

Karty pracy

Puszcza Białowieska • Narewka – rzeka życia



- a** grupa wiekowa 3–5 lat
- b** klasy I – III
- c** klasy IV – VI
- d** gimnazjum



Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

wydawca

Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków
ul. Kolejowa-Wejmutka
17-230 Białowieża
www.ptop.org.pl

Sekretariat PTO
ul. Ciepła 17
15-471 Białystok
tel./fax.: 85 664 22 55
sekretariat@ptop.org.pl

koncepcja i opracowanie: Barbara Bańska

tekst: Barbara Bańska, Karol Zub

ilustracje: Barbara Bańska

fotografie: Grzegorz i Tomasz Kłosowscy

redakcja merytoryczna: Karol Zub

metodyk: Anna Karpowicz

redakcja i opracowanie graficzne: Jarosław Chyra

korekta: Olga Filanowska

druk: Logo-ART – Hajnówka

© Copyright by Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, 2014

Białowieża 2014

Publikacja powstała w ramach projektu „Narewka – Rzeka Życia – kanalizacja ruchu turystycznego na obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach V Osi Priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

1. Historia Puszczy	5
2. Las naturalny	17
3. Nisze ekologiczne	29
4. Woda	41
5. Użytkowanie	53
6. Ochrona przyrody	65
7. Parki i ogrody	77



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej





Ochrona przyrody to zadanie dla każdego z nas. Realizować je możemy poprzez świadome wybory i decyzje podejmowane każdego dnia. U ich podstaw leży wiedza, idea oraz zaangażowanie. Wierzmy, że zasiane w młodym człowieku ziarno wiedzy może silnie zaowocować w przyszłości. Dlatego Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków w ramach realizacji projektu „Narewka – Rzeka Życia” wydało zestaw kart pracy dla przedszkolaków i uczniów, służący szerzeniu wiedzy na temat przyrody i kształtowaniu postawy szacunku do otaczającej nas natury.

Zestaw kart pracy jest kompletnym wydawnictwem przeznaczonym do użycia przez nauczyciela w ramach zajęć lekcyjnych w szkole i poza szkołą, zależnie od potrzeb. Zadania zawarte w kartach spełniają kryteria podstawy programowej każdej z grup wiekowych i mogą służyć jako element uzupełniający realizowanego w szkole programu nauczania.

Zestaw kart pracy podzielony jest na 7 rozdziałów, z których każdy posiada oddzielny, realizowany w ramach zajęć temat.

Rozdziały zostały tak zaprojektowane, by nauczyciel mógł bez przeszkód poprowadzić zajęcia na każdy z tematów bez konieczności sięgania do innych źródeł. Strony kolorowe przeznaczone są dla nauczyciela, natomiast strony czarno-białe są wzorami kart pracy dla uczniów. Nauczyciel przed zajęciami powinien je skserować. Na początku każdego rozdziału znajduje się wprowadzenie do tematu. Dzięki niemu prowadzący może szybko zorientować się, jaki zakres wiedzy będzie omawiany w ramach zajęć. Kolejne strony zawierają opis dla nauczyciela, a w nim przedstawiony cel zajęć i ich proponowany przebieg z podziałem na grupy wiekowe według schematu:

- a – grupa wiekowa 3-5 lat
- b – klasy I-III
- c – klasy IV-VI
- d – gimnazjum

W tej części znajdują się również rozwiązania trudniejszych zadań z kart pracy.

Kolejne strony to wzory kart pracy do skopiowania dla uczniów. Każdy uczeń otrzymuje kartę pracy przeznaczoną dla niego w ramach danego tematu i kategorii wiekowej.

Historia Puszczy Białowieskiej – osadnictwo, przemysł, polowania, bartnictwo, kolejka wąskotorowa, ochrona

Wprowadzenie do tematu

Pomimo że Puszcza Białowieska reprezentuje najlepiej zachowane lasy na kontynencie Europejskim, jednak człowiek zawsze odciskał swoje piętno na jej kształcie. Już u zarania naszej ery ludzie zakładali na tym terenie swoje osady, a poza polowaniem i hodowlą zajmowali się także wypalaniem węgla drzewnego oraz wytopem żelaza z rudy darniowej. W okresie średniowiecza fala osadnictwa i związana z nią zamiana lasów na pola uprawne zatrzymała się na zachodnich przedpolach Puszczy, która stała się wówczas terenem królewskich łowów. Dzięki temu wycinkę drzew ograniczono jedynie do lokalnych potrzeb a specjalne służby dbały o ochronę zwierzyny, w szczególności żubrów.

Miejscowa ludność mogła jednak korzystać z lokalnych zasobów, zbierając martwe drewno na opał, a także grzyby i jagody. Na podstawie specjalnych przywilejów nadawanych przez władców można było też wykaszć łąki, łowić ryby, wypasać bydło i konie, a także zakładać baracie. Bartnictwo, czyli hodowla pszczół w specjalnie wydrążonych komorach w pniach drzew, przetrwało w Puszczy Białowieskiej prawie do końca XIX wieku, kiedy to zostało zakazane decyzją cara.

Ważnym zjawiskiem związanym z bartnictwem było wypalanie dna lasów, aby utrzymać otwarty charakter lasu i zapewnić sprzyjające warunki roślinom oferującym nektar dla pszczół. Zaprzestanie wypalania i wzrost intensywności wypasu, połączone z ochłodzeniem się klimatu, przyczyniły się do gwałtownego wzrostu udziału świerka w drzewostanach Puszczy.

Pod koniec XVIII wieku zintensyfikowano pozyskanie drewna i w celu jego spławiania częściowo uregulowano bieg puszczańskich rzek. Produkowano też węgiel drzewny, potaż

i smołę, co spowodowało przetrzebiecie niektórych cennych gatunków drzew. Za czasów carskich, znów dzięki żubrom, które stały się głównym obiektem polowań, działalność człowieka na terenie Puszczy ograniczono do gospodarki łowieckiej.

Dopiero I wojna światowa przyniosła intensyfikację eksploatacji lasów. W tym okresie Niemcy stworzyli sieć kolejek wąskotorowych oraz wybudowali kilka tartaków. Niestety rabunkową gospodarkę kontynuowano także po odzyskaniu przez Polskę niepodległości, kiedy to Puszczy wydzierżawiono angielskiej firmie, z którą jednak po pięciu latach zerwano kontrakt.

W okresie międzywojennym, z inicjatywy polskich przyrodników i leśników, powołano do życia obszar ochronny, który z czasem stał się parkiem narodowym, oraz rozpoczęto restytucję żubra.

Początek II wojny światowej i okupacja sowiecka to kolejny okres eksploatacji zasobów drzewnych. Gospodarka leśna prowadzona w Puszczy w okresie powojennym sprzyjała odnowieniu gatunków iglastych (sosna i świerk), co wraz z regularnym przekraczaniem zaplanowanego wyrębu doprowadziło do zubożenia i uproszczenia struktury gatunkowej i wiekowej lasów.

Koniec XX wieku zaowocował zwiększeniem wysiłków na rzecz ochrony Puszczy. W roku 1996 powiększono dwukrotnie Białowiecki Park Narodowy. W ostatnich latach zaostrzono również przepisy dotyczące pozyskania drewna oraz zwiększono powierzchnię obszarów chronionych.





Historia Puszczy Białowieskiej – osadnictwo, przemysł, polowania, bartnictwo, kolejka wąskotorowa, ochrona

Historia Puszczy Białowieskiej – osadnictwo, przemysł, polowania, bartnictwo, kolejka wąskotorowa, ochrona

a grupa wiekowa 3–5 lat

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- zna ogólny zarys historii Puszczy Białowieskiej
- wie, że pszczoły były dawniej hodowane w barciach, a dziś mieszkają w ulach
- rozumie, że Puszcza Białowieska to miejsce, gdzie przyroda jest chroniona
- wie, że kolejka wąskotorowa w Puszczy służy turystom jako środek lokomocji

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia pytając dzieci, jak myślą, czym zajmowali się ludzie mieszkający w Puszczy Białowieskiej w dawnych czasach. Uzupelnia odpowiedzi dzieci o historię bartnictwa. Opowiada o tym, jak hodowano dawniej pszczoły.
- Prosi dzieci o wykonanie zadania drugiego. Pomaga dzieciom. Jedno z nich prezentuje poprawne wykonanie zadania.
- Opowiada dzieciom, że wiele się zmieniło w Puszczy na przestrzeni setek lat. Dawniej ludzie korzystali z niej tylko na tyle, na ile potrzebowali, ale potem zaczęto produkcję drewna na dużą skalę. Dlatego powstała kolejka wąskotorowa służąca transportowi drewna. Dziś Puszcza jest chroniona, a kolejka służy turystom jako atrakcyjny środek transportu.
- Prosi dzieci o wykonanie zadania pierwszego.
- Wspólnie z dziećmi zamieszcza prace na tablicy.

b klasy I – III

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- wie, że bartnictwo to dawna metoda hodowania pszczoł
- wie, że ludzie dawniej mieszkający w Puszczy Białowieskiej zajmowali się bartnictwem
- poznaje podstawowe elementy barci
- wie, że pszczoły wymagały opieki bartnika przed zimnem i drapieżnikami
- potrafi odnaleźć w tekście słowa z przyporządkowanymi cyframi i przepisać je zmieniając ich formę na mianownik
- wie, jak wygląda pszczoła
- rozróżnia liczby parzyste i nieparzyste

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia wprowadzeniem na temat Puszczy Białowieskiej, przedstawiając ją jako miejsce o bogatej historii. Przybliży wstępnie temat bartnictwa jako jednego z przykładów dawnej działalności człowieka w Puszczy Białowieskiej.
- Prosi uczniów o głośne czytanie tekstu z zadania pierwszego. Poszczególne dzieci po kolei czytają pojedyncze zdania. Gdy pojawia się nazwa elementu barci, dzieci odnajdują ten element na ilustracji i wpisują nazwę. Nauczyciel pomaga w poprawnym wykonaniu zadania.
- Prosi uczniów o wykonanie zadania drugiego. Głośno czyta dzieciom polecenie tego zadania. Pomaga uczniom w ich pracy.
- Na zakończenie pyta dzieci, czy lubią miód. Objasnia, że produkują go pszczoły hodowane przez człowieka. Dziś w Puszczy Białowieskiej hoduje się pszczoły w ulach.

c klasy IV – VI

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- wie, że Puszcza Białowieska była miejscem wizyt władców
- potrafi wymienić przykłady władców polujących w Puszczy Białowieskiej
- rozumie zależność między upodobaniem królów do polowań a ochroną Puszczy Białowieskiej
- wyszukuje w źródłach informacje na zadany temat
- umie sporządzić notatkę z najważniejszymi informacjami
- potrafi przedstawić informacje innym uczniom, posługując się sporządzonymi notatkami
- umie wyszukać w źródłach ciekawostki na zadany temat
- poznaje i utrwała informacje na temat historycznych władców

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia pytaniem do uczniów, czy byli kiedyś w Puszczy Białowieskiej. Zwraca uwagę na jej wyjątkowość jako ostatniego lasu na niżu europejskim, który zachował pewne cechy lasu pierwotnego.
- Zadaje pytanie uczniom, jak myślą, dlaczego Puszcza przetrwała podczas, gdy inne europejskie lasy zostały zniszczone? Objasnia, że ma to związek z polowaniami dawnych władców na tym terenie.

- Dzieli uczniów na grupy pięcioosobowe.
- Prosi o przeczytanie tekstu z zadania na karcie pracy. Uczniowie zapoznają się z tekstem.
- Przydziela każdej grupie jednego władcę, który pojawił się w tekście zadania. Prosi uczniów o wykonanie polecenia. Uczniowie odnajdują informacje w źródłach i robią notatki w formie podpunktów.
- Na zakończenie przedstawiciele grup prezentują informacje o władcach pozostałym uczniom.

3. Niezbędne pomoce

- dostęp do Internetu
- książki o historii Polski obejmującej okres (od XV do XX wieku)

Historia Puszczy Białowieskiej – osadnictwo, przemysł, polowania, bartnictwo, kolejka wąskotorowa, ochrona

d gimnazjum

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- zna zarys historii Puszczy Białowieskiej
- rozumie zależność między upodobaniem królów do polowań a ochroną Puszczy Białowieskiej
- operuje informacjami zawartymi w tekście, stawiając pytania do znanych odpowiedzi
- projektuje krzyżówkę z zadaniem rozwiązaniem
- ćwiczy pracę w grupie
- ćwiczy umiejętność krótkiego i klarownego przedstawiania zagadnień
- ćwiczy umiejętność zadawania pytań

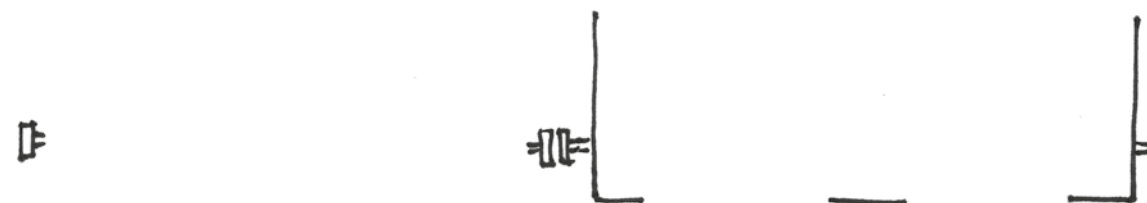
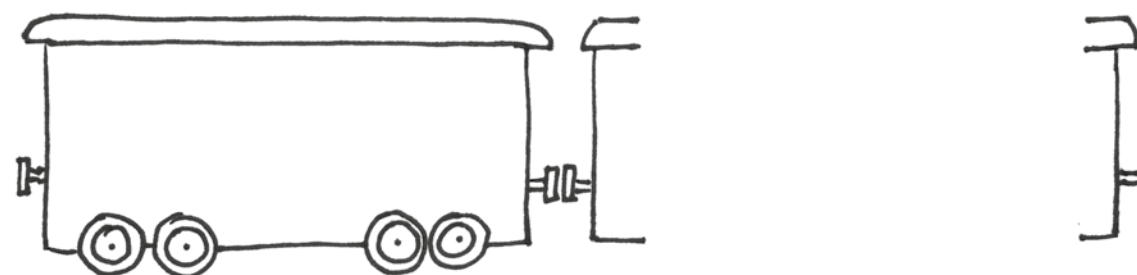
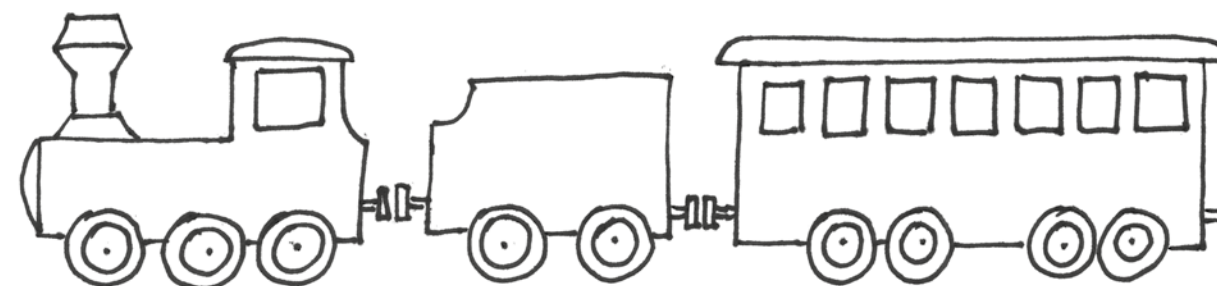
2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia pytaniem do uczniów, czy byli kiedyś w Puszczy Białowieskiej. Zwraca uwagę na jej wyjątkowość jako ostatniego lasu na niżu europejskim, który zachował pewne cechy lasu pierwotnego.
- Dzieli uczniów na grupy czteroosobowe.
- Prosi o zapoznanie się z tekstem pomocniczym w zadaniu na karcie pracy.
- Poleca wykonanie zadania zgodnie z poleceniem.
- Na zakończenie prosi reprezentanta każdej grupy o przedstawienie wykonanej krzyżówki.

a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 1. Kolejka wąskotorowa w Puszczy Białowieskiej dawniej woziła drewno. Teraz jeżdżą nią turyści. Dorysuj brakujące części i wagony ciuchci. Pokoloruj cały pociąg.

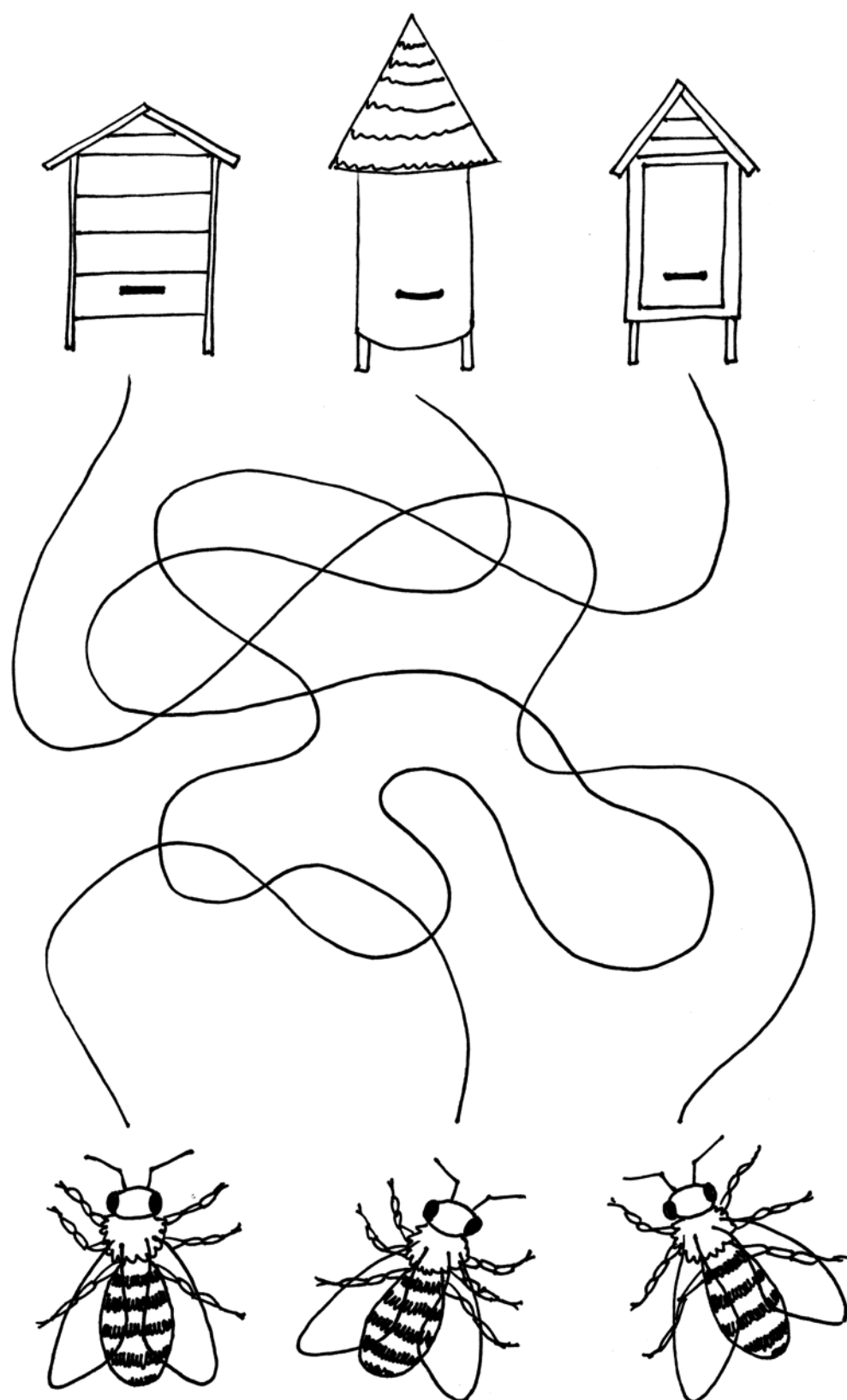




a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 2. Dawniej w Puszczy Białowieskiej bartnicy hodowali pszczoły w pniach drzew. Dziś mieszkają one w ulach.

