w próchnicy. **Próchnica** to obumarłe i rozłożone ciała roślin i zwierząt. Do ich rozkładu przyczyniają się również grzyby. Gleba bogata w próchnicę ma kolor czarny i jest bardzo urodzajna. Gleba ma swoich mieszkańców. Żyją w niej np. dżdżownice, larwy owadów, krety.



W naszym regionie centymetrowa warstwa gleby tworzy się nawet 100 lat.

Glebę, którą uprawiają rolnicy nazywamy **glebą orną**. Rolnicy użyźniają ją nawozami, żeby była żyzna i urodzajna. Zastanów się i odpowiedz, dlaczego o glebę powinniśmy dbać.

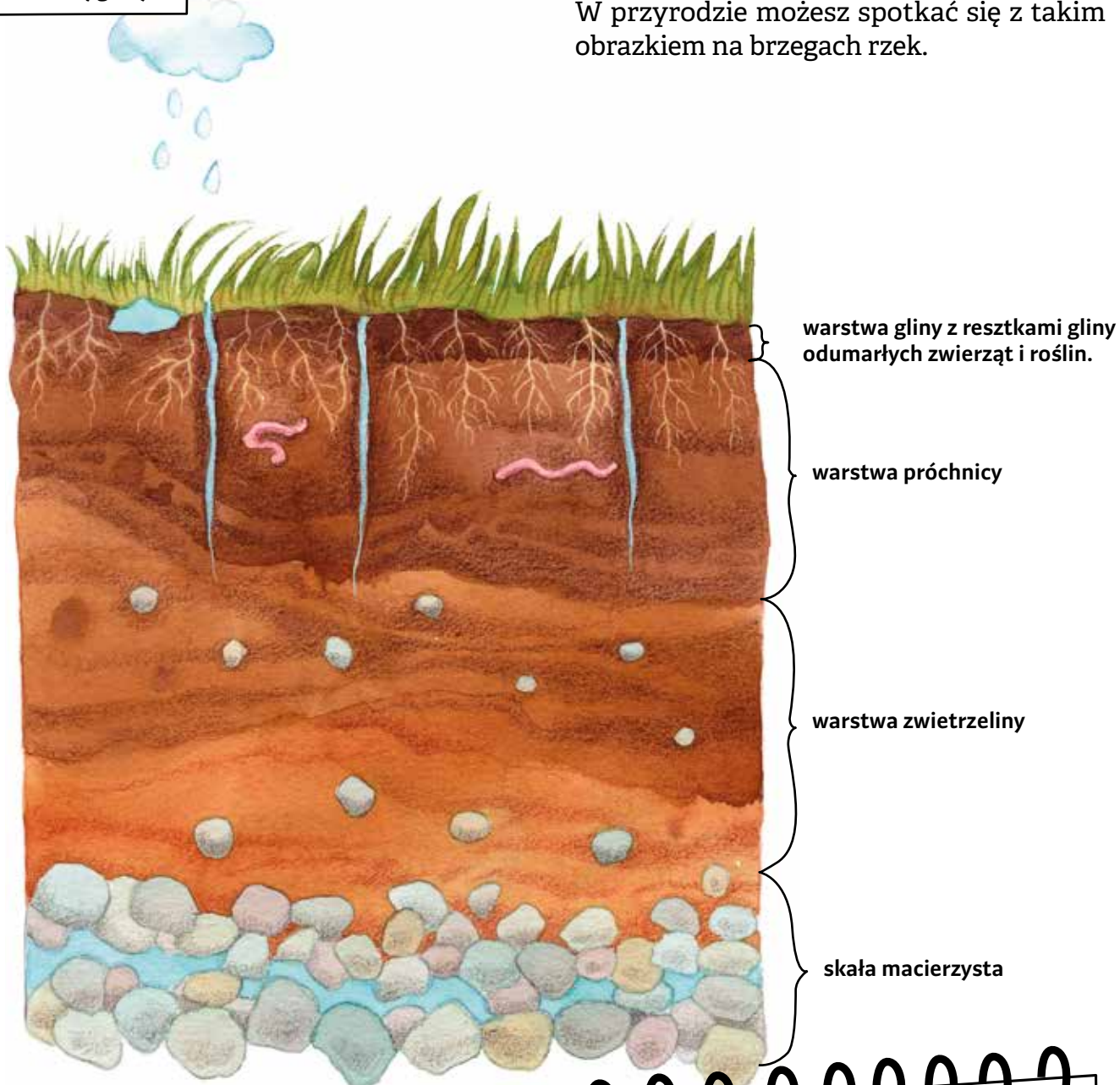
Życie większości organizmów związane jest z glebą. Bez gleb krajobraz Ziemi byłby prawie martwy. Znasz przysłowie, które mówi o tym, że gleba jest naszym bogactwem i powinniśmy ją mieć w poszanowaniu. Zapisz je.



Uprawą gleby przez wieki człowiek zmienił krajobraz naturalny w krajobraz rolniczy.



W przyrodzie możesz spotkać się z takim obrazkiem na brzegach rzek.



Zapoznaj się z zadaniem.

Łopatą wykop większy kawał gleby. Próbkę przynieś do klasy i rozłóż na białym podkładzie. Zbadaj, co znajduje się w glebie. Korzonki roślin, jakieś zwierzęta? Jaki zapach ma gleba?

Metalową łyżką nabierz małą próbkę i podgrzej nad płomieniem świeczki. Nad łyżką trzymaj szkiełko lub zwierciadełko. Czy szkiełko zaparowało? Co to oznacza?

Kawałek próbki gleby włóż do szklanki z wodą i obserwuj, co się dzieje. Co zauważyłeś?

Teraz próbkę gleby porządnie wymieszaj z wodą i popatrz, jak poszczególne składniki osadzają się na dnie szklanki. Co widzisz na dnie? Co trzyma się na powierzchni wody?



16. Co w lesie słychać i widać?

W dawnych czasach prawie cały Śląsk Cieszyński był pokryty lasami. Dzisiaj także sporą część tych terenów stanowią obszary leśne. Poniżej znajdziesz odpowiedzi na następujące pytania: Czy istnieją różne rodzaje lasów? Czy las to tylko drzewa?

Las to część przyrody, którą tworzy **gleba leśna**, drzewa, **podszyt leśny** (krzewy, rośliny zielne i mchy) i **zwierzęta leśne**.

Las to środowisko naturalne, w którym możemy spotkać różnorodne rośliny, grzyby i zwierzęta. Najbardziej widoczną częścią lasu są drzewa zakorzenione w glebie. Żyzność gleby zabezpieczają pleśnie, grzyby, larwy owadów, dżdżownice i inne istoty, które w niej żyją. Mchy i wątrobowce chronią las przed wysychaniem. Drzewa i inne rodzaje roślin udostępniają zwierzętom schronienie i pożywienie. Zwierzęta zaś pomagają w rozmnażaniu roślin.

W niektórych lasach przeważają drzewa z liśćmi w kształcie iglic. To **lasy iglaste** (bory). Rosną w nich stałozielone drzewa, które zmieniają igliwie w ciągu kilku lat. Wiosną można zauważyć świeży, zielony kolor na końcach gałązek. Inaczej jest w **lasach liściastych**. Tam przeważają drzewa, których liście zmieniają się każdego roku. Te lasy (iglaste i liściaste) są najczęściej wytworem ludzkim, gdyż zasadził je człowiek. **Lasy mieszane**, czyli takie w których rosną zarówno drzewa iglaste jak liściaste, są częścią przyrody od prawieków.

Lasy nieustannie się zmieniają. Dla nas te zmiany mogą być mało widoczne, ponieważ drzewa dożywają bardzo sędziwego wieku. W lasach mieszanych rosną obok siebie całe rodziny drzew. Nie tylko „mamusie i tatusiowie z dziećmi”, ale również „dziadkowie”, którzy choć liczą sobie 250 lat, są w sile wieku.

Ludzie szybciej mogą zauważyć zmiany, jakie dokonują się w lesie w ciągu roku. **Wiosną** las budzi się do nowego życia. Pnie i konary pobierają sok drzewny z korzeni, a na

gałęziach rozwijają się pąki. Kwitną drzewa, opylane wiatrem. Zanim liście drzew rozwiną się, promienie słońca padają na ściółkę i runo leśne. W tym czasie kwitnie dużo kwiatów. Budzą się owady. Las ożywa śpiewem ptaków, które budują swoje gniazda i opiekują się swoimi młodymi. Nie tylko ptaki, ale również inne zwierzęta leśne wyprowadzają swoje młode na świat. **Latem** dojrzewają jagody, maliny, leśne borówki. Życie w lesie w pełni rozkwita. Zwierzęta rozpoczynają zbierać zasoby na zimę. Pod drzewami można znaleźć owocniki grzybów.

Jesienią lasy liściaste „grają” wszystkimi kolorami. W lesie jest wtedy naprawdę pięknie. Dlaczego liście zmieniają kolor i spadają z drzew? Korzenie drzew pobierają z liści, gałęzi i konarów sok drzewny razem z substancjami odżywczymi, które wykorzystają ponownie w następnym roku na wiosnę. Stopniowo, wraz z odpływem substancji odżywczych, liść zmienia barwę z zielonej na żółtą lub czerwoną czy brązową. Liść jest wtedy bardzo kruchy i wystarczy niewielki podmuch wiatru, by opadł.