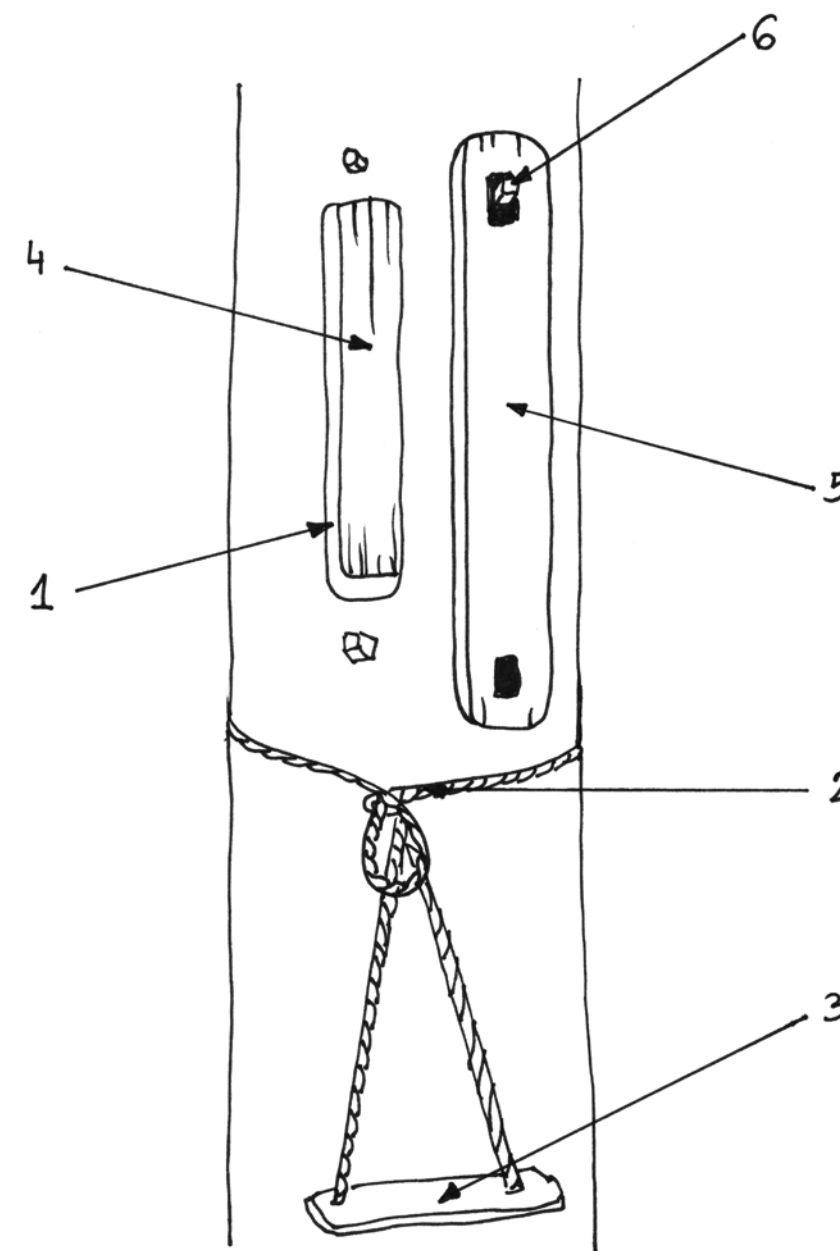
Znajdź drogę każdej pszczoły do jej ula i pokoloruj go na ulubiony kolor pszczoły.



b klasy I – III

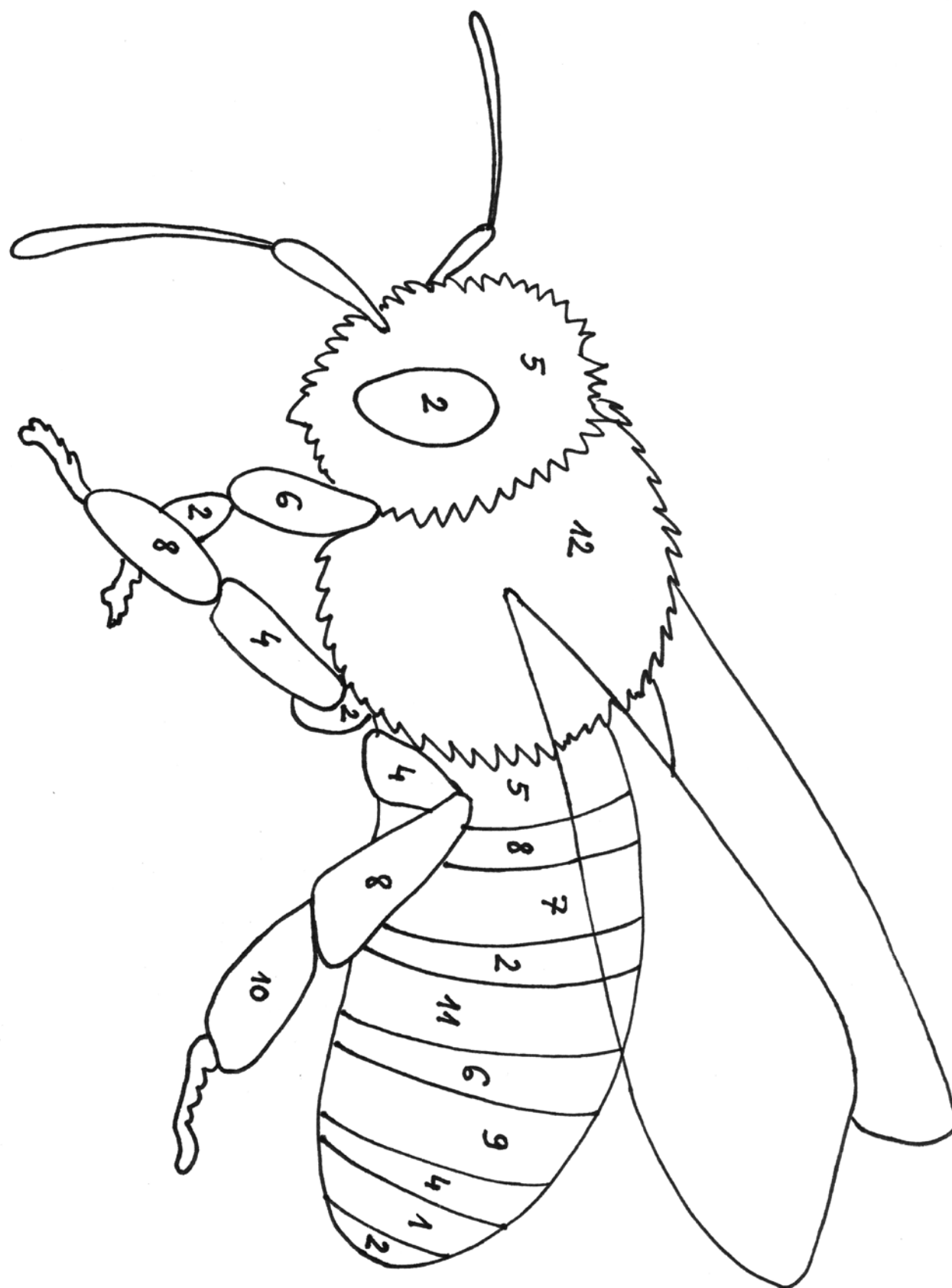
Zadanie 1. Puszcza Białowieska to miejsce o bogatej historii. Zachowało się wiele śladów bytności ludzi, którzy osiedlili się w niej przed wiekami.

Takimi śladami są na przykład barcie. Bartnictwo to dawny sposób hodowania pszczoł. Bartnik najpierw drążył otwór zwany barcią (1) wysoko w pniu starego drzewa, a potem hodował w nim pszczoły. Aby wyjąć miód z barci musiał się wspinać na drzewo za pomocą specjalnej liny nazywanej leziwem (2). Siadał wtedy na specjalnej ławeczce (3) wiszącej na linach i w takiej pozycji pracował przy barci. Bartnik dbał o swoje pszczoły zabezpieczając je przed zimnem oraz przed zwierzętami, które chętnie wyjadłyby pszczele larwy. Były to na przykład dzięcioły czy kuny. Dlatego otwór barci był zastonięty płaskką (4). Czasami bartnik dodatkowo zastaniał wlot barci długą drewnianą kłodą rozciętą na pół. W czasie pracy odwieszał ją z boku na pniu drzewa. Taka kłoda nazywana była śniotem (5). Drewniany hak, na którym odwieszany był śniot, nazywano kluczem (6).



b klasy I – III

Zadanie 2. Pokoloruj poszczególne pola kolorowanki. Pola z liczbami parzystymi – na czarno, a pola z liczbami nieparzystymi – na żółto.

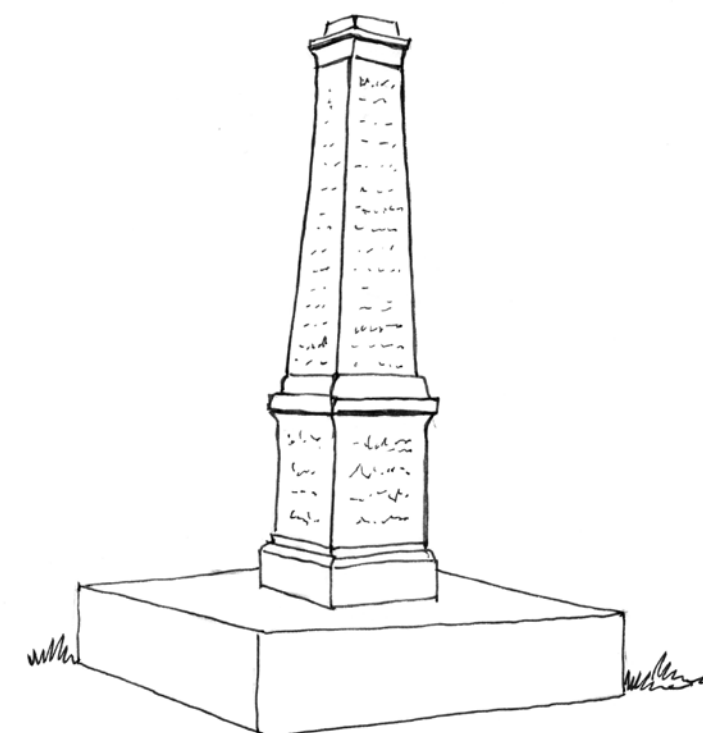


c klasy IV – VI

Zadanie 1. Puszcza Białowieża jest wyjątkowa nie tylko ze względu na swoje piękno, ale także ze względu na bardzo interesującą historię. Przez stulecia była ulubionym miejscem polowań i wizyt władców. To właśnie w Puszczy Białowieżskiej w 1409 roku Władysław Jagiełło zorganizował jedno z wielkich polowań. Dogodne położenie Białowieży na drodze między Krakowem i Wilnem sprzyjało królewskim wizytom w Puszczy. Kolejni królowie również z pasją oddawali się łowom w Puszczy. W 1546 roku polował tu Zygmunt August. W 1752 odbyło się wielkie polowanie Augusta III, co upamiętnia obelisk w Parku Pałacowym w Białowieży. Stanisław August Poniatowski polował w Puszczy w 1784 roku.

Podczas zaboru rosyjskiego polowali tutaj carowie – Aleksander II i Aleksander III. Pod koniec wieku XIX w Białowieży stanął pałac carski wybudowany na potrzeby myśliwskich wizyt władców Rosji. Ostatnim carem Rosji polującym w Puszczy Białowieżskiej był Mikołaj II.

Władcy, którzy z tak wielką chęcią polowali w Puszczy Białowieżskiej, dbali także o jej ochronę. To właśnie dzięki niej Puszcza przetrwała stulecia, w których karczowano lasy w Europie.

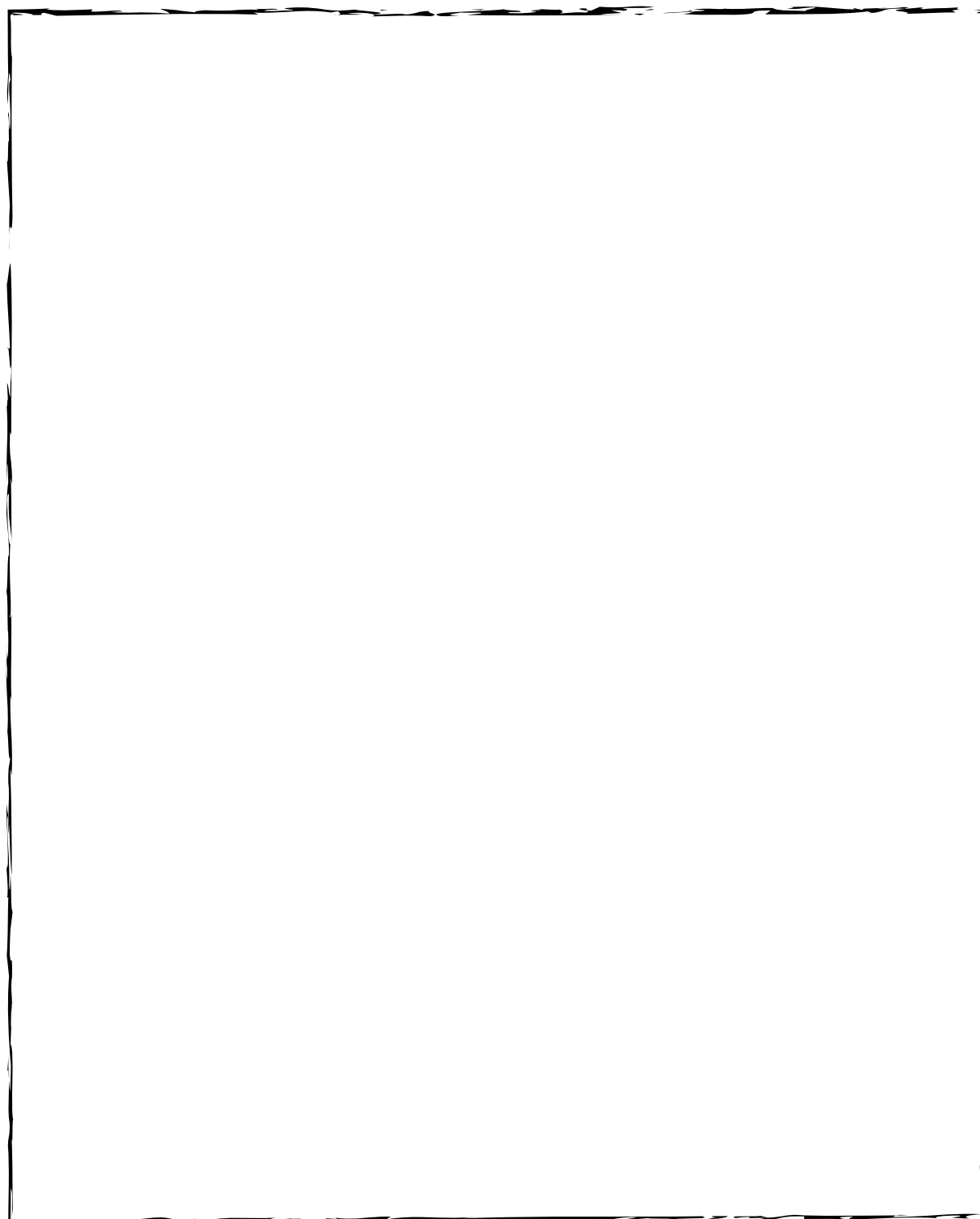


Wyszukaj w źródłach informacje na temat postaci wymienionych powyżej. Postaraj się odnaleźć ciekawostki opisujące te postaci. Zapisz wyszukane informacje w postaci notatki. Przedstaw je pozostałym uczniom.



c klasy IV – VI

Władca:



d gimnazjum

Zadanie 1. Puszcza Białowieża jest jednym z najlepiej zachowanych fragmentów lasów w Europie. Swoją obecny kształt zawdzięcza siłom twórczym przyrody, a także ludziom, którzy przez wieki odciskali na niej swoje piętno.

Osiedlający się na tych terenach ludzie zajmowali się wypalaniem węgla drzewnego czy wytapianiem żelaza z rudy darniowej. Pozostawili po sobie wiele śladów, wśród nich kurhany – dawne groby w postaci niewielkich wzniesień, które do dziś można spotkać w Puszczy.

W średniowieczu Puszcza Białowieża została objęta szczególną ochroną jako miejsce królewskich łowów. Specjalnie powołana straż dbała o przestrzeganie zakazów. Dzięki temu Puszcza Białowieża przetrwała czasy, w których wykarczowano i zmieniono na pola uprawne wiele puszczy europejskich. Puszcza Białowieża, obfitująca w dzikie zwierzęta (w tym żubra), stała się ulubionym miejscem polowań władców.

Za specjalną zgodą miejscowa ludność mogła wypasać tu bydło, kosić łąki w dolinach rzek, łowić ryby czy zbierać martwe drewno.

Szczególnie istotną działalnością człowieka w Puszczy, którego ślady przetrwały do dziś, było bartnictwo. Bartnicy zakładali w drzewach barcie – otwory wydrążone w pniach na wysokości kilku lub kilkunastu metrów. Zamieszkiwały w nich pszczoły. Bartnicy wspinali się do barci za pomocą specjalnego sprzętu i pozyskiwali w ten sposób wartościowy miód.