Kiedy ptaki wędrowne odlecą do ciepłych krajów, a zwierzęta pochowają się do swych norek, to znak, że las przygotowuje się do snu zimowego. **Zimą** las odpoczywa. Kiedy pokryje się śniegiem, dla zwierząt, które nie zapadają w sen zimowy nastają trudne czasy.

Wiesz już teraz, co dzieje się w lesie wiosną a co jesienią? Opowiedz o tym.

Przyporządkuj nazwy do odpowiedniej definicji:

Myśliwy

Leśniczy

zarządza obszarem leśnym

poluje na dzikie zwierzęta

Przeczytaj, a następnie podkreśl poprawną odpowiedź.



1. Las to:

- a) dzewa i krzaki
- b) część przyrody, którą tworzy gleba leśna, podszyt leśny i zwierzęta leśne
- c) korony drzew ze swoimi mieszkańcami

2. Lasy mieszane to lasy:

- a) tylko iglaste
- b) tylko liściaste
- c) iglaste i liściaste

3. Lasy iglaste zmieniają igliwie:

- a) nie zmieniają
- b) w ciągu kilku lat
- c) corocznie

4. Żyzność leśnej gleby zabezpieczają:

- a) ulewne deszcze
- b) pleśnie, grzyby, larwy owadów, dżdżownice i inne istoty, które w niej żyją
- c) drwale karczujący lasy

5. Wiosną w pniach i konarach drzew przepływa:

- a) sok drzewny
- b) zielony barwnik
- c) żywica

6. Jesienią zmiany kolorów liści związane są z:

- a) zapadaniem drzew w sen zimowy
- b) chorobą drzew
- c) ochroną przed szkodnikami



Wybierz „swoje” drzewo i obserwuj go podczas wszystkich pór roku. Zaobserwowane zmiany sfotografuj lub narysuj.

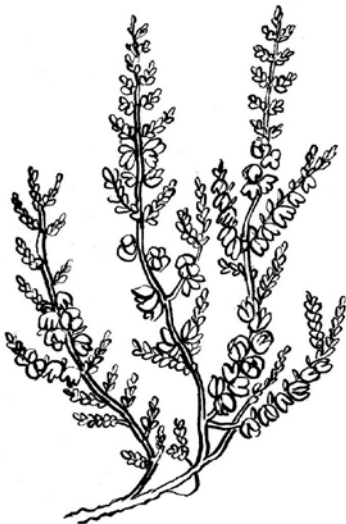
wiosna

lato

jesień

zima

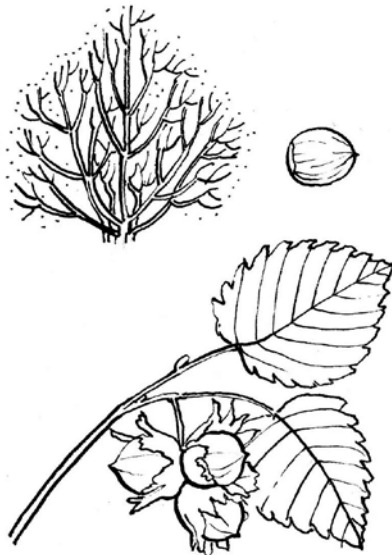
MÓJ ATLAS ROŚLIN LEŚNYCH



WRZOS ZWYCZAJY

MIEJSCE _____

DATA _____



LESZCZYNA POSPOLITA

MIEJSCE _____

DATA _____



WAWRZYNEK WILCZEŁYKO

MIEJSCE _____

DATA _____



KLON JAWOR

MIEJSCE _____

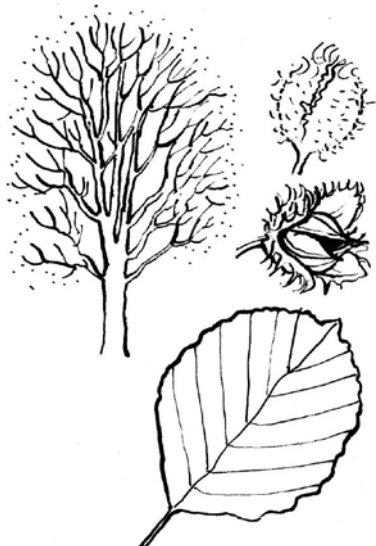
DATA _____



DĄB SZYPUŁKOWY

MIEJSCE _____

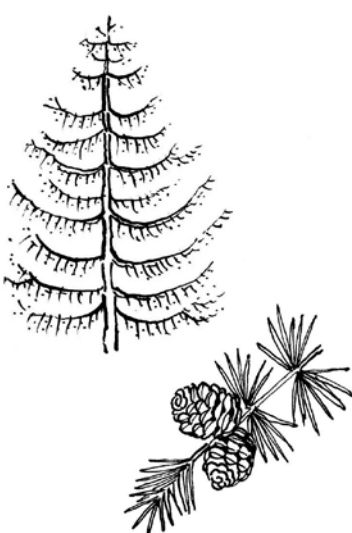
DATA _____



BUK ZWYCZAJNY

MIEJSCE _____

DATA _____



MODRZEW EUROPEJSKI

MIEJSCE _____

DATA _____



JODŁA POSPOLITA

MIEJSCE _____

DATA _____



ŚWIERK POSPOLITY

MIEJSCE _____

DATA _____

17. Wędrówki po piętrach lasu

Wyobraź sobie las, a w nim rosnące drzewa. Jedne z nich są wysokie, strzeliste i ledwo można dostrzec ich wierzchołki. Inne drzewa są małe, delikatne, cicho szumiące. Wędrujesz przez las, a pod stopami szeleszczą ci liście, gałązki i szyszki. Gdzieś wyrastają spod ziemi kapelusze muchomorów i borowików, a na krzakach pachnie dziki bez. Może nawet uda ci się zobaczyć w górze wiewiórkę albo za krzewem leszczyny jelenia. Rozglądając się dookoła możesz zauważyć, że las jest bardzo różnorodny, a jego roślinność układa się w mniej lub bardziej widoczne piętra.

Piętra te nazywamy warstwami lasu.

Rośliny w lesie tworzą cztery warstwy:

- 1) warstwa koron drzew – górna część lasu
- 2) warstwa podszytu – krzewy i młode drzewa
- 3) warstwa runa leśnego – najniżej rosnące małe rośliny (rośliny zielne i zarodnikowe)
- 4) warstwa gleby pokryta ściółką leśną – najniższa warstwa lasu



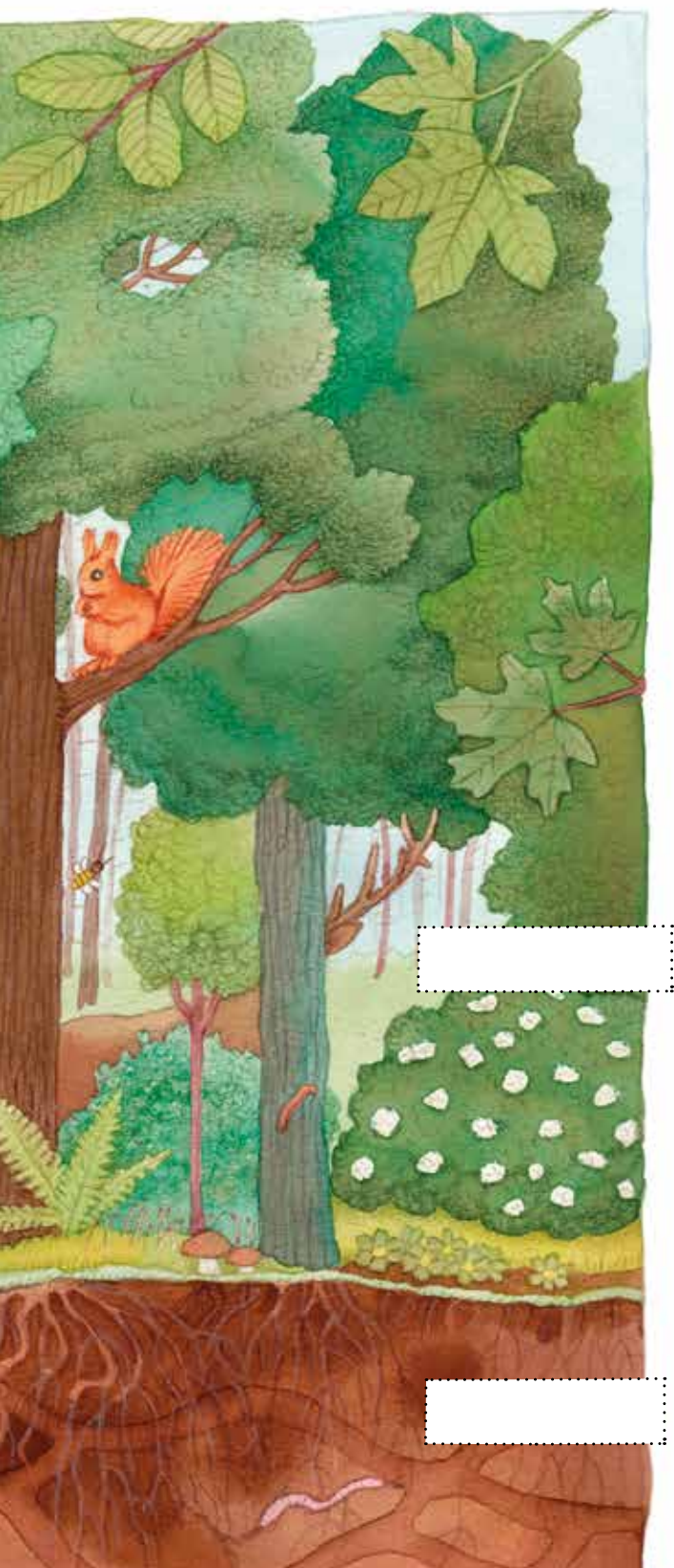
Runo leśne jest ostatnią warstwą pokrywy roślinnej. Tworzą ją kwiaty, trawy i paprocie, które osiągają wysokość do jednego metra. Żyje w nim najwięcej gatunków roślinności leśnej i dużo bezkręgowców, zwłaszcza pajaków, mrówek, motyli i ich gąsienice. Jeżeli chodzi o ptaki, to na przykład kosy znajdują tutaj pożywienie. W tej części lasu na ziemi wśród martwych liści jeże budują gniazda, lisy zamieszkują nory, samice dzików wyprowadzają swoje młode. W wilgotnych miejscach runa leśnego spotkać można żaby i ślimaki.