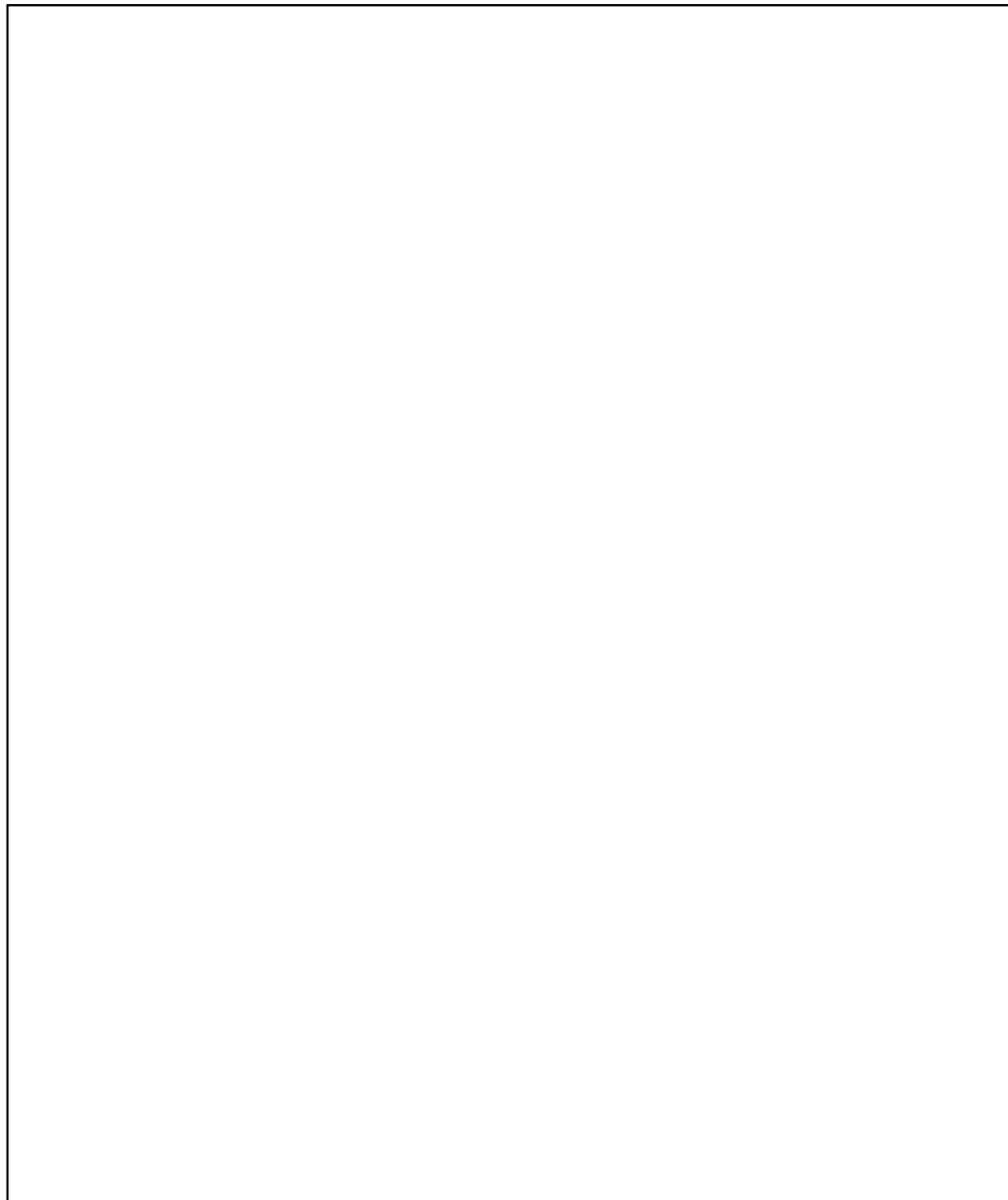
Wiek XX przyniósł wiele zmian w Puszczy Białowieżskiej. Choć podczas zaboru rosyjskiego, do początku XX wieku carowie z pasją oddawali się polowaniom i otaczali Puszcze szczególną pieczę, to już w czasie I Wojny Światowej sytuacja zmieniła się diametralnie. Niemiecka okupacja okazała się dla Puszczy mniej łaskawa niż zabór rosyjski. Niemcy wybudowali na tym terenie wiele tartaków i utworzyli sieć kolejki wąskotorowej służącej wygodnemu i efektywnemu transportowi drewna. W ten sposób rozpoczęła się intensywna eksploatacja Puszczy.

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości utworzono tu Leśnictwo Rezerwat. Objęty ochroną fragment Puszczy stał się początkiem Parku Narodowego i przetrwał niewzruszenie czasy II Wojny Światowej, gdy podczas okupacji sowieckiej znów intensywnie eksploatowano zasoby okolicznych lasów.

Po wojnie Puszcza Białowieża była stale eksploatowana. Jednak lata dziewięćdziesiąte XX wieku przyniosły zmiany, dzięki którym zwiększyła się jej ochrona. Powiększono Białowieżski Park Narodowy, zmieniono zasady użytkowania Puszczy poza Parkiem. Od tego czasu objęto ochroną kolejne fragmenty Puszczy, a także znacznie zmniejszono produkcję drewna.

d gimnazjum

Ułóż krzyżówkę dla młodszych uczniów, w której hasła będą związane z informacjami zawartymi w powyższym tekście, a rozwiązaniem będzie hasło „kolejka wąskotorowa”.



Las naturalny – unikalność, porównanie z lasem gospodarczym, znaczenie martwego drewna, odradzanie się lasu, pojęcia sukcesji pierwotnej i wtórnej, stan klimaksu, bioróżnorodność

Wprowadzenie do tematu

Różnorodność biologiczna to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów zamieszkujących wszystkie ekosystemy lądowe i morskie. Można ją rozpatrywać zarówno na poziomie gatunkowym, gdzie poszczególne osobniki i populacje różnią się od siebie genetycznie (różnorodność genetyczna), międzygatunkowym (bogactwo gatunkowe) oraz na poziomie całych ekosystemów (bogactwo zespołów ekologicznych).

Lasy ze względu na swoją złożoną strukturę przestrzenną należą do najbardziej zróżnicowanych ekosystemów lądowych. Las pierwotny to taki, który powstał i funkcjonuje bez bezpośredniego lub pośredniego oddziaływania ze strony człowieka. Lasy takie zachowały się jedynie w najdalszych i najbardziej niedostępnych zakątkach Ziemi. Lasy naturalne są w minimalnym stopniu wykorzystywane przez człowieka, który jednak nie ingeruje w ich skład gatunkowy ani procesy w nich zachodzące. W takim rozumieniu Obszar Ochrony Ścisłej Białowieckiego Parku Narodowego jest lasem naturalnym, gdyż od prawie 100 lat funkcjonuje bez wpływu ludzi.

W lesie pierwotnym ustala się równowaga pomiędzy procesami starzenia się i odnawiania drzewostanu, chociaż jego skład gatunkowy i struktura wiekowa może zmieniać się w wyniku zaburzeń powodowanych przez czynniki klimatyczne (np. wiatr, śnieg, temperatura) lub biologiczne (np. duże ssaki kopytne, owady, grzyby). Taki stan równowagi osiągnęły w końcowym stadium rozwoju biocenozy (roślinności i gleby oraz towarzyszących im gatunków zwierząt), charakteryzujący się zdolnością do regeneracji po zaburzeniach, nazywany jest klimaksem.

Zazwyczaj mamy do czynienia z układem dynamicznym, kiedy to biocenozy zmieniają się pod wpływem nie tylko klimatu i gleby, ale także czynników abiotycznych oraz bio-

tycznych, tworząc w określonych warunkach szereg typów klimaksowych.

Obecność starych drzew oraz martwego drewna jest jedną z najważniejszych cech odróżniających lasy pierwotne (lub naturalne) od lasów gospodarczych. W lesie pierwotnym drzewa mogą dożyć swojego maksymalnego wieku, a obumierając i rozkładając się, stwarzają miejsce do życia dla innych gatunków.

Szczególnie duże bogactwo gatunków zwierząt bezkręgowych oraz grzybów związane jest właśnie z martwym drewnem. W żywych i zamierających drzewach owady żerują zazwyczaj w łyku, czyli żywej warstwie pomiędzy korą a drewnem, która zawiera najwięcej składników odżywczych. W miarę postępującego rozkładu drewna zostaje ono wzbogacone w substancje odżywcze dzięki żyjącym w nim mikroorganizmom, ale przede wszystkim grzybom. Z czasem pojawiają się w martwym drewnie także owady żywiące się próchnem (np. pachnica dębowa) oraz drapieżniki (np. biegacze).

W mocno rozłożonym drewnie liczba gatunków bezkręgowców jest niższa i dominować zaczynają nicienie, pierścienice i wiję.

W zależności od gatunku i warunków środowiskowych pełen rozkład drzewa może trwać od kilkunastu do kilkuset lat. W tym czasie zostaje ono zasiedlone przez setki a nawet tysiące różnych gatunków roślin, zwierząt, grzybów i mikroorganizmów.





Las naturalny – unikalność, porównanie z lasem gospodarczym, znaczenie martwego drewna, odradzanie się lasu, pojęcia sukcesji pierwotnej i wtórnej, stan klimaksu, bioróżnorodność

Las naturalny – unikalność, porównanie z lasem gospodarczym, znaczenie martwego drewna, odradzanie się lasu, pojęcia sukcesji pierwotnej i wtórnej, stan klimaksu, bioróżnorodność

a grupa wiekowa 3–5 lat

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- nazywa organizmy występujące w lesie
- określa, gdzie w lesie można spotkać konkretne organizmy (w martwym drewnie, na ziemi, na drzewie)
- rozumie, że martwe drewno jest miejscem występowania owadów
- ilustruje graficznie w sposób kreatywny sytuację opisaną słowami w wierszyku

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna dyskusję z dziećmi pytaniem, czy lubią chodzić do lasu. Następnie prosi o wymienienie mieszkańców lasu. Nauczyciel uzupełnia odpowiedzi dzieci wyjaśniając, że również w ziemi i w martwych drzewach żyją różne organizmy.
- Rozdaje dzieciom karty pracy i prosi o pokolorowanie rysunku. Na wrywki pyta dzieci, jakie organizmy potrafią rozpoznać na kolorowance i gdzie one żyją (na przykład: huba rośnie na próchniejącym pniu).
- Pyta dzieci, czy widziały kiedyś taki las, gdzie jest dużo próchniejących drzew. Wyjaśnia, że taki las to las naturalny i mieszka w nim wiele zwierząt, roślin i grzybów.
- Czyta dzieciom wierszyk z zadania drugiego i objaśnia, że w martwym drewnie żyją larwy, które przekształcają się w dorosłe owady. Prosi o wykonanie ilustracji do wiersza. Dzieci mogą je wykonać na karcie pracy lub oddzielnej kartce. Dzieci pojedynczo opisują, co przedstawiają ich rysunki. Nauczyciel zwraca uwagę na oryginalność ilustracji i ukazanie szczegółów. Ilustracje zawieszane są na tablicy.

c klasy IV – VI

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- wyjaśnia pojęcie lasu naturalnego
- podaje przykład Puszczy Białowieskiej, jako miejsca, gdzie zachował się fragment lasu naturalnego
- opisuje etapy sukcesji pierwotnej i wtórnej
- przedstawia definicję klimaksu

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Prosi uczniów o zapoznanie się z tekstem w zadaniu pierwszym karty pracy i rozpoczyna dyskusję na temat lasu naturalnego.
- Zadaje pytanie, czy wiedzą, gdzie można zobaczyć ostatni las naturalny w Europie. Uczniowie podają poprawną nazwę lub nauczyciel im ją podpowiada. Wpisują nazwę „Puszcza Białowieska” na mapie Polski.
- Nauczyciel omawia proces sukcesji wtórnej i prosi uczniów o wykonanie zadania drugiego z karty pracy.
- Omawia również pojęcie sukcesji pierwotnej i prosi o wykonanie zadania trzeciego.
- Prosi o rozwiązanie rebusu w zadaniu czwartym. Wyjaśnia uczniom znaczenie słowa „klimaks”.

b klasy I – III

Opis dla nauczyciela

1. Cele

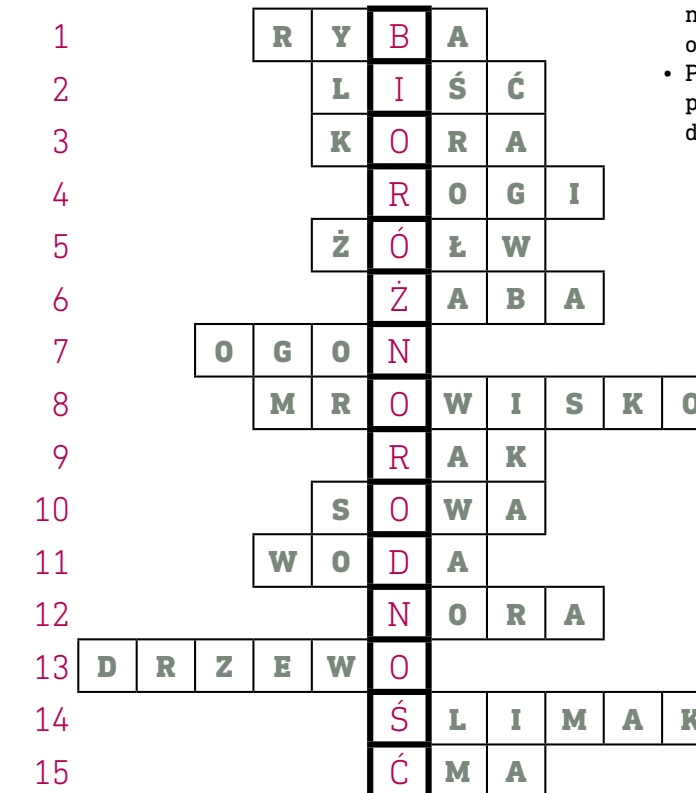
Uczeń:

- rozumie pojęcie lasu naturalnego
- wymienia cechy lasu naturalnego
- wymienia rodzaje organizmów żyjące na martwym drewnie
- zna i rozumie pojęcie bioróżnorodności

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia pytając prosząc o opisanie, jak wygląda las. Dzieci opisują las, rosnące w nim drzewa, wymieniają zwierzęta leśne.
- Opowiada dzieciom, że lasy, które wysiały się same i nie wycina się w nich drzew nazywane są naturalnymi.
- Prosi uczniów o przeczytanie na głos (pojedynczo) tekstu z zadania pierwszego.
- Prowadzi wspólne rozwiązywanie krzyżówki przez dzieci, które na zakończenie odczytują rozwiązanie „bioróżnorodność”.
- Wyjaśnia uczniom znaczenie słowa „bioróżnorodność”.
- Wyjaśnia uczniom, że w lesie naturalnym jest dużo martwego drewna i jest ono miejscem życia wielu organizmów.
- Poleca wykonanie zadania drugiego z karty pracy, pomaga dzieciom w poprawnym przypisaniu nazw do rysunków organizmów.



Las naturalny – unikalność, porównanie z lasem gospodarczym, znaczenie martwego drewna, odradzanie się lasu, pojęcia sukcesji pierwotnej i wtórnej, stan klimaksu, bioróżnorodność

d gimnazjum

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- wyjaśnia pojęcie „bioróżnorodność” i podaje czynniki mogące na nią wpływać
- zna pojęcie lasu naturalnego jako środowiska o bogatej bioróżnorodności i potrafi podać Puszcze Białowieską jako jego przykład
- rozumie potrzebę ochrony przyrody jako sposobu na zachowanie bioróżnorodności
- ćwiczy pracę w grupie

2. Przebieg zajęć

Zajęcia odbywają się w terenie – w parku lub w lesie.

Czynności nauczyciela:

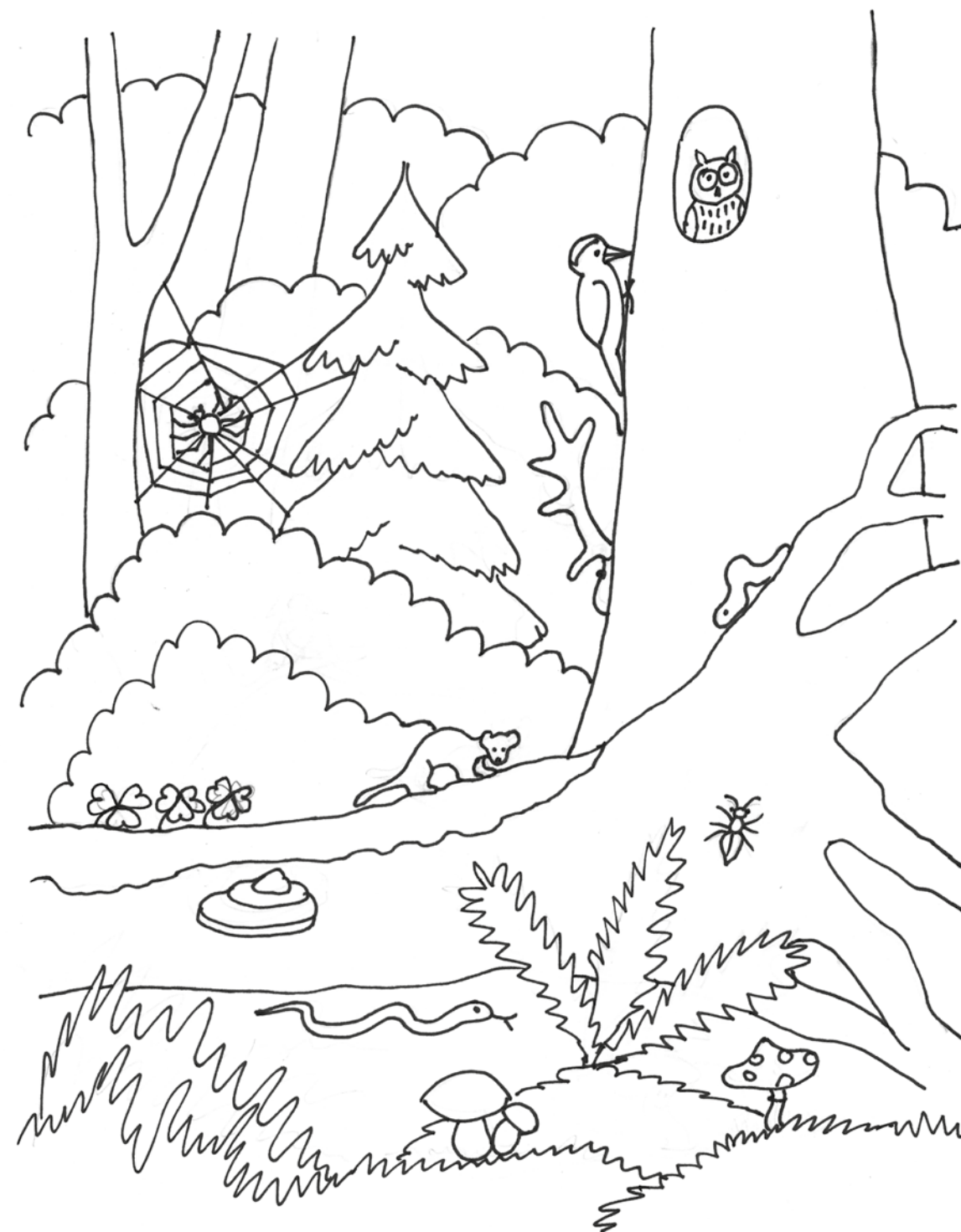
- Przed rozpoczęciem zajęć wyznacza kwadraty o powierzchni 1 metra kwadratowego w takiej ilości, by każda trzyosobowa grupa miała swój kwadrat. Kwadraty – powierzchnie badawcze powinny być od siebie nieco oddalone, aby grupy uczniów nie przeszkadzały sobie wzajemnie podczas prowadzenia obserwacji. Ważne jest, aby każdy kwadrat był umiejscowiony na możliwie różniącym się od siebie terenie, np.: próchniejący pień, trawnik, chodnik, kałuża itp. W przypadku, gdy wszystkie powierzchnie badawcze położone są w miejscach o niskiej bioróżnorodności gatunkowej, mogą być większe i mieć 4 lub 9 metrów kwadratowych, jednak wszystkie powinny mieć tę samą wielkość.
- Dzieli uczniów na grupy po 3 osoby i przydziela im powierzchnie badawcze. Każda grupa otrzymuje kartę pracy.
- Prosi o przystąpienie do wykonania zadania pierwszego z karty pracy, zgodnie z zawartą w nim instrukcją. Przydziela czas na wykonanie zadania – 20 minut. Uczniowie pracują samodzielnie. Po wykonaniu obserwacji grupy zbierają się ponownie i przedstawiają wyniki obserwacji na poszczególnych powierzchniach badawczych: ilość organizmów i szkic powierzchni.
- Podaje definicję słowa „bioróżnorodność”.
- Zadaje pytanie uczniom, jak myślą, co jest przyczyną, dla której bioróżnorodność jest tak różna w poszczególnych kwadratach. Podczas dyskusji uczniowie wspólnie dochodzą do wniosku, że większa bioróżnorodność jest tam, gdzie

środowisko jest bardziej urozmaicone. Szczególnie bogate jest ono tam, gdzie występuje martwe drewno.