Wpisz do obrazka nazwy warstw lasu.



Warstwa koron drzew znajduje się powyżej trzech metrów nad ziemią. Tworzą ją drzewa, które pełnią najważniejszą rolę w lesie. One decydują o warunkach życia dla pozostałych organizmów roślinnych i zwierzęcych. Zacieniają dno lasu, zmniejszają parowanie wody i zwiększają wilgotność powietrza.



Pod parasolem koron drzew ptaki znajdują doskonałe miejsca do zakładania gniazd (sowy, dzięcioły, kowaliki). Żyją tu również owady (pszczoły, pająki, korniki) stanowiące pokarm dla ptaków oraz niewielkie ssaki (wiewiórki, nietoperze).



Pod warstwą drzew rosną krzewy i młode drzewa, czyli **podszyt**. Typowymi gatunkami dla tego piętra leśnego są: maliny, leszczyny, dziki bez. Rośliny te osiagają od jednego do ponad trzech metrów wysokości. Najwięcej krzewów znajduje się na skraju lasów. W warstwie podszytu budują gniazda drobne ptaki (strzyżyki, rudziki). Mieszkają tu różne gatunki owadów, pajaków, a schronienie znajdują dziki, sarny i jelenie. Podszyt bywa najbardziej rozwinięty w lasach mieszanych i liściastych.



Ściółka leśna jest warstwą ochronną gleby, która dochodzi do wysokości pięciu centymetrów nad ziemią. Tworzą ją opadłe liście, kawałki kory. Ta warstwa zapobiega parowaniu wody. Rosną tutaj mchy, mają schronienie płazy, żyją gryzonie, różne gatunki ślimaków, mrówek i stonóg. Pod ziemią znajdują się korzenie, kłącza i cebulki roślin, a także strzępki grzywni i pleśnie. Ważnymi mieszkańcami gleby są krety, nornice i ryjówki.

Las zbudowany jest z warstw. Choć każda leśna warstwa jest odrębna i pełni inną rolę w lesie, to jednak wszystkie wzajemnie się przenikają i uzupełniają tworząc doskonałą całość.

18. Co daje nam las?

Wędrując po lesie zapewne zauważysz, że jest on domem wielu zwierząt i roślin. Człowiek także czerpie korzyści z lasu. Przed wiekami las dawał ludziom schronienie, pokarm, odzienie, a przede wszystkim drewno. Dopiero w czasach współczesnych drewno zostało zastąpione przez inne tworzywa. Jednym z przedmiotów, którego człowiek używa od stuleci w niezmienionej formie jest drewniany ołówek.



Zastanów się i wybierz przedmioty, które dawniej produkowano z drewna, a dzisiaj są wykonane z innego materiału. Jakiego? Odszukaj i wklej obrazki tych przedmiotów.

Chociaż drewno zostało zastąpione przez inne materiały, to do dziś jest ważnym surowcem dla człowieka, wykorzystywanym przede wszystkim w budownictwie, do produkcji mebli, łodzi, instrumentów muzycznych oraz papieru.

Las rośnie bardzo długo. Człowiek ma ogromny wpływ na gospodarkę leśną poczynając od zasadzenia pierwszego drzewka aż do wycięcia lasu, np. gdy usuwa chore drzewa. Wycinka lasu podlega ścisłym zasadom. Wycinanie drzew w celu pozyskiwania drewna jest możliwe dopiero wtedy, gdy drzewa osiągną odpowiednią wielkość i wiek (co najmniej 80 lat). Miejsce, które zostanie po wycięciu drzew nazywamy **polaną**, po drzewach pozostaną pniaki. Na polanie może ponownie wyrosnąć nowy las. Wsadza się go drzewkami hodowanymi w szkółkach leśnych.



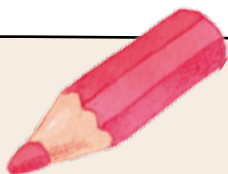
Kdy zapytamy, co nam daje las, pierwsze co przyjdzie nam na myśl, to drzewo służące na opał.

Drzewa są bardzo pożyteczne, czasem jednak trzeba je ścinać. Drzewa z obwodem większym niż 80 cm i o wysokości ponad 130 cm można ścinać pod warunkiem, że uzyskało się pozwolenie urzędu miejskiego albo gminnego. Wyrąb drzew jest dozwolony tylko w okresie tzw. odpoczynku drzew, czyli od 1 października do 30 marca.

Pamiętaj, że wycinając las zbieramy owoce ciężkiej pracy naszych przodków.

Lasy dają ludziom nie tylko drewno, ale także grzyby i leśne owoce. Lasy mają dobry wpływ na klimat całego regionu, pochłaniają zanieczyszczenia powietrza, zatrzymują wilgoć i chronią przed porywistym wiatrem. Lasy upiększają krajobraz, oferują miejsce do odpoczynku; są domem dla zwierząt, które można w nim obserwować.

Ułóż z kolegami listę zasad, jak należy zachowywać się w lesie.



Oprócz ludzi, którzy zachowują się w lesie nieodpowiednio, zagrożeniem dla lasów są wichury, ciężkie opady śniegu i zwierzęta, które uszkadzają drzewa. Wichury mogą powalić nawet całe drzewa, a ciężki śnieg łamie ich gałęzie. Najbardziej zdrowe i odporne na warunki atmosferyczne są lasy mieszane, w których rosną drzewa odpowiadające miejscowemu środowisku naturalnemu.

Wielkim zagrożeniem lasów wysadzanych w celach użytkowych są pożary. Ogień szybko się rozprzestrzenia i pozbawia zwierzęta miejsca do życia oraz doszczętnie niszczy drzewa. Najczęstszą przyczyną pożarów jest nieostrożność ludzi. Pożar może być spowodowany także uderzeniem pioruna. Wyjątkiem są lasy pierwotne, które utrzymują wysoką wilgotność. Na zdrowie i kondycję lasu, podobnie jak na zdrowie człowieka, ma wpływ zanieczyszczenie powietrza.

Szanuj las i odpowiednio się w nim zachowuj!



Lasy Państwowe RC to instytucja zajmująca się ochroną i użytkowaniem lasów będących własnością państwa. Gdzie w twojej okolicy znajduje się urząd Lasów Państwowych RC? Zaznacz na mapie to miejsce oraz granice jego działalności.



Kiedy nad lasem unosi się lekka mgiełka i pachnie mokrym drzewem, nastaje najlepszy czas do zbierania grzybów. Bowiem grzyby do swojego rozwoju potrzebują dużo wilgoci.

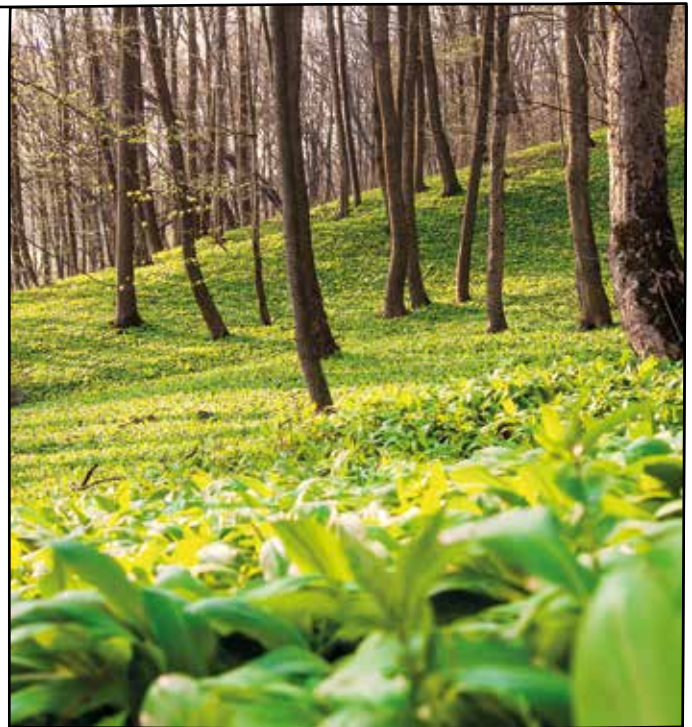
19. O czym szumią cieszyńskie lasy?