- Prowadzi dyskusję uczniów, w której zadaje pytanie, czy wiedzą, gdzie można znaleźć las, w którym jest dużo martwego drewna. Uczniowie dochodzą do wniosku, że tam, gdzie przyroda jest chroniona i człowiek nie zubaża środowiska. Za przykład podana jest Puszcza Białowieska. Nauczyciel zwraca uwagę uczniów na fakt, że dzisiaj docenia się potrzebę ochrony bioróżnorodności, co jest jednym z zadań ochrony przyrody.

a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 1. Pokoloruj las i żyjące w nim zwierzęta.



a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 2. Wykonaj ilustrację do poniższego wierszyka.

• • •

Zimą las jest cały biały,
Jakby mąką przysypany.
Ptaki milczą, nikt nie śpiewa,
Szumią cicho wielkie drzewa.

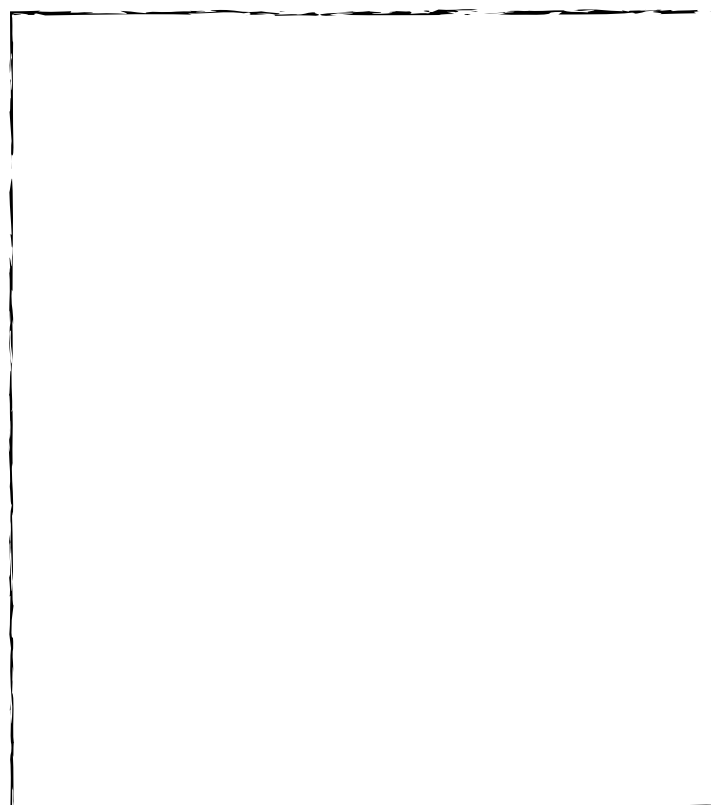
Tu pod śniegiem przysypany,
Leży stary pień złamany.
Dąb to kiedyś był ogromy,
Ile lat miał, nikt nie pomni.

Cisza wokół, a w pniu starym
Śpią w ukryciu... Nie do wiary!
Różne larwy – duże, małe
Mają miejsce tam wspaniałe!

Pod pierzynką śnieżnobiłą
Przespać myślą zimę całą.
Wiosną słońce las ogrzeje,
Szybko biały puch stopnieje.

Wtedy w dębie ruch się zacznie.
Larwy najeść się chcą smacznie.
Będą gryźć, przetykać, trawić
By się wkrótce przeobrazić.

Wtedy wyjdą z pnia ukrycia,
Zaczną nowy etap życia.
Muchy, żuki i motyle
Z larw powstaną w krótką chwilę.



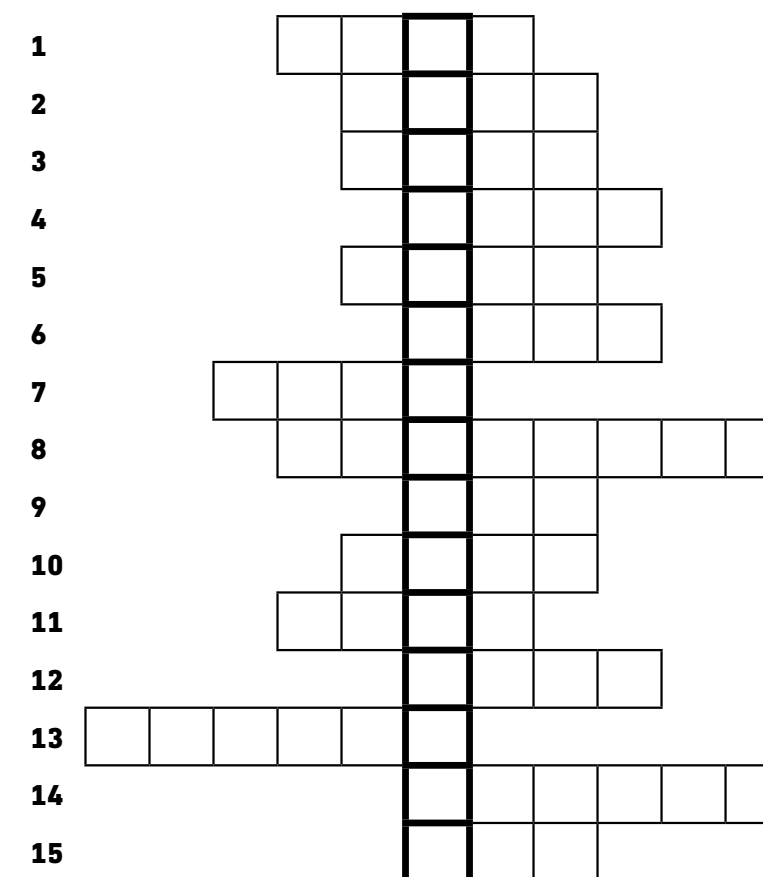
b klasy I – III

Zadanie 1. Las naturalny, to las, który powstał tysiące lat temu. Człowiek nie sadi tu drzew ani ich nie wycina, dlatego każde drzewo może rosnąć w nim aż do naturalnej śmierci. Niektóre drzewa wywracane są przez wiatr, inne umierają ze starości, jeszcze inne łamią się pod ciężarem śniegu.

Na miejscu umierających drzew wyrastają młode drzewka i tak las się odnawia. Dzięki temu nie przestaje istnieć. Niestety na świecie nie zachowało się wiele lasów naturalnych. W Polsce można zobaczyć go tylko w jednym miejscu – w Puszczy Białowieskiej.

W lesie naturalnym żyje ogromna ilość zwierząt, grzybów i roślin. Takie bogactwo życia nosi specjalną nazwę. Dowiesz się jaką, gdy rozwiążesz krzyżówkę.

- 1 Mieszka w wodzie, ma łuski na sobie.
- 2 Na drzewie zielony, jesienią zmieniony.
- 3 Zwykle brązowa, w niej pień się chowa.
- 4 U żubra na głowie dwa rosną sobie.
- 5 Żyje nad wodą pod skorupy ostoną.
- 6 Skacze po łące, czy deszcz czy słońce.
- 7 Człowiek go nie ma, a pies nim merda.
- 8 W lesie pagórek, w nim mnóstwo mrówek.
- 9 Na dnie w jeziorze wspak chodzi sobie.
- 10 W dziupli się chowa, ta mądra głowa.
- 11 Służy do mycia oraz do picia.
- 12 W niej lis pomieszkuje, a borsuk zimuje.
- 13 Ma wielką koronę, w niej liście zielone.
- 14 Chodzi powoli, spać w muszli woli.
- 15 Motyl z niej dziwny, w nocy aktywny.

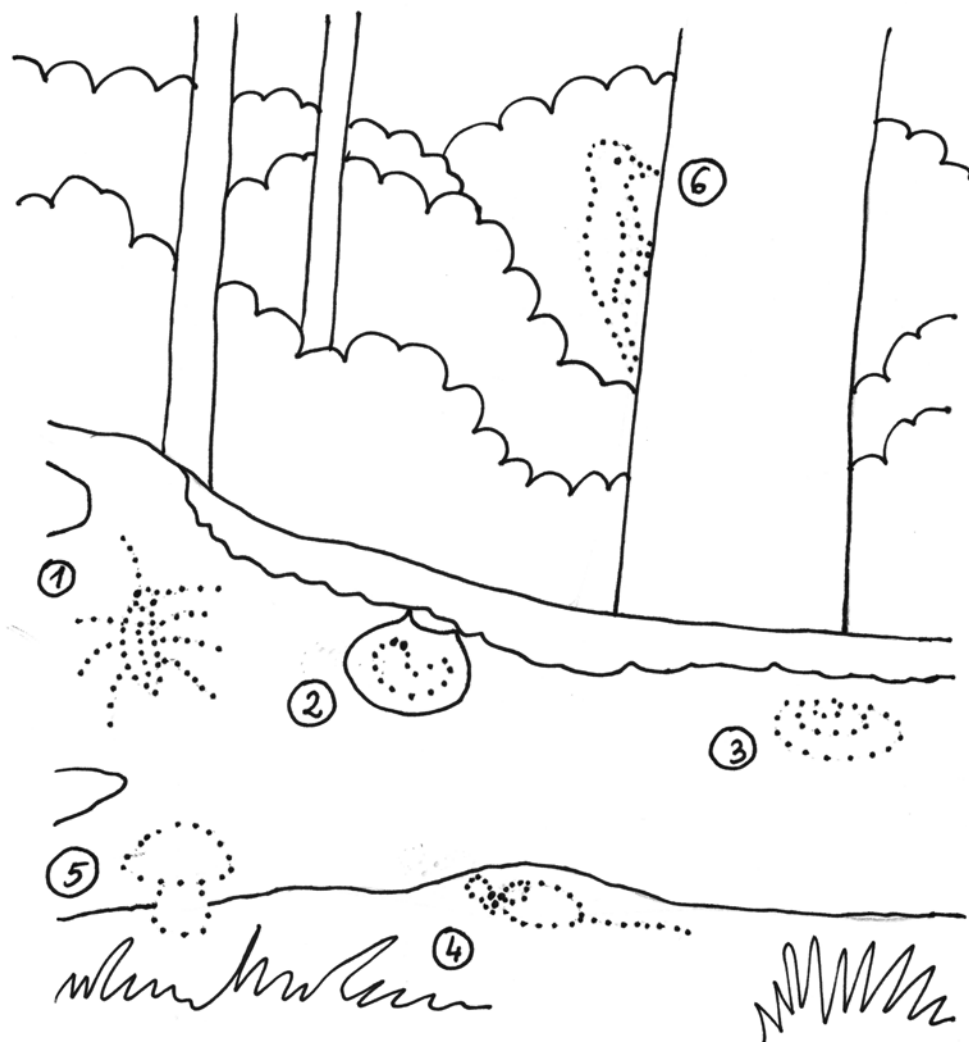




b klasy I – III

Zadanie 2. W lesie pierwotnym jest wiele martwych drzew. Na martwym drewnie i wewnątrz niego żyje mnóstwo organizmów. Połącz kropki liniami, a dowiesz się, jakie to organizmy. Ich nazwy znajdziesz poniżej. Dopasuj je do rysunków, wpisując odpowiednią nazwę przy każdym z numerów.

chrząszcz, dzięciół, larwa, grzyb, huba, mysz



1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

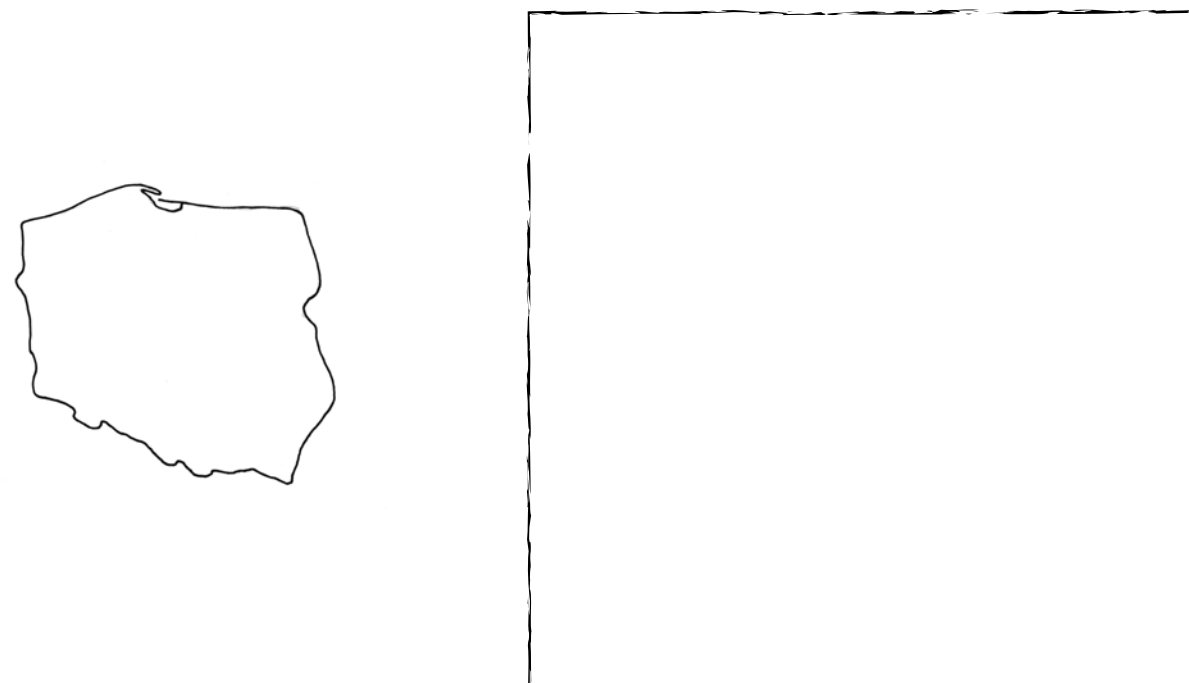
5 _____



c klasy IV – VI

Zadanie 1. W Polsce większość lasów to lasy gospodarcze, w których człowiek hoduje drzewa z przeznaczeniem na produkcję drewna. W miejscu wyciętych drzew sadi nowe i tak sprawia, że las nie znika. Są jednak miejsca, gdzie las nie jest wycinany przez człowieka. Las, który wysiał się sam przed tysiącami lat. W nim drzewa same się wysiewają, rosną bez opieki ludzi i w naturalny sposób umierają. Rozkładające martwe drewno użyźnia go i daje dogodne warunki wzrostu młodemu pokoleniu drzew. To las naturalny.

Niestety na świecie nie zachowało się wiele lasów naturalnych. W Polsce można zobaczyć unikatowy fragment takiego lasu w jednej z puszczy. Czy wiesz, w jakiej? Narysuj kontur mapy Polski i zaznacz to miejsce. Podpisz je.



Zadanie 2. Czy wiesz, jak powstała Puszcza Białowieska? Poniższe ilustracje przedstawiają poszczególne etapy tego procesu. Ponumeruj je w prawidłowej kolejności.

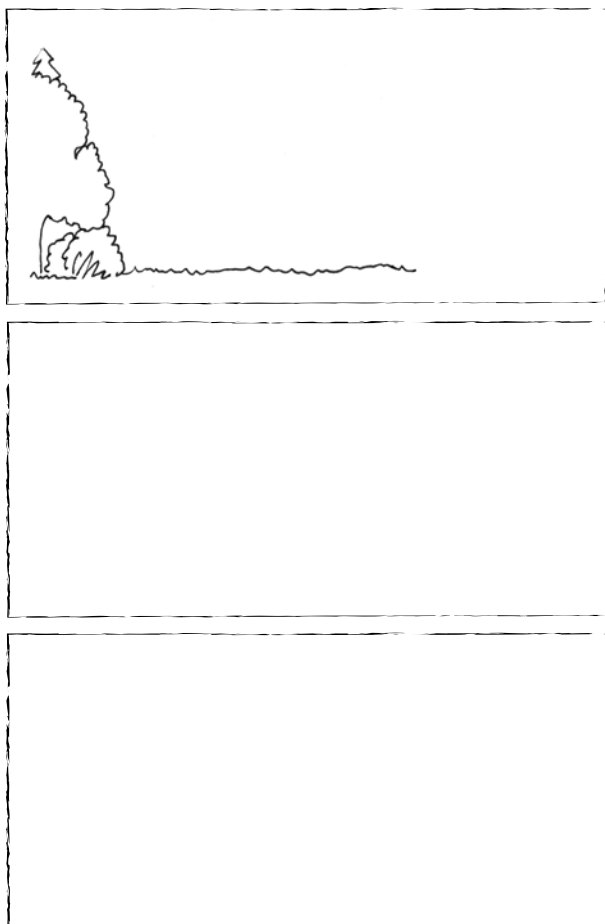


c klasy IV – VI

Zadanie 3. Proces powstawania ekosystemu na obszarze, na którym wcześniej go nie było, nazywamy sukcesją pierwotną.

Sukcesja wtórna zachodzi wtedy, gdy ekosystem został zmieniony (np. przez działanie człowieka) i powraca na wcześniej zajmowany obszar.

Dorysuj poniżej kolejne etapy sukcesji wtórnej lasu na terenie nieużytkowanej łąki.

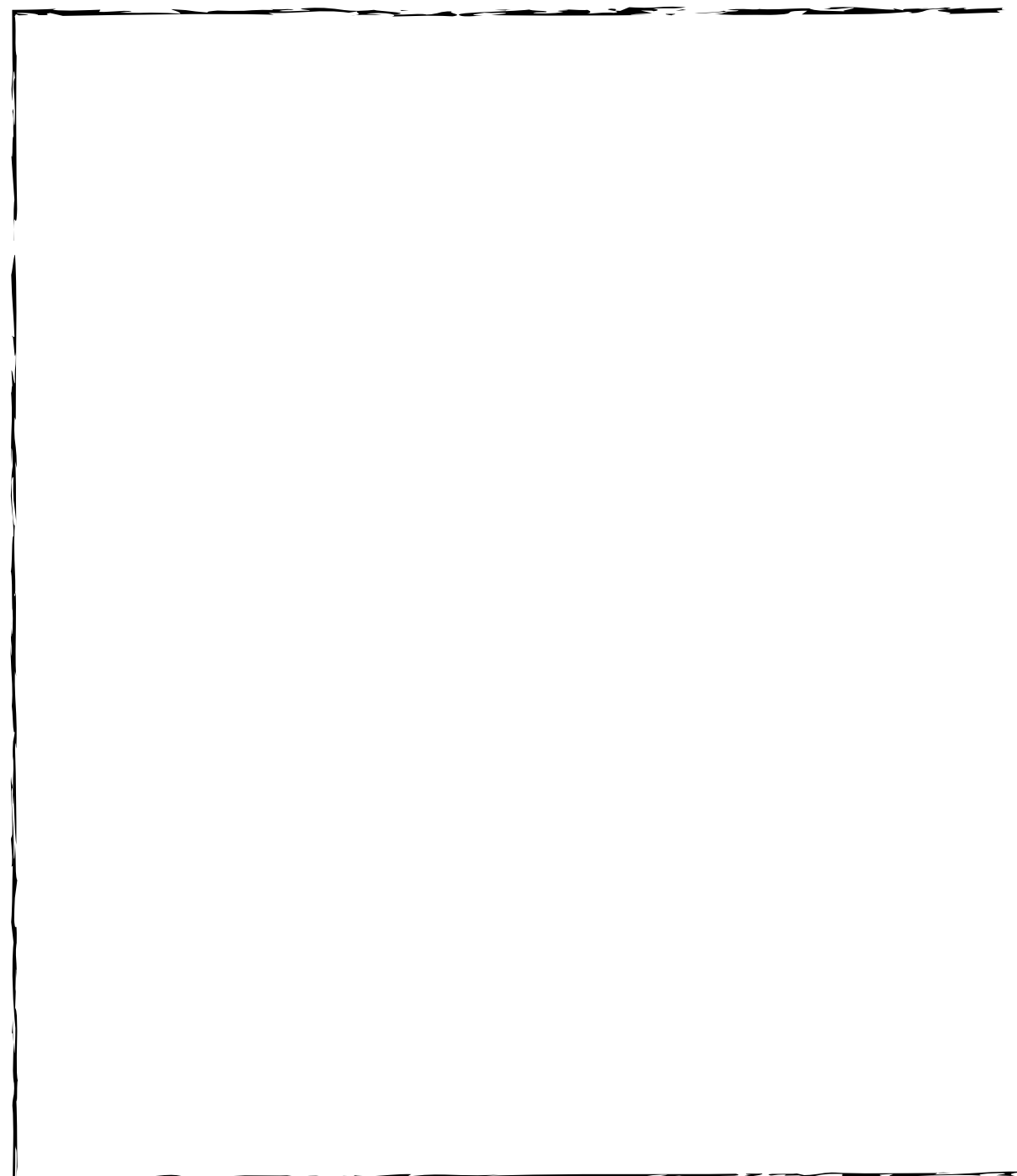


Zadanie 4. Ostateczny stan równowagi osiągnany przez ekosystem w procesie sukcesji nosi specjalną nazwę. Poznasz ją, rozwiązując rebus.



d gimnazjum

Zadanie 1. Narysuj szkic twojej powierzchni badawczej, zaznaczając elementy, które ją wyróżniają: kamienie, martwe pnie drzew, wodę.



d gimnazjum

Zadanie 2. Na wyznaczonej powierzchni badawczej odszukaj jak największą ilość organizmów. W poniższej tabeli zaznacz, ile różnych gatunków organizmów z każdej grupy udało ci się odnaleźć.

grupa organizmów		suma gatunków
rośliny	drzewa	
	krzewy	
	rośliny zielne	
	mchy	
	inne	
grzyby i porosty		
zwierzęta	ssaki	
	pajęczaki	
	owady	
	inne	
inne, niezidentyfikowane		

Policz, ile gatunków organizmów w sumie udało się odnaleźć na twojej powierzchni badawczej.

Suma gatunków organizmów odnalezionych na powierzchni badawczej:

Nisze ekologiczne ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk ptaków, zmienność i formy przystosowania roślin i zwierząt do różnych siedlisk i warunków atmosferycznych

Wprowadzenie do tematu

Obserwując ogromną różnorodność organizmów żywych zapewne zadajemy sobie pytanie, skąd się ona bierze. Dziwić może też fakt, że tak podobne – przynajmniej na pierwszy rzut oka – gatunki mogą żyć równocześnie obok siebie.

Już dawno zauważono, że poszczególne organizmy mają różne wymagania co do warunków ekologicznych w jakich występują, takich jak temperatura, wilgotność, nasłonecznienie, zasolenie itd, które określono mianem „niszy”. Potem pojęcie to rozszerzono również o miejsce i funkcję, jaką organizmy pełnią w ekosystemie, przede wszystkim o ich oddziaływanie z innymi istotami żywymi.

Ponieważ zasoby środowiska są zazwyczaj ograniczone, oddziaływanie te najczęściej mają charakter konkurencji, która prowadzi do tego, że każdy gatunek zajmuje bardzo określoną niszę ekologiczną. Wspólne użytkowanie jednej niszy zazwyczaj prowadzi do powstania nowych cech (adaptacji), które umożliwiają wyodrębnienie się i zajęcie nowej niszy. Jest to ważny mechanizm mikroewolucji, prowadzącej do powstania nowych gatunków.

Klasycznym przykładem takiego procesu są zięby Darwina, czyli grupa ptaków z rodziny tanagr, zamieszkujących wyspy Galapagos. Dotychczas opisano 13 gatunków tych ptaków, które pochodzą od wspólnego przodka, jednak każdy z nich wyspecjalizował się w innym trybie życia. Szczególnie uderzające jest zróżnicowanie budowy ich dziobów, które przystosowane są do zdobywania różnego rodzaju pokarmu, np. długie i cienkie dzioby charakteryzują gatunki żywiące się owadami, podczas gdy krótkie i grube dzioby są typowe dla gatunków zjadających nasiona.

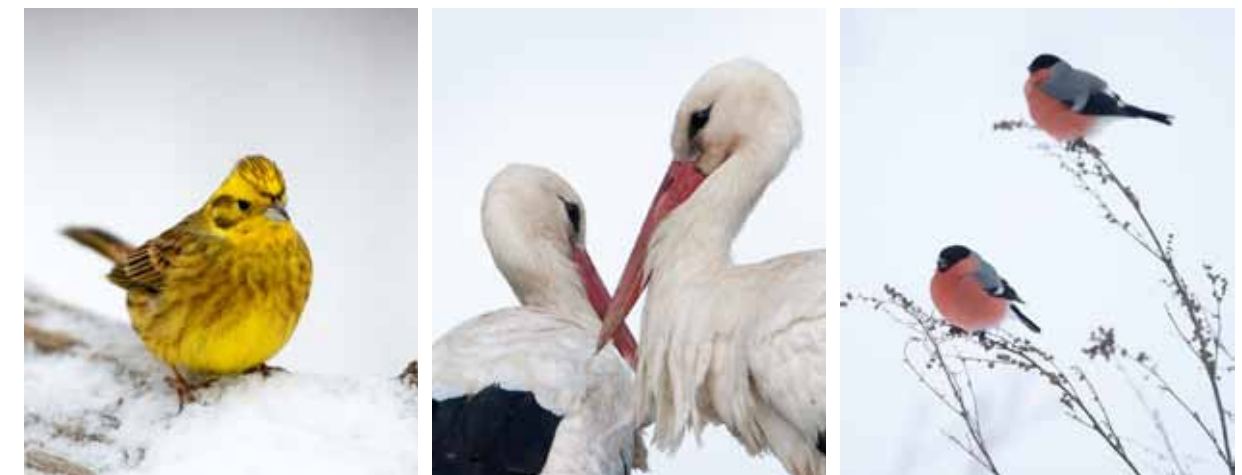
Podobne przystosowania możemy zaobserwować również u naszych rodzimych gatunków ptaków. U dzięciołów obserwujemy szereg adaptacji do nadrzewnego trybu życia oraz do odżywiania się owadami ukrytymi w drewnie. Wszystkie gatunki, poza trójpalczastym, mają dwa palce nóg skiero-

wane do przodu a dwa do tyłu, co zapewnia im doskonałą przyczepność na powierzchni drzew, a wzmocnione sterówki ogona stanowią dodatkowy punkt oparcia. Dzięcioły charakteryzują się też mocnym dziobem, którego specjalne połączenie z czaszką amortyzuje uderzenia i chroni mózg przed wstrząsami. Język dzięciołów połączony jest z wydłużonym aparatem gnykowym, dzięki czemu może wysuwać się na odległość przekraczającą trzykrotną długość dzioba. Ponadto zadziorki na krawędziach języka i pokrywająca go lepka substancja umożliwiają dzięciołom wydobywanie owadów i ich larw z najgłębszych korytarzy.

Jednak nawet w tak jednolitej grupie ptaków jak dzięcioły obserwujemy różne specjalizacje, które sprawiają, że nawet na tym samym drzewie może jednocześnie żerować kilka gatunków, np. dzięciołki żerują zazwyczaj na cienkich gałęziach, dzięcioły białogrzbiety na grubszych martwych konarach, a dzięcioły czarne poszukują larw owadów i mrówek u podstawy pnia. Jest to klasyczny przykład rozdziału niszy ekologicznych.

Jeszcze większe zróżnicowanie przystosowań obserwujemy pomiędzy poszczególnymi rodzinami ptaków, nawet tych żyjących w podobnych środowiskach. Wśród owadożernych ptaków żyjących w lasach spotykamy zarówno gatunki szukające pokarmu w zakamarkach kory (sikory, pełzacze), na liściach (pokrzewki), w drewnie (dzięcioły) czy na ziemi (kos, rudzik) jak i łowiące owady w powietrzu (mucholówki).

Równie duże zróżnicowanie można zauważyć wśród ptaków drapieżnych, które mogą polować na duże kręgowce (orzeł przedni), ryby (rybołów, bielik), małe kręgowce (myszółw, orlik krzykliwy), gady (gadożer), ptaki (krogulec, jastrząb) lub owady (trzmiełojad).



Nisze ekologiczne ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk ptaków, zmienność i formy przystosowania roślin i zwierząt do różnych siedlisk i warunków atmosferycznych

a grupa wiekowa 3–5 lat

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- poznaje nazwy zwierząt wymienionych w zadaniu
- potrafi zauważyć charakterystyczne cechy gatunków ptaków, które przystosowują je do życia w konkretnych warunkach
- wskazuje na ilustracji charakterystyczne cechy zwierzęcia i je opisuje

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna dyskusję z dziećmi o tym jakie znają ptaki, czym one się różnią i dlaczego. Prosi dzieci o podanie przykładów ptaków, które znacznie różnią się od siebie i żyją w zupełnie różnych warunkach.
- Rozdaje dzieciom karty pracy i prosi o pokolorowanie kolorowanek według wskazówek. Zwraca uwagę na różnice w budowie nóg ptaków – błona pławna pomiędzy palcami łabędzia, długie nogi bociana.
- Objaśnia dzieciom, że różne zwierzęta żyją w różnym środowisku, tak jak na obrazkach.

b klasy I – III

Opis dla nauczyciela

1. Cele

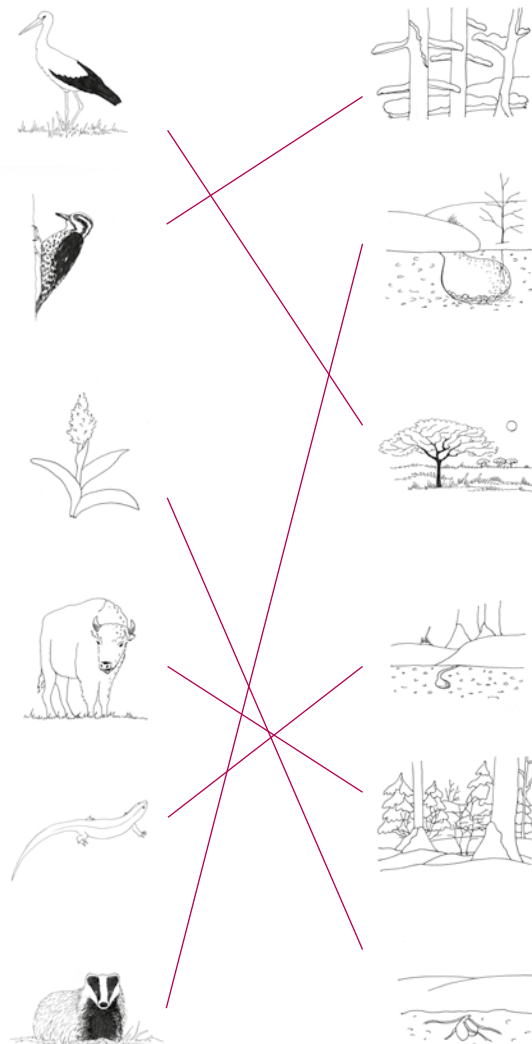
Uczeń:

- potrafi przypisać gatunki zwierząt poznane na zajęciach do konkretnych środowisk i je zilustrować
- dostrzega różnice w potrzebach życiowych różnych gatunków roślin i zwierząt
- rozumie, że zima to czas, kiedy zwierzęta i rośliny muszą szukać rozwiązań służących przetrwaniu w trudnych warunkach
- ćwiczy umiejętność głośnego czytania

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozdaje uczniom karty pracy i prosi o rozwiązanie pierwszego zadania, objaśniając polecenie.
- Prosi wybranych uczniów o głośne przeczytanie tekstów przy zwierzętach, ze zwróceniem uwagi na sylabizowanie.
- Pomaga uczniom w poprawnym wykonaniu zadania.
- Prosi wykonanie zadania drugiego. Tak jak w zadaniu pierwszym, prosi uczniów o głośne czytanie i pomaga im odnaleźć poprawne połączenie ilustracji.



Nisze ekologiczne ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk ptaków, zmienność i formy przystosowania roślin i zwierząt do różnych siedlisk i warunków atmosferycznych

c klasy IV – VI

Opis dla nauczyciela

1. Cele

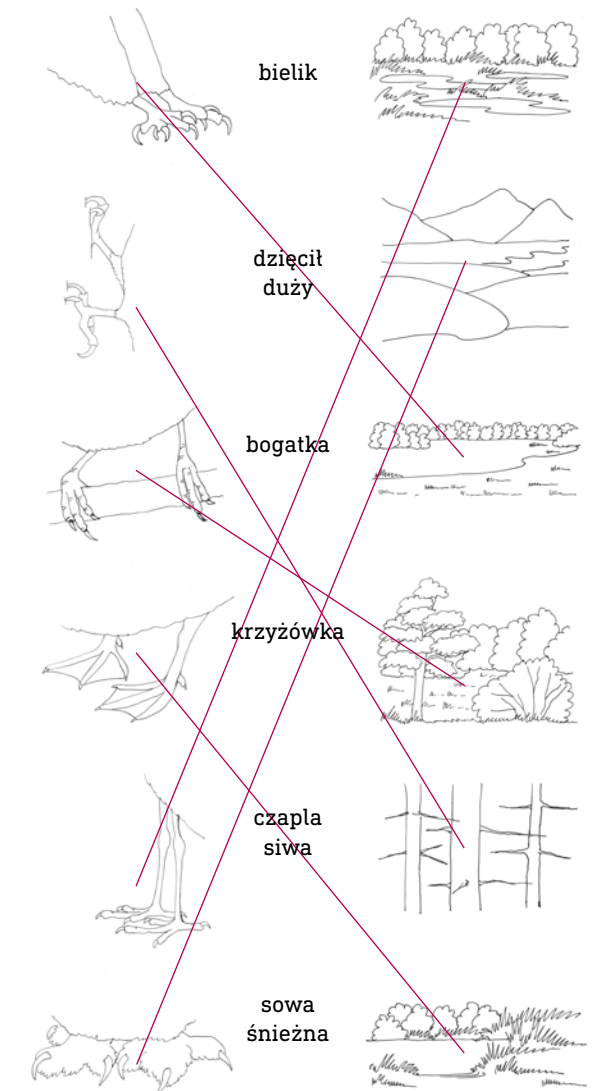
Uczeń:

- rozumie, że życie w danym środowisku wymaga adaptacji budowy ciała zwierząt do warunków
- potrafi wymienić przykłady adaptacji budowy organizmów do warunków środowiska
- rozumie, że przystosowanie do życia w konkretnych warunkach środowiska może powodować brak możliwości przeżycia w innym
- rozumie pojęcie niszy ekologicznej

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozdaje uczniom karty pracy i prosi o wykonanie zadania pierwszego. Pomaga w jego poprawnym wypełnieniu.
- Rozpoczyna dyskusję na temat przystosowań organizmów do środowiska. Uczniowie podają przykłady takich przystosowań u ptaków, innych zwierząt, a także roślin.
- Prosi uczniów o przejście do zadania drugiego. Zadaje uczniom pytanie, jak myślą, jakie są konsekwencje przystosowania organizmów do życia w danym środowisku. Nauczyciel naprowadza uczniów na odpowiedź, że doskonałe przystosowanie do życia w jednym środowisku może powodować zupełny brak możliwości przeżycia w innym.
- Prosi o rozwiązanie zadania trzeciego, czyli rebusu, którego rozwiązaniem jest „nisza ekologiczna”.
- Kontynuuje dyskusję wśród uczniów na temat nisz ekologicznych.
- Prosi o podanie przykładów nisz ekologicznych konkretnych organizmów. Przykładem może być bocian biały, który potrzebuje odpowiednich temperatur, dostępu do łowiska z pokarmem, np. żabami i owadami, specyficznych miejsc do założenia gniazda.



Nisze ekologiczne ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk ptaków, zmienność i formy przystosowania roślin i zwierząt do różnych siedlisk i warunków atmosferycznych

d gimnazjum

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- zna pojęcie niszy ekologicznej
- potrafi scharakteryzować wymagania wybranych gatunków ptaków
- rozumie, że niektóre gatunki ptaków potrzebują kilku siedlisk do życia, a eliminacja ze środowiska nawet jednego z nich prowadzi do zaniku tego gatunku w pozostałych
- ćwiczy graficzne odwzorowanie zależności zachodzących w przyrodzie

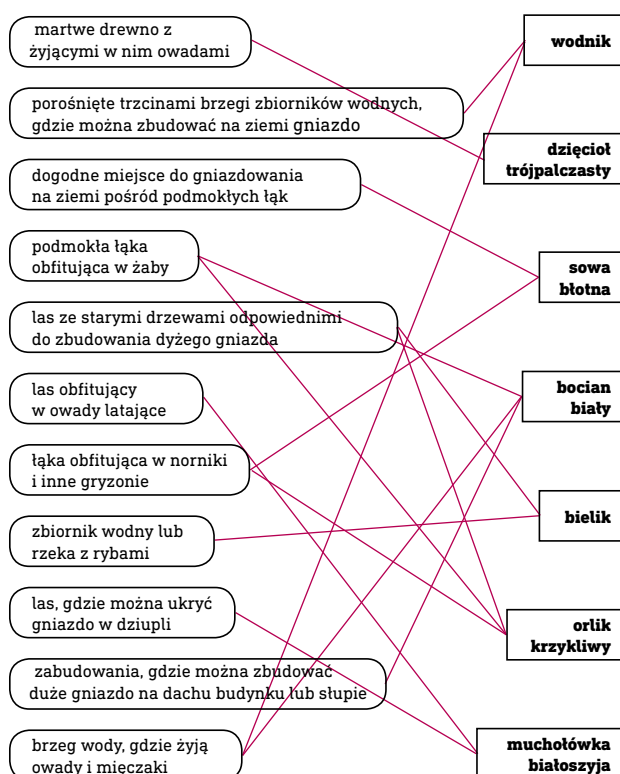
2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozdaje uczniom karty pracy i atlasy i prosi o wykonanie zadania pierwszego.
- Inicjuje dyskusję na temat różnych wymagań gatunków ptaków. Na polecenie nauczyciela uczniowie (opierając się na wykonanym diagramie) analizują, które gatunki nie mogłyby istnieć bez danego czynnika. Np. bez lasu nie mógłby żyć orlik krzykliwy i bocian czarny.
- Zwraca uwagę uczniów na fakt, że niektóre gatunki mają bardzo specyficzne wymagania i potrzebują połączenia kilku siedlisk.
- Pomaga uczniom wysnuć wniosek, że dla takich gatunków ptaków wyeliminowanie jednego z siedlisk doprowadza do jego zniknięcia nawet, gdy drugie siedlisko pozostaje dostępne.
- Prosi o wykonanie zadania drugiego.
- Zwraca uwagę na uwzględnienie wszystkich elementów środowiska, którego wymaga wybrany gatunek ptaka. Pomaga w poprawnym wykonaniu zadania.