Znasz już tajniki lasu, jego budowę, rośliny oraz mieszkańców, którzy go zamieszkują. Wiesz, że lasy można podzielić na iglaste, liściaste i mieszane. Taki podział lasów jest najprostszy. Teraz poznasz rodzaje lasów występujących na Śląsku Cieszyńskim ze względu na ich położenie, glebę, na której rosną oraz rodzaje drzew, jakie w nich występują. Inny bowiem las rośnie w północnej części Śląska Cieszyńskiego – na nizinach wokół rzek, a inny w górach na południu. O tym jak będzie wyglądał las, decyduje też człowiek podczas wysadzania drzew.

Rodzaje lasów na Śląsku Cieszyńskim



Na nizinach wzdłuż rzeki Stonawki, Olzy albo Odry występują **lasy łęgowe**. Rosną w nich drzewa, które potrzebują dużo wody, a jej nadmiar im nie szkodzi. Najczęściej są to: wierzby, topole, jesiony, wiązy i dęby. Lasy łęgowe mają bardzo bogaty podszyt i runo leśne.



Na nizinach i wyżynach, oddalone od rzek i potoków, rosną **dąbrowy**. Nazwę swą zawdzięczają drzewu, które jest wszystkim znane, chodzi mianowicie o dąb. Oprócz dębów w dąbrowach rosną także graby, lipy, jawory i buki. Dąbrowy mają dobrze rozwinięty podszyt i warstwę runa leśnego.



Na mało żyznych glebach, także piaszczystych rosną **lasy borowe**. Drzewem najczęściej spotykanym w tym lesie jest sosna. Oprócz naszej domowej sosny zwyczajnej rośnie tu sosna czarna. Podszyt i runo leśne są w lasach borowych bardzo ubogie. Lasy borowe są w dużym stopniu dziełem człowieka, który w naszych okolicach je wysadzał.



Na zboczach gór, ale też na pagórkach rosną lasy z przewagą buków – **buczyny**. Buczyny z pięknymi wysokimi drzewami i gładką, szarą korą można zobaczyć na zboczach Beskidów Cieszyńskich. Bukom towarzyszą jodły, lipy, jawory. W buczynach, które zostały wysadzone przez ludzi, rosną tylko buki, a podszyt i runo leśne są ubogie.

Wcześniej las pierwotny rósł na całym naszym terenie. Ustąpił jednak miejsca ludzkim siedliskom, polom i pastwiskom.

Z jakimi drzewami kojarzą Ci się nazwy: Jaworowy, Bukowiec, Trzyniec Sosna, Cisownica, Dąbrowa, Wierzbica koło Bogumina?

Znasz jeszcze inne miejsca, których nazwy związane są z przyrodą?



Obszar górzysty pokryty jest w sposób naturalny **smreczyną** z jarząbkiem pospolitym.

Na nizinach, ale też w górach, można natrafić na połacie świerkowe, lecz są one wyłącznie dziełem człowieka.

Świerkom najbardziej odpowiada teren górzysty. Środowisko takie sprawia, że drzewa te są odporne na choroby. Smreczyny są stałozielone, ich igliwie nie opada. W podszytce rośnie mało gatunków roślin.

Wybierzcie się na wycieczkę do Łomnej Górnej, gdzie na ścieżce dydaktycznej, która prowadzi na granicy Narodowego Rezerwatu Przyrody Mionsz możecie obserwować, jaki tam rośnie las. To właśnie jest las pierwotny (puszcza). Powstał on w wyniku działania sił przyrody, bez udziału człowieka. Rodzaje drzew, które w nim rosną, odpowiadają warunkom przyrodniczym w miejscu występowania lasu. Tak właśnie wyglądałyby obszary leśne, gdyby nie oddziaływał na nie człowiek.



20. Środowiska naturalne i ich różnorodność

W poprzednich rozdziałach przedstawione zostały organizmy żywe żyjące w lesie. Na Śląsku Cieszyńskim można wybrać się na wycieczkę nie tylko do lasu, ale także na: łąki, zagajniki i miedze, pastwiska i pola, sady i ogrody, stawy rybne oraz rzeki. Wyżej wymienione miejsca tworzą **odrębne środowiska naturalne**. W każdym z tych środowisk naturalnych spotkać można różne zwierzęta, grzyby i rośliny. Warunki naturalne panujące na łące oraz polu również różnią się od tych, które panują w lesie.