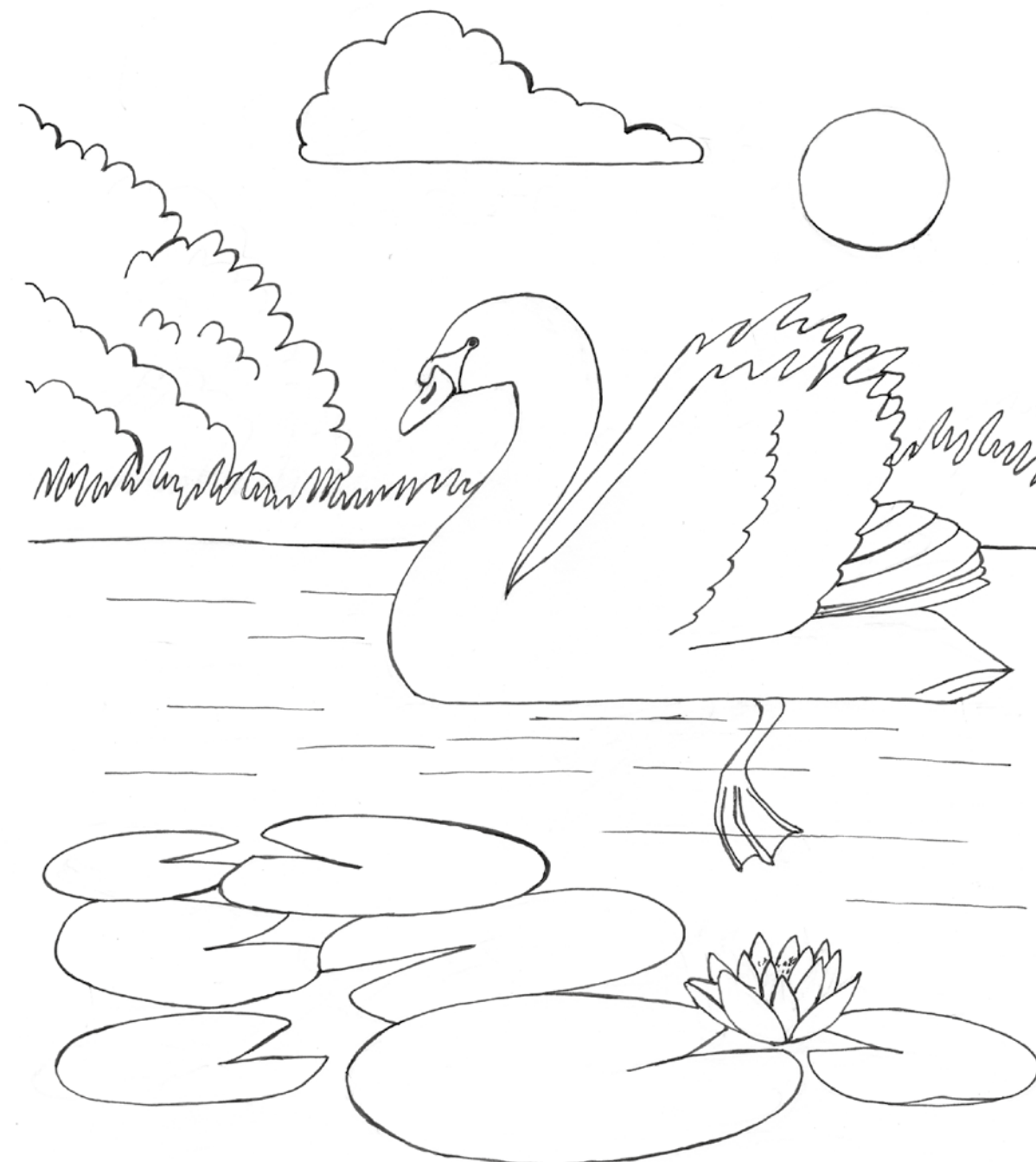
3. Wymagane pomoce

- atlasy ptaków



a grupa wiekowa 3–5 lat

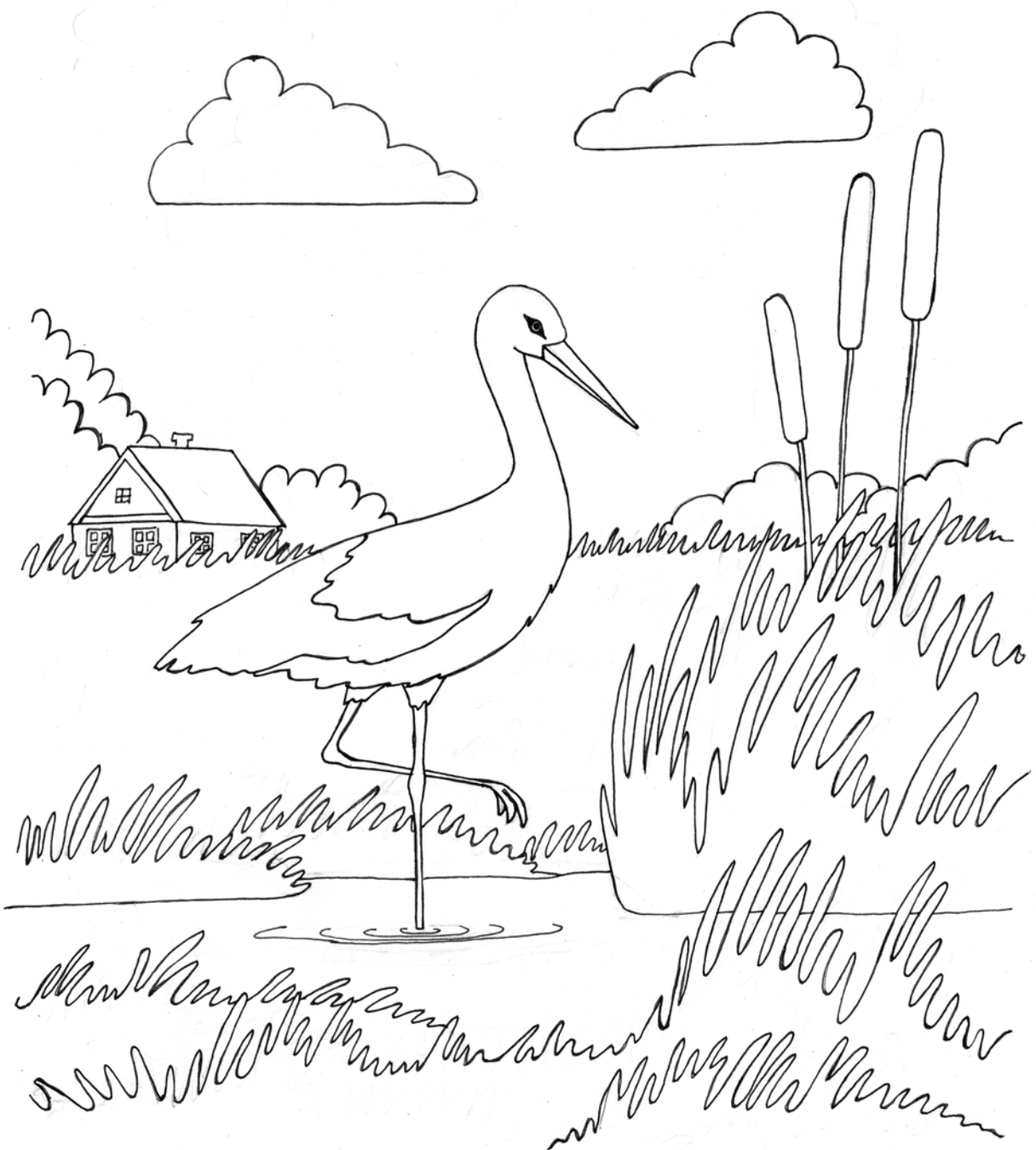
Zadanie 1. Pokoloruj łabędzia płynącego po jeziorze





a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 2. Pokoloruj bociana na łące.



ku a



b klasy I – III

Zadanie 1. Narysuj środowisko, jakiego szuka ptak.



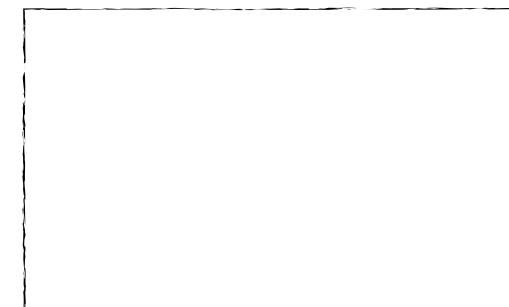
Orlik krzykliwy

Potrzebuję łąki, gdzie mógłbym polować na żaby i norniki. Jednak potrzebuję też lasu, gdzie mógłbym założyć gniazdo.



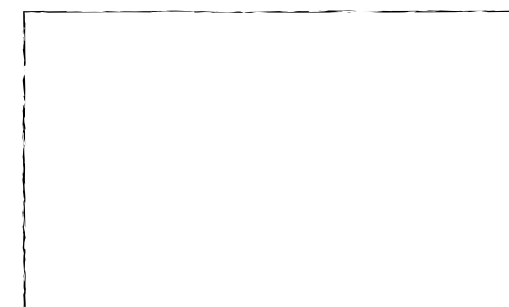
Dzięcioł czarny

Do życia potrzebuję lasu, w którym znajdę owady żyjące w drewnie.



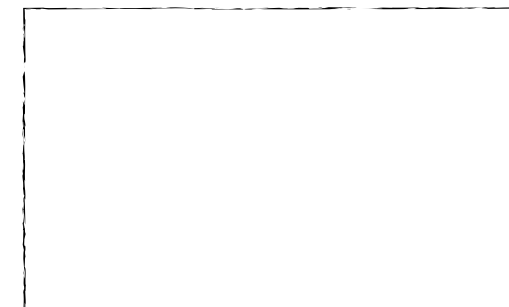
Łabędź niemy

Zamieszkuję nad wodą. Potrzebuję jeziora, po którym mógłbym pływać, szukając pożywienia. Brzegi powinny być porośnięte szuwarami.



Bocian czarny

Aby wybudować gniazdo, potrzebuję lasu ze starymi drzewami. Po jedzeniu chętnie latam na tereny podmokłe, pełne ryb i żab.



b klasy I – III

Zadanie 2. Dopasuj (połącz linią) przedstawione po prawej stronie ilustracje zwierząt i roślin do miejsc, w których można je spotkać w naturalnym środowisku w czasie zimy.

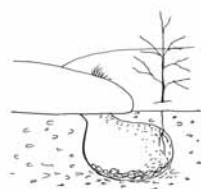
Bocian biały

Zimą żaby i owady śpią w ukryciu, więc nie miałbym co jeść. Dlatego odlatuję do Afryki.



Dzięcioł trójpalczasty

Nawet zimą mam jedzenia pod dostatkim. W martwym drewnie jest mnóstwo owadów, którymi się żywię.



Storczyk

Jestem rośliną i nie mogę odlecieć do ciepłych krajów jak bocian. Przeżywam zimę dzięki swoim podziemnym częściom ukrytym pod warstwą gleby i śniegu.



Żubr

Zimą, gdy gruba warstwa śniegu przykrywa trawę, jem pędy drzew oraz korę z ich pni.



Jaszczurka zwinka

Zimą zmarzłabym zupełnie. Dlatego zagrzebuję się głęboko pod ziemią i tam hibernuję.



Borsuk

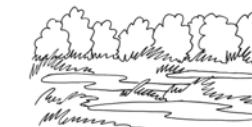
Zimą nie łatwo jest znaleźć coś do jedzenia. Szczególnie trudno jest o mój przysmak – dżdżownice. Dlatego na zimę zasypiam w swojej norze.



c klasy IV – VI

Zadanie 1. Poniżej znajdziesz narysowane nogi ptaków. Różnią się one od siebie, bo różne są środowiska, w jakich żyją ptaki. Dopasuj (połącz linią) przedstawione ilustracje ptasich nóg i środowisk, w jakich żyją ich właściciele.

Czy wiesz, jakie to gatunki? Pod zadaniem znajdziesz listę nazw ptaków. Podpisz pary obrazków, wybierając odpowiednie nazwy.



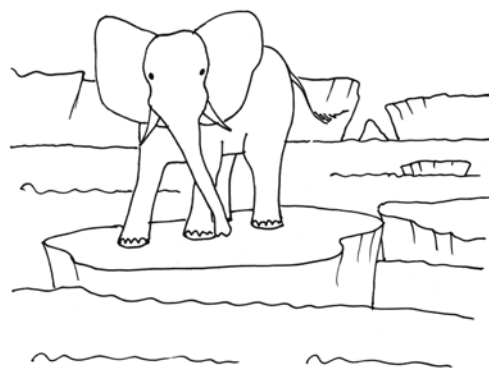
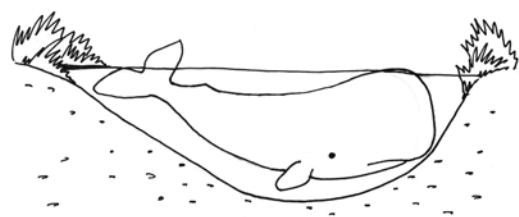
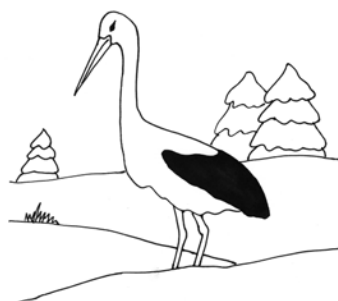
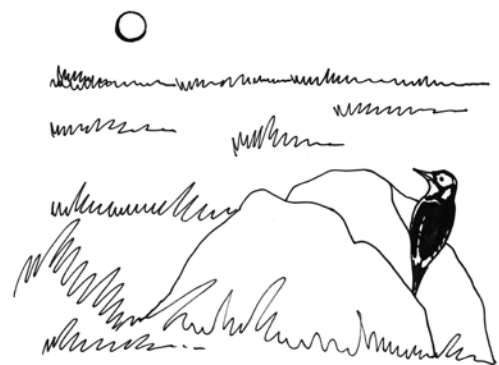
bielik sowa śnieżna krzyżówka czapla siwa bogatka dzięcioł duży



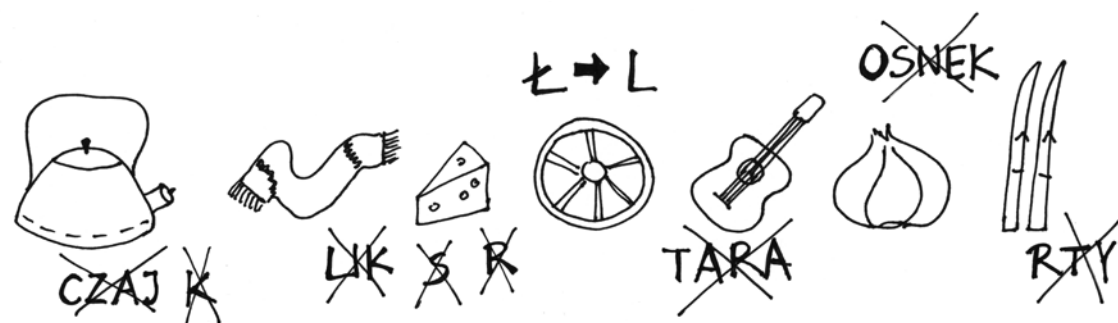
c klasy IV – VI

Zadanie 2. Jak myślisz, co sprawia, że konkretne gatunki zwierząt żyją w takim a nie innym środowisku?

Poniższe przykłady pomogą ci to wyjaśnić.



Zadanie 3. Każdy organizm potrzebuje odpowiednich warunków do życia. Przestrzeń, w jakich ją odnajduje, ma konkretną nazwę. Rozwiąż rebus, a dowiesz się, jaką.



d gimnazjum

Zadanie 1. Poniżej podano zestaw różnych warunków środowiska, które mogą być atrakcyjne dla poszczególnych gatunków ptaków.

Odnajdź w atlasach ptaków informacje o tym, jakiego środowiska potrzebują wymienione gatunki. Połącz liniami ich nazwy z warunkami środowiska, które im odpowiadają.

martwe drewno z żyjącymi w nim owadami

wodnik

porośnięte trzcinami brzegi zbiorników wodnych, gdzie można zbudować na ziemi gniazdo

dzięcioł trójpalczasty

dogodne miejsce do gniazdowania na ziemi pośród podmokłych łąk

sowa błotna

podmokła łąka obfitująca w żaby

las ze starymi drzewami odpowiednimi do zbudowania dużego gniazda

bocian biały

las obfitujący w owady latające

łąka obfitująca w norniki i inne gryzonie

bielik

zbiornik wodny lub rzeka z rybami

las gdzie można ukryć gniazdo w dziupli

orlik krzykliwy

zabudowania gdzie można zbudować duże gniazdo na dachu budynku lub słupie

brzeg wody, gdzie żyją owady i mięczaki

mucholówka białoszyja

d gimnazjum

Zadanie 2. Wybierz dwa spośród wymienionych gatunków ptaków i zilustruj środowiska, w jakich żyją, uwzględniając ich wszystkie życiowe potrzeby. Opisz elementy, które są im niezbędne do życia, zaznaczając je na swoim rysunku.

gatunek:
opis:

gatunek:
opis:

Woda – znaczenie wody w lesie i na terenach otwartych, przywrócenie pierwotnego koryta rzeki Narewka (renaturalizacja)

Wprowadzenie do tematu

Życie na Ziemi narodziło się w wodzie i do dzisiaj większość żywych organizmów jest uzależnionych od jej obecności. Nie bez powodu naukowcy poszukujący śladów życia na odległych planetach starają się przede wszystkim stwierdzić, czy jest tam dostępna woda. Bez wody nie mogą rozwijać się rośliny ani grzyby i tylko niektóre grupy zwierząt, np. gady, potrafią radzić sobie z jej niedoborem.

Może wydawać się, że w naszych warunkach klimatycznych nie powinno być problemów z dostępem do wody, jednak szybki rozwój cywilizacji powoduje, że dostępne zasoby szybko się kurczą lub są mocno zanieczyszczone.

Łatwo jest zauważyć jak ogromne znaczenie dla środowiska leśnego ma woda. Tam gdzie jej brakuje, wzrost drzew jest spowolniony i osiągają one niewielkie rozmiary. Nie bez przyczyny najwyższe drzewa rosną na zboczach górskich lub na obszarach nadmorskich, charakteryzujących się bardzo wysokimi opadami. Najbujniejszą roślinność spotykamy zazwyczaj właśnie w pobliżu cieków lub zbiorników wodnych.

Gatunki takie jak żubr potrzebują codziennie sporej porcji wody do picia. Inne zwierzęta, np. jelenie, pobierają wodę wraz z pokarmem, jednak chętnie zażywają kąpiele. Duże drapieżniki, takie jak wilk i ryś, chętnie lokują swoje legowiska w pobliżu źródeł wody, gdyż potrzebują jej samice w okresie karmienia młodych mlekiem. Dla ptaków woda służy nie tylko do picia, ale również do chłodzenia się, szczególnie w okresie upałów. Wszystkie rodzime gatunki płazów rozmnażają się w wodzie, stąd tak ważna jest dla nich obecność niewielkich, szybko nagrzewających się zbiorników wodnych. Typowym mieszkańcem podmokłych łąk w dolinach rzecznych jest nornik północny, który chroni swoje gniazda przed zalaniem, lokując je na wyniesionych ponad powierzchnię kępach turzyc.

Gatunek ten stanowi ważne ogniwo łańcucha pokarmowego, gdyż polują na niego orliki krzykliwe oraz wiele innych ptaków drapieżnych.

W przeszłości zabagnione doliny rzek były środowiskami wyjątkowo bogatymi w gatunki, jednak większość z nich została osuszona i przekształcona w intensywnie użytkowane łąki. Przyniosło to katastrofalne skutki nie tylko dla całego ekosystemu, który został znacznie uproszczony i zubożony, ale również dla samego człowieka.

Zalegające w dolinach rzek pokłady torfu posiadają zdolność gromadzenia ogromnych ilości wody, dzięki czemu chłoną jej nadmiar w okresie wiosennych i jesiennych wylewów. Sezonowe wylewy rzek mają też ogromne znaczenie dla funkcjonowania całego ekosystemu, gdyż dostarczają niezbędnych substancji odżywczych dla żyjących tam roślin i zwierząt.

Nieuregulowany nurt rzeki z wieloma meandrami i starorzeczami przyczynia się także do spowolnienia spływu wody, co zapobiega powodziom. Dlatego też w ostatnich latach coraz częściej podejmowane są próby przywrócenia naturalnego stanu dolinom rzecznych, określane mianem renaturalizacji.

Dobrym tego przykładem są działania w obrębie Polany Białowieskiej prowadzące do odtworzenia dawnego koryta rzeki Narewki. Przyczyniają się one do rozwoju bujniejszego i bogatszego życia. Dzięki renaturalizacji możliwy będzie powrót na ten teren ptaków takich jak czajka, krawcowodziób, rycyk, dubelt, rybitwa czarna, zielonka i błotniak stawowy oraz wielu innych gatunków, które chętnie zasiedlają naturalne doliny rzeczne.



Woda – znaczenie wody w lesie i na terenach otwartych, przywrócenie pierwotnego koryta rzeki Narewka (renaturalizacja)

a grupa wiekowa 3–5 lat

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- wymienia przykłady zwierząt żyjących w rzece i w jej pobliżu: ryby, raki, żaby, niektóre gatunki ptaków itp.
- utrwała nazwy podstawowych figur geometrycznych: koło, trójkąt, kwadrat i potrafi je rozpoznać pośród innych figur
- utrwała nazwy kolorów: niebieski, zielony i pomarańczowy
- uczy się w skupieniu słuchać czytanego tekstu
- uczy się wyrażać poznana treść słowną w postaci obrazu

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozdaje dzieciom karty pracy i zadaje pytanie: jakie zwierzęta żyją w rzece. Dzieci podają przykłady.
- Udziela dzieciom instrukcji, w jaki sposób kolorować kolorowaną z zadania pierwszego karty pracy. Przypomina także dzieciom podstawowe figury geometryczne: koło, trójkąt, kwadrat, wskazując na przykłady z otoczenia lub rysując je na papierze i prezentując dzieciom. Kolorowanka zawiera trzy rodzaje figur geometrycznych. Dziecko koloruje poszczególne trójkąty na pomarańczowo, kwadraty na niebiesko, a kółka na zielono.
- Pyta dzieci, co pojawiło się na ilustracji po pokolorowaniu. Dzieci odpowiadają: ryba pływająca w wodzie.
- Pyta dzieci, jakie znają zwierzęta, które mieszkają nad rzeką. Dzieci podają przykłady.
- Czyta głośno dzieciom wiersz z zadania drugiego i prosi o wykonanie do niego kolorowej ilustracji. Dzieci bazują na treści wiersza tworząc rysunek, ale wykonują go w sposób dowolny. Nauczyciel nie narzuca dzieciom interpretacji treści wiersza. Dzieci mogą narysować ilustrację w wolnym polu na karcie pracy lub na oddzielnej, większej karcie papieru.
- Prosi chętne dzieci o przedstawienie wszystkim swoich prac. Dzieci opisują, co znajduje się na ich ilustracjach. Powstałe prace zostają powieszane na tablicy w widocznym miejscu.

b klasy I – III

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- rozumie, jak ważna w przyrodzie jest obecność wody
- potrafi wytłumaczyć na przykładach, dlaczego zwierzęta potrzebują wody
- rozumie, że woda jest podstawą życia
- ćwiczy umiejętność rozwiązywania prostych zadań matematycznych
- ćwiczy głośne czytanie

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozdaje uczniom karty pracy i prosi o rozwiązanie zadania pierwszego. Pomaga uczniom w poprawnym jego wykonaniu.
- Zadaje dzieciom pytanie, co przedstawia pokolorowany przez nie obrazek (rzekę).
- Prosi uczniów o przeczytanie pojedynczo na głos wypowiedzi zwierząt z zadania drugiego. Nauczyciel pyta dzieci, jak myślą, czego brakuje zwierzętom. Dzieci odgadują tę zagadkę i podają odpowiedź – wody.
- Pyta dzieci, do czego jeszcze potrzebna w przyrodzie jest woda. Dzieci podają przykłady: do picia, do wzrostu roślin, jako środowisko życia roślin i zwierząt itp.
- Nauczyciel prosi o rozwiązanie zadania trzeciego służącego utrwaleniu tematu. Rozwiązaniem zadania jest zdanie „Czy na łące czy w ogrodzie życie kwitnie dzięki wodzie”.

Woda – znaczenie wody w lesie i na terenach otwartych, przywrócenie pierwotnego koryta rzeki Narewka (renaturalizacja)

c klasy IV – VI

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- wymienia przykłady organizmów, dla których niezbędne do życia jest środowisko wzbogacone o rzekę lub jezioro
- opisuje przykłady negatywnego wpływu regulacji rzek na środowisko
- zna definicję słowa „renaturalizacja”

- Podaje przykład działania polegającego na przywróceniu pierwotnego koryta rzeki – Narewka w Puszczy Białowieskiej. Prosi o wykonanie zadania drugiego z karty pracy – pomaga w rozwiązaniu krzyżówki.

Rozwiązanie krzyżówki: RENATURALIZACJA

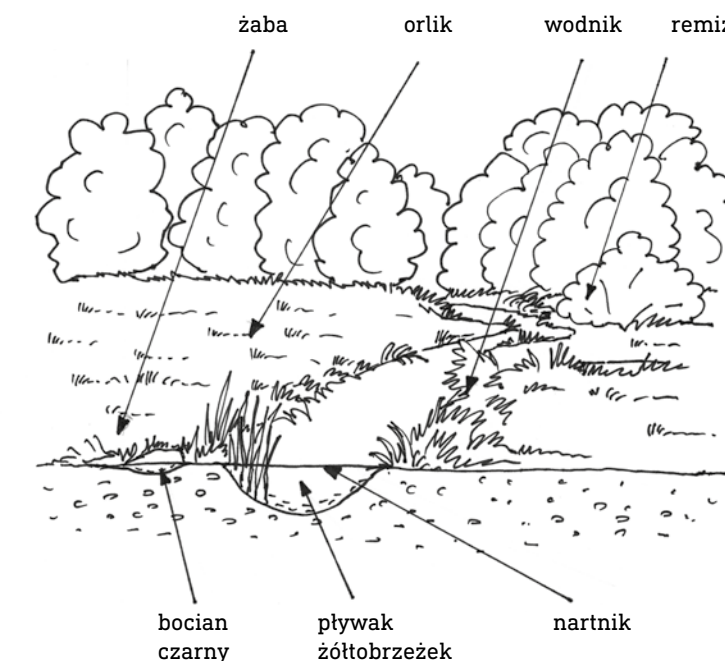
Hasła:

- 1) koryto
- 2) brzeg
- 3) dno
- 4) kanał
- 5) delta
- 6) nurt
- 7) meander
- 8) wodospad
- 9) dolina
- 10) Wisła
- 11) deszcz
- 12) woda
- 13) oczko
- 14) jeziora
- 15) bagno

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozdaje uczniom karty pracy i prosi o rozwiązanie zadania pierwszego. Pomaga uczniom w jego poprawnym wykonaniu.
- Zwraca uczniów, jak ważna jest woda w środowisku i jak wielki wpływ na otoczenie wywiera nawet niewielka rzeka czy jezioro. Uczniowie podają inne, znane im przykłady organizmów, których życie zależne jest od obecności rzeki lub jeziora w środowisku.
- Pyta uczniów, w jaki sposób człowiek zmienia rzeki. Uczniowie podają przykład regulowania rzeki. Nauczyciel prowadzi dyskusję z uczniami na temat negatywnego wpływu regulacji koryta rzeki na środowisko wokół niej. Uczniowie szukają przykładów organizmów, które tracą dogodne warunki do życia, gdy rzeka jest uregulowana (ptaki, ssaki).



Woda – znaczenie wody w lesie i na terenach otwartych, przywrócenie pierwotnego koryta rzeki Narewka (renaturalizacja)

d gimnazjum

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- rozumie fakt, że regulacja przepływu wód powierzchniowych może mieć ogromny wpływ na środowisko
- zna pojęcia dotyczące rzeki takie jak koryto, meander
- rozumie, w jaki sposób przeprowadzono renaturalizację rzeki Narewki w Puszczy Białowieskiej i jaki jest cel tych działań
- ćwiczy pracę w zespole
- rozwija swoją kreatywność poprzez wykonywanie zadań wymagających twórczego myślenia
- potrafi wykorzystać swoje umiejętności i zdolności współdziałając w grupie
- rozumie, że przyswajanie wiedzy może być wesołą zabawą

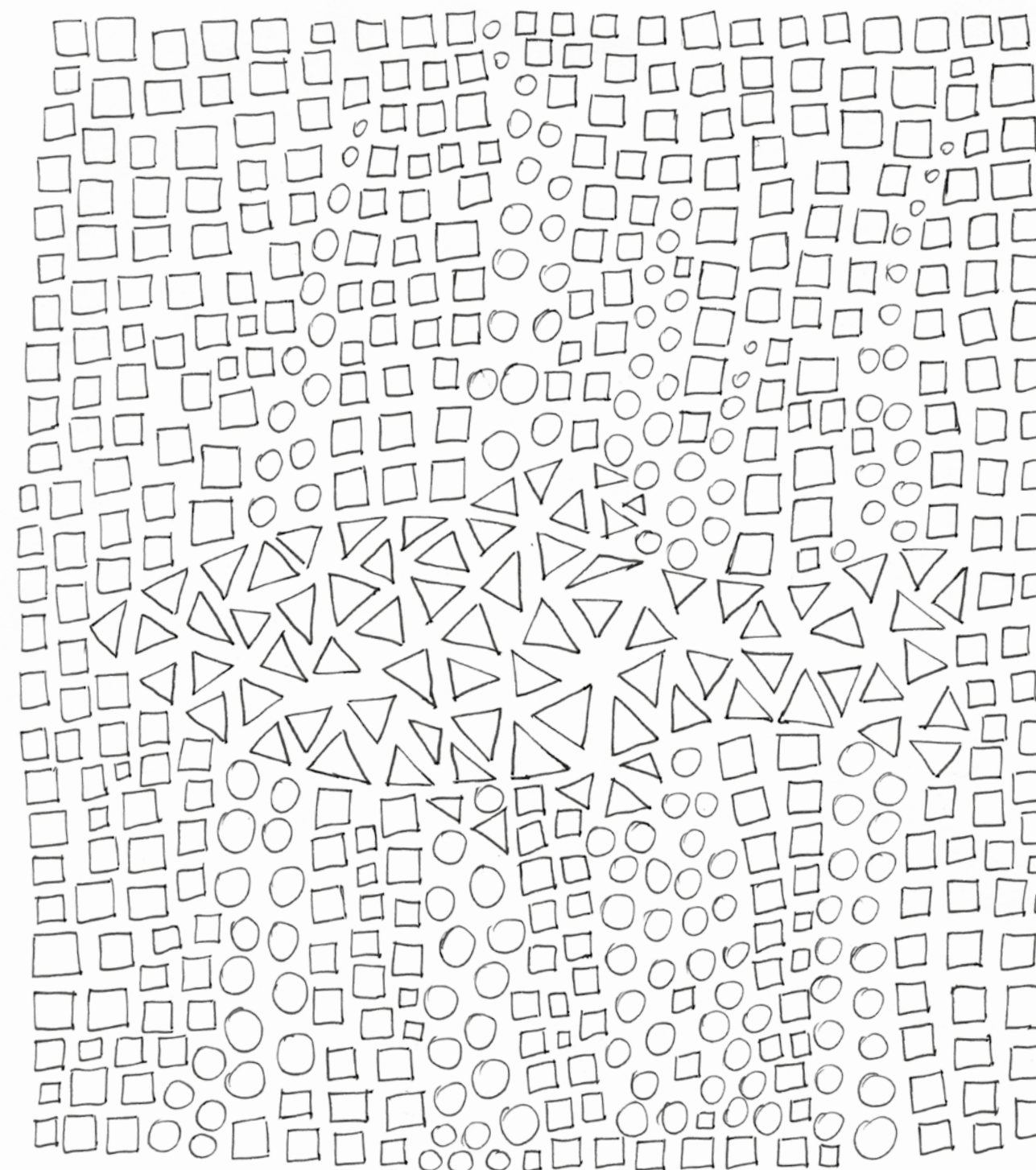
2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Dzieli uczniów na czteroosobowe grupy i rozdaje karty pracy każdej grupie. Prosi o zapoznanie się z tekstem o renaturalizacji.
- Wskazuje na szczegóły ilustracji, prosi uczniów o nazwanie elementów rzeki takich jak meander, koryto rzeki.
- Rozpoczyna dyskusję z uczniami – jaki wpływ na środowisko ma regulacja koryta rzeki, dlaczego warto rzekę renaturalizować.
- Prosi o wykonanie w grupach czteroosobowych zadania z karty pracy polegającego na narysowaniu komiksu według polecenia.
- Prosi każdą z grup o prezentację komiksu pozostałym. Uczniowie komentują efekty pracy każdej z grup.

a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 1. Pokoloruj trójkąty na pomarańczowo, kwadraty na niebiesko, a kółka na zielono.





a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 2. 2. Narysuj rzekę Narewkę opisaną w wierszu.



...

W puszczy wielkiej, w puszczy starej,
Pośród bagien i moczarów
Z wolna płynie rzeka mała
Co Narewką jest nazwana.

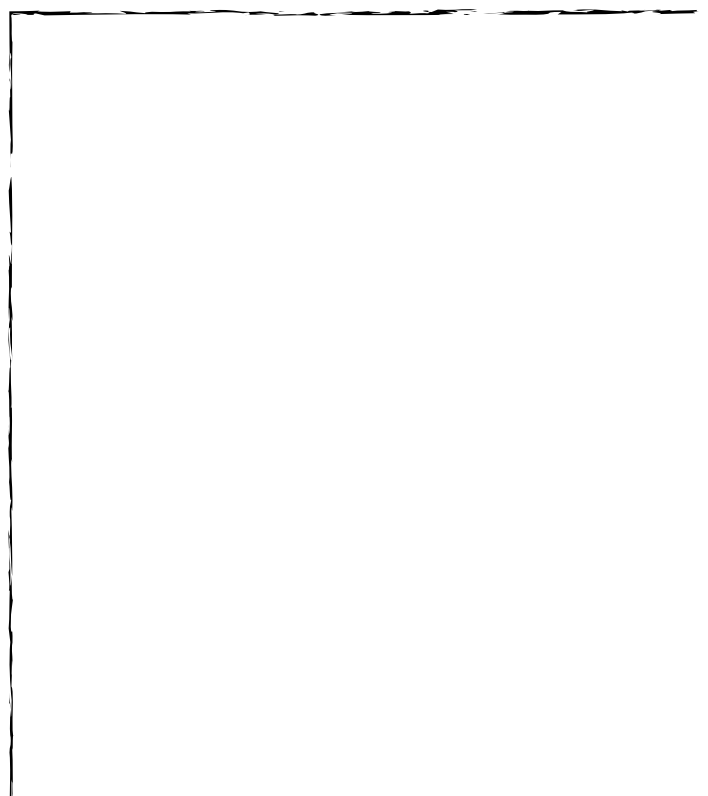
Nad jej brzegiem pełno życia.
Mnóstwo stworzeń do odkrycia.
Takie miejsce to jest gratka
dla zwierzątka i dla kwiatka.

Tu norniki w trawie żyją,
Tu swe gniazda ptaki wiją.
Bocian żaby tu zajada,
W trawie spotkasz także gada.

Orlik dzielnie tu poluje,
żuraw piskląt swych pilnuje.
W trzcinach ptaki wciąż śpiewają,
Ważki jeść tu nie przestają.

W rzece raki wspak wędrują,
Ryby wdzięki demonstrują.
Małe płotki, duże liny –
Wszystkie z rybiej są rodziny.

I tak sobie rzeka płynie,
W starej wijąc się dolinie.
Mija las, mija polany,
Płynie wolno, nieprzerwanie.



b klasy I – III

Zadanie 1. Pokoloruj poszczególne pola na kolory odpowiadające wynikom działań:

7 – kolor niebieski, 1 – kolor biały, 20 – kolor ciemnozielony, 55 – kolor jasnozielony

b klasy I – III

Zadanie 2. Przeczytaj wypowiedzi zwierząt. Jak myślisz, czego im wszystkim brakuje?

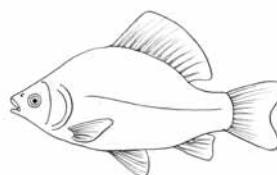
Żaba:

Ja w niej wiosną skrzek swój składam.
Swą rodzinę w niej zakładam.



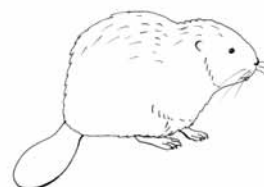
Ryba:

Zwykle żyję w jej głębinie,
Kiedy stoi i gdy płynie.



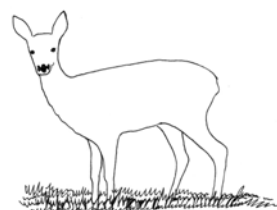
Bóbr:

Do niej wskoczyć mam ochotę,
Zawsze znajdę w niej robotę.



Sarna:

Gdy spragniona jestem nieraz
Chcę ją wypić, nawet teraz...

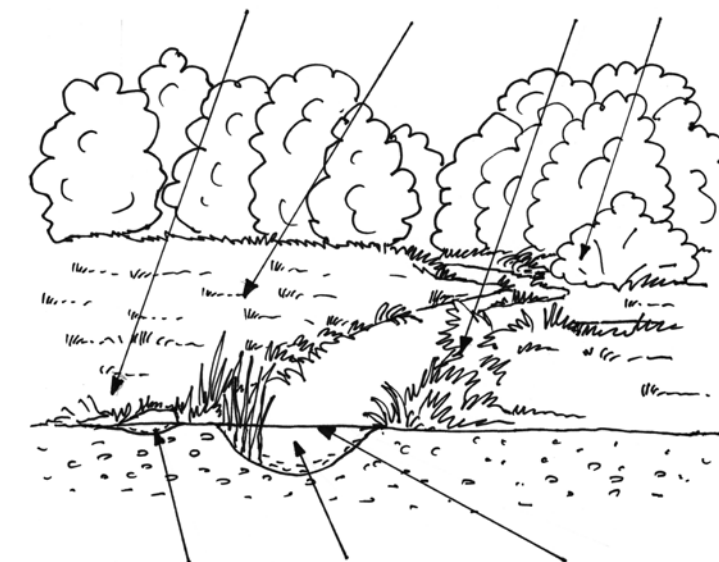


Zadanie 3. Przeczytaj co drugą sylabę w diagramie. Na dole wpisz rymowankę, która jest rozwiązaniem zadania.