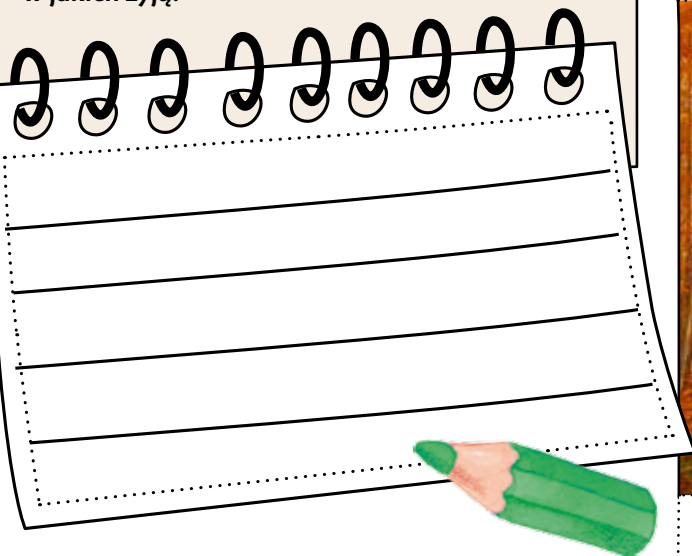
Zwierzęta, grzyby i rośliny wspólnie żyjące w różnych środowiskach naturalnych (lasach, łąkach lub rzekach) lub środowiskach bliskich naturze (ogrodach lub stawach) **tworzą środowiska naturalne lub środowiska bliskie naturze**.

Jakie zwierzęta, grzyby i rośliny żyją nad wodą, a jakie na łące?

Powiedz, czym różni się naturalne środowisko leśne od środowiska na łące?

Nazwy niektórych zwierząt, grzybów lub roślin mogą podpowiedzieć, które środowisko naturalne najbardziej im odpowiada.

Czy znasz jakieś zwierzęta, grzyby lub rośliny, których nazwy wskazują na środowiska, w jakich żyją?



Podpisz zdjęcia odpowiednimi nazwami środowisk naturalnych. Z jakimi zwierzętami, grzybami i roślinami możemy spotkać się w tym środowisku?



21. Zostań strażnikiem przyrody!

Wspólnie poznaliśmy, że przyroda jest ważną częścią naszego życia, dlatego powinniśmy o nią dbać i ją chronić. Aby nasza planeta była piękna i czysta należy przestrzegać kilku prostych zasad. W jaki sposób można to robić?

Oto kodeks małego strażnika przyrody:

Nie zrywa niepotrzebnie kwiatów.

Nie niszczy drzew.

Nie kopie ani nie niszczy grzybów.

Nie krzywdzi zwierząt.

Nie rozpala ognisk w miejscach niedozwolonych.

Nie zanieczyszcza wody.

Nie wyrzuca śmieci w lesie.

Nie hałasuje.

O piękne i ciekawe miejsca, w których żyją rzadkie gatunki zwierząt lub rosną mało spotykane rodzaje roślin i grzybów, ludzie dbają w szczególny sposób. Są to obszary chronione. Należą do nich: **parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, pomniki przyrody**. Na takich terenach obowiązują specjalne zasady.

Na mapie w załączniku zaznaczyliśmy kilka takich miejsc:

Park Krajobrazowy Beskidy
(Chráněná krajinná oblast Beskydy – CHKO)

Obszar specjalnej ochrony ptaków
(Ptačí oblast Beskydy)

Narodowy rezerwat przyrody
(Národní přírodní rezervace – NPR) np.
NPR Mionší, NPR Mazák, NPR Čantoryje

Rezerwat przyrody (Přírodní rezervace – PR) np. PR Gutské peklo, PR Čerňavina, PR Velké doly, PR Skučák

Narodowy pomnik przyrody (Národní přírodní památka – NPP) NPP Skalická Morávka

Pomnik przyrody (Přírodní památka – PP) np. PP Hraniční meandry Odry, PP Vysutý, PP Niva Olše – Věřňovice



Dlaczego miejsca zaznaczone na mapie są pod ochroną? Jakie szczególnie chronione zwierzęta, grzyby i rośliny tam żyją? Odpowiedzi na te pytania znajdziesz w internecie.



Tablice informacyjne umieszczane są w miejscach, gdzie wchodzi się na obszar chroniony.



Czerwone paski na drzewie wyznaczają granice rezerwatu. Dwa paski oznaczają, że rezerwat jest przed tobą. Pojedynczy pasek informuje cię o tym, że znajdujesz się już w rezerwacie.

Większość obszarów w Beskidzie Śląskim jest zarządzana przez Park Krajobrazowy Beskidy (CHKO Beskydy). Gdzie znajduje się siedziba dyrekcji Parku Krajobrazowego Beskidy?



Przyroda na Śląsku Cieszyńskim jest przepiękna. Powinniśmy być nie tylko jej obserwatorami, ale również strażnikami. Na pewno chcesz, aby nadal pisano o naszej małej ojczyźnie, tak jak przed 400 laty, że ma „znakomitą glebę i grunty, dwie rzeki bogate w ryby, zdrowe powietrze, nadmiar drewna (...), jest miejscem zdrowym i bardzo przyjemnym dla ludzi i zwierząt.” **Postarajmy się zadbać o naszą przyrodę, aby jeszcze długo zachowała swe piękno i służyła następным pokoleniom.**