ży	czy	cie	na	kwit
dzie				lą
dzie				nie
ro				ce
wo				w og

c klasy IV – VI

Zadanie 1. Na poniższej ilustracji przedstawiono środowisko z rzeką. Poniżej znajdziesz opisy gatunków zwierząt, które możesz spotkać w tym środowisku. Wpisz ich nazwy na końcu strzałek wskazujących miejsca występowania.



Remiz buduje gniazdo w postaci uwitej z fragmentów roślin kuli. Zawieszane na cienkiej gałęzi w pobliżu wody, stanowi świetną ochronę piskląt przed drapieżnikami.

Bocian czarny, choć gniazda zakłada na drzewach, przylatuje na żer na podmokłe tereny. Tu brodzi w płytkiej wodzie, polując między innymi na żaby.

Żaba moczarowa potrzebuje wody do swojego rozwoju. Samice składają jaja (skrzek) w płytkiej wodzie.

Orlik gniazdo zakłada wśród koron drzew, ale poluje na łąkach, gdzie może znaleźć pokarm – norniki oraz żaby.

Pływak żółtobrzezek jest chrząszczem, który żyje w wodzie. Żywi się innymi owadami wodnymi, mięczakami i skorupiakami, a niekiedy nawet kijankami lub młodymi rybami.

Nartnik to owad, który potrafi utrzymywać się na powierzchni wody. Tam też znajduje pokarm w postaci innych owadów.

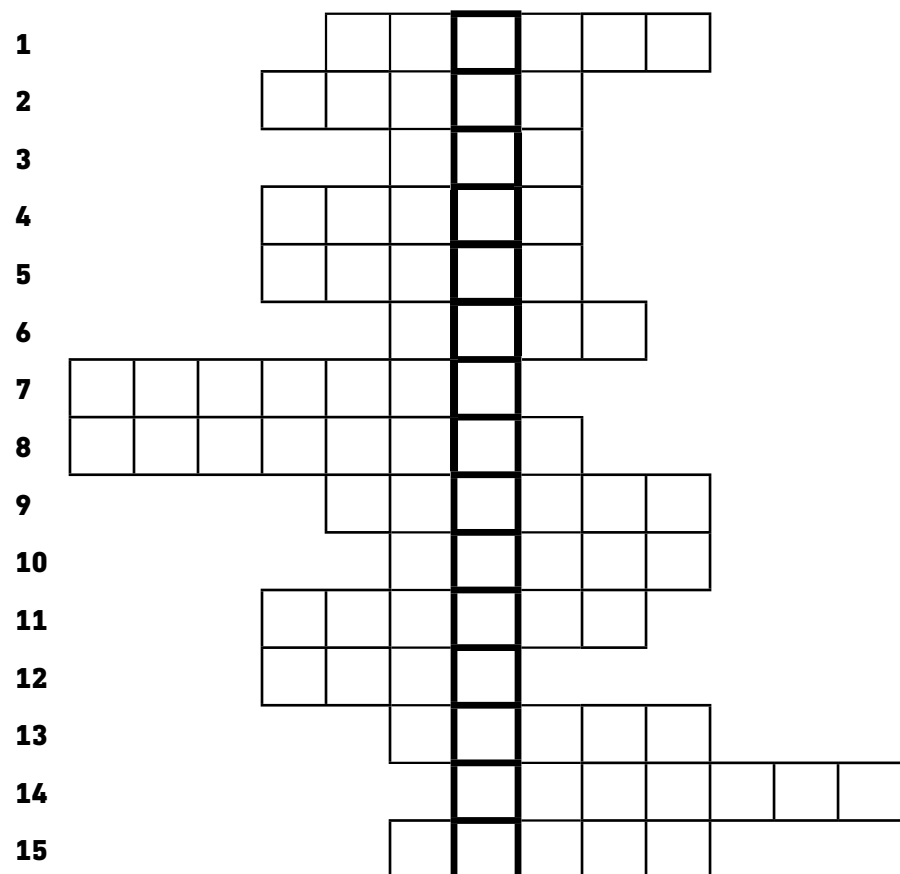
Wodnik zakłada swoje gniazdo pośród trzciny nad brzegiem wody. Wynajduje pokarm – owady, mięczaki, kijanki oraz małe ryby, brodząc nad brzegiem wody pośród szuwarów.

c klasy IV – VI

Zadanie 2. W przeszłości często regulowano rzeki, prostując ich koryta. Miało to zły wpływ na środowisko w dolinie takiej rzeki. Dlatego niektórym rzekom przywraca się ich naturalny bieg. Tak jak zrobiono w przypadku rzeki Narewki w Puszczy Białowieskiej.

Aby dowiedzieć się, jak nazywa się takie działanie, rozwiąż poniższą krzyżówkę.

- 1 Nim płynie rzeka.
- 2 Każda rzeka ma lewy i prawy.
- 3 Widać je, gdy woda w rzece jest przejrzysta.
- 4 Wybudowany przez człowieka, łączy jeziora.
- 5 Ujście rzeki w postaci kilku odnóg.
- 6 Część rzeki, w której woda płynie najszybciej.
- 7 Inaczej zakole rzeki.
- 8 Miejsce na rzece, gdzie woda spada z progu skalnego.
- 9 Może być rzeczna lub lodowcowa.
- 10 Najdłuższa rzeka w Polsce.
- 11 Spada z chmur i zasila rzeki.
- 12 Jest w rzece, jeziorze, oceanie.
- 13 Wodne w ogrodzie.
- 14 Słyną z nich Mazury.
- 15 Podmokły teren.



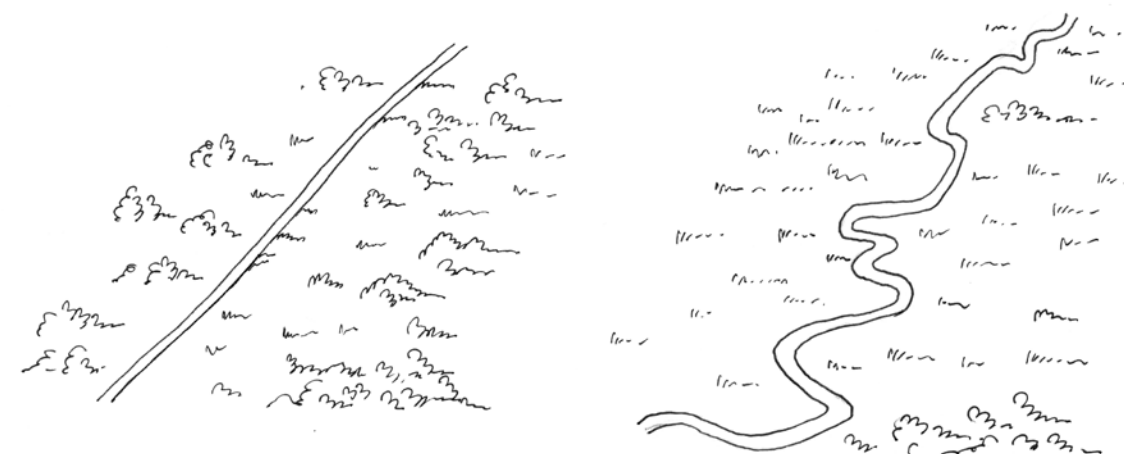
d gimnazjum

Zadanie 1. Renaturalizacja rzeki Narewki w Puszczy Białowieskiej

Już w XVIII wieku rozpoczęto regulowanie rzeki Narewki w Puszczy Białowieskiej. Z dzikiej, wijącej się leniwie rzeki przekształcono ją w prosty kanał. Spowodowało to szybszy spływ wody i w rezultacie zubożenie środowiska wokół rzeki. Wiele organizmów straciło odpowiednie warunki do życia – wśród nich płazy i liczne gatunki owadów. To z kolei spowodowało, że zmniejszyła się ilość żyjących tu dawniej, rzadkich gatunków ptaków.

Dlatego Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków w ramach projektu ochrony orlika krzykliwego odtworzyło dawne koryto rzeki. Działania takie jak to służą przywróceniu pierwotnego kształtu środowisku przekształconemu wcześniej przez człowieka. Nazywa się je renaturalizacją.

Prace renaturalizacyjne nad Narewką polegały na wykopaniu nowego koryta rzeki zgodnie z jej dawnym przebiegiem (przed uregulowaniem). Zagrodzono prosty kanał u góry każdego z meandrów, aby spływająca woda płynęła do meandru, a nie prosto sztucznym korytem.



Odtworzony w ten sposób kształt sprzyja rybom, rakom i wszelkim organizmom zamieszkującym doliny dzikich rzek. Koszenie łąk w dolinie rzeki także sprzyjać będzie wielu gatunkom roślin i zwierząt, w tym rzadkich owadów. Będzie to miejsce o wiele bardziej atrakcyjne dla płazów i gadów, na czym skorzystają ptaki takie jak orlik krzykliwy i bocian biały. Przy okazji lepsze warunki do życia znajdą też derkacze, wodniki, czajki i wiele innych gatunków ptaków.

d gimnazjum

Narysuj krótki, zabawny komiks przedstawiający proces renaturalizacji rzeki z perspektywy zwierząt, na które ma on największy wpływ.



Znaczenie użytkowania – rolnictwo ekstensywne, preferencje gatunkowe ptaków, ssaków, płazów i roślin, przywrócenie łąk na Polanie Białowieskiej, gatunki dwóch środowisk na przykładzie orlika krzykliwego i żubra, migracja, siedlisko i łąwisko

Wprowadzenie do tematu

W przeszłości wzrost liczby ludności był nierozdzielnie związany ze zmniejszaniem się powierzchni lasów kosztem pól uprawnych i łąk. W okresie kiedy Puszcza Białowieska stanowiła własność królewską lasy znajdowały się pod ochroną, jednak okoliczna ludność miała prawo pozyskiwania siana z nadrzecznych łąk. Dzięki użytkowaniu kośnemu i uprawie roli, które trwały nieprzerwanie do lat 70. XX wieku, w Puszczy utrzymywały się również środowiska otwarte oraz związane z nimi liczne gatunki roślin i zwierząt. Niektóre z nich potrzebują do życia zarówno łąk, jak i lasu.

Jednym z najbardziej charakterystycznych gatunków żyjących w tych dwóch środowiskach jest orlik krzykliwy. Drapieżnik ten gnieździ się na drzewach, jednak poluje prawie wyłącznie na terenach otwartych, gdzie łowi małe ptaki i ssaki oraz płazy. Ponieważ odżywia się stosunkowo małymi ofiarami, w okresie karmienia piskląt musi często przemieszczać się między gniazdem a terenami łowieckimi. Dlatego też orliki zakładają gniazda w pobliżu terenów otwartych, aby zaoszczędzić czas i energię potrzebne na pokonywanie długich dystansów.

Podobną strategię stosują również lisy, które wolą korzystać z nor ukrytych w lesie, gdzie ich potomstwo jest bezpieczniejsze pod osłoną drzew, jednak polują najczęściej na polach i łąkach, głównie na norniki. Również borsuki chętnie żerują na śródleśnych łąkach, gdzie łatwiej znaleźć dżdżownicę stanowiącą ich przysmak.

Coraz więcej faktów wskazuje na to, że żubry również są zwierzętami przystosowanymi do życia pomiędzy lasem a terenami otwartymi. Analiza uzębienia wymarłych żubrów oraz izotopowego składu ich kości, który dosyć wiernie odzwierciedla różnicowanie diety, pokazały, że w przeszłości zwierzęta te częściej żerowały na łąkach niż w lesie. Również współczesne żubry zjadają trawy i inne rośliny zielone chętniej niż korę i gałązki, jak czynią to jelenie i łosie. Żubry bytujące na obrzeżach Puszczy Białowieskiej i Knyszyńskiej podejmują nawet sezonowe wędrówki, przebywając od wiosny do jesieni w lesie, natomiast zimą udają się na pola uprawne, gdzie żerują na oziminach lub rzepaku.

Z obszarami użytkowymi przez człowieka związanych jest wiele gatunków zwierząt występujących niegdyś w naturalnych środowiskach otwartych, takich jak rozległe stepy lub obszary bagienne. Należą do nich m.in. zając, kuropatwa, przepiórka i derkacz. Również płazy chętniej bytują w na terenach otwartych, gdzie w płytkich, szybko nagrzewających się zbiornikach wodnych znajdują odpowiednie warunki do rozrodu.

Łąki i pastwiska oferują również dogodne warunki do życia dla wielu gatunków gadów, małych ssaków (takich jak norniki, myszy polne, badyłarki) oraz owadów, które z kolei są pokarmem dla innych kręgowców.

Zaprzestanie koszenia oraz wypasu na polanach oraz w dolinach rzecznych Puszczy Białowieskiej spowodowało, że w krótkim czasie liczebność wielu gatunków zwierząt gwałtownie spadła. Bezpośrednim skutkiem braku użytkowania

tych terenów są zmiany w strukturze i składzie gatunkowym zespołów roślin i zwierząt związane z sukcesją wtórną, czyli wkraczaniem drzew i krzewów.

Zarastanie dolin rzecznych oraz polan osadniczych spowodowało, że liczebność orlika krzykliwego w Puszczy Białowieskiej spadła w ciągu ostatnich dwudziestu lat o jedną trzecią, do niecałych 50 par lęgowych. Jeszcze gorzej wygląda sytuacja z bocianem białym. Z około 25 par lęgnących się na Polanie Białowieskiej przed 20 laty dziś pozostało zaledwie siedem.

W ostatnich latach sytuacja poprawia się dzięki dopłatom i specjalnym programom finansowanym przez Unię Europejską. W ramach dopłat użytkownicy otrzymują dodatkowe fundusze, jeżeli dostosowują terminy koszenia do wymagań lęgnących się tam ptaków. Realizowany w ostatnich latach program ochrony orlika krzykliwego pozwolił na odtworzenie kilkuset hektarów łąk stanowiących miejsca żerowania tego ptaka drapieżnego.





Znaczenie użytkowania – rolnictwo ekstensywne, preferencje gatunkowe ptaków, ssaków, płazów i roślin, przywrócenie łąk na Polanie Białowieskiej, gatunki dwóch środowisk na przykładzie orlika krzykliwego i żubra, migracja, siedlisko i łąwisko

a grupa wiekowa 3–5 lat

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- rozumie, że żubry i orliki żyją w lesie i na łąkach
- ćwiczy umiejętność orientacji poprzez odnalezienie drogi w labiryncie
- ćwiczy umiejętności manualne – prowadzenie linii
- wie, dlaczego kosi się trawę na łąkach
- zna gatunki zwierząt: żubra i orlika

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Nauczyciel rozdaje dzieciom karty pracy i prosi o rozwiązanie pierwszego zadania. Pomaga dzieciom w odnalezieniu drogi żubra i orlika.
- Objaśnia dzieciom, że żubry żyją w lesie i na terenach otwartych, a orlik ma gniazdo w lesie i poluje na łące. Orlik chętnie poluje z czatowni – drewnianego słupka z poprzeczką ustawionego pośród łąk. Takie czatownie stawia człowiek, aby orliki mogły wygodnie polować. Orlik siada na czatowni i może wypatrywać swoich ofiar pośród trawy.
- Prosi dzieci o wykonanie zadania drugiego. Objaśnia, że łąki kosi się nie tylko po to, by zebrać siano, ale także by ptaki mogły tam żerować. Dzieci rysują traktor.

c klasy IV – VI

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- czyta tekst ze zrozumieniem
- odnajduje wymagane informacje w tekście
- rozumie znaczenie rolnictwa ekstensywnego dla wybranych gatunków zwierząt
- charakteryzuje orlika krzykliwego i żubra jako gatunki potrzebujące dwóch środowisk
- przedstawia zadany temat w sposób kreatywny, za pomocą grafiki

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia dyskusją z uczniami na temat dawnego rolnictwa. Zwraca uwagę, że mozaika terenów rolniczych i obszarów leśnych to środowisko życia wielu zwierząt, które korzystają z urozmaiconego krajobrazu.
- Prosi uczniów o przeczytanie tekstu w zadaniu pierwszym.
- Prowadzi wspólne rozwiązywanie krzyżówki. Każde zdanie czytane jest głośno przez jednego z uczniów. Inni uczniowie pomagają w poprawnym dokończeniu zdania.
- Brakujące słowa to:
 1. ptak
 2. brązowe
 3. wrzesień
 4. szpon
 5. drzewie
 6. nornik
 7. pióra
 8. kwietniu
 9. orzeł
 10. spacerują
 11. Afryka

Rozwiązanie krzyżówki: KOSZENIE ŁĄK.

- Nauczyciel prosi o przeczytanie tekstu z zadania drugiego.
- Dzieli uczniów na grupy trzyosobowe.
- Prosi każdą grupę uczniów o wykonanie plakatu zgodnie z poleceniem w zadaniu drugim. Jeśli to możliwe, uczniowie wykonują plakaty na dużym formacie papieru. Jeśli nie, projektują plakat na karcie pracy. Na zakończenie każda grupa przedstawia swój plakat pozostałym uczniom.

3. Niezbędne pomoce

- papier rysunkowy dużego formatu
- kredki, farby, flamastry itp.



Znaczenie użytkowania – rolnictwo ekstensywne, preferencje gatunkowe ptaków, ssaków, płazów i roślin, przywrócenie łąk na Polanie Białowieskiej, gatunki dwóch środowisk na przykładzie orlika krzykliwego i żubra, migracja, siedlisko i łąwisko

b klasy I – III

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- rozumie, że użytkowanie przyrody przez człowieka może przynieść korzyści niektórym gatunkom zwierząt, jeśli jest prowadzone w sposób niewyniszczający środowiska
- wymienia przykładowe zwierzęta, które chętnie żyją na terenach użytkowanych rolniczo
- przedstawia upodobania życiowe orlika krzykliwego i żubra

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozdaje uczniom karty pracy i prosi o rozwiązanie pierwszego zadania. Na wrywki prosi uczniów o podanie odnalezionych różnic na dwóch ilustracjach.
- Pyta uczniów, jak myślą, dlaczego na jednej łące nie ma żubrów i orlików. Uczniowie podają odpowiedź, że na pierwszej ilustracji łąka jest zakrzaczona i nieużytkowana, a na drugiej trawa jest koszona, co oznacza więcej przestrzeni do żerowania dla dzikich zwierząt.
- Zwraca uwagę uczniów na fakt, że przyroda użytkowana przez człowieka w sposób niewyniszczający środowiska może zyskiwać na jego działaniach.
- Prosi o wpisanie odpowiedzi na pytania.
- Odpowiedzi to: Żubra można spotkać w lesie i na łące. W poszukiwaniu jedzenia orlik spaceruje po łące. Orlik ma gniazdo w lesie.

- Nauczyciel prosi uczniów o rozwiązanie pierwszej krzyżówki z zadania drugiego. Uczniowie rozwiązują ją wspólnie. Każdy opis hasła jest czytany przez losowo wybranego ucznia. Wszyscy wspólnie zgadują odpowiedzi. Nauczyciel prosi ochotnika o podanie rozwiązania krzyżówki – słowa „żubr”. Dzieci zapisują rozwiązanie. Hasła krzyżówki to:
 1. żaba
 2. jaszczurka
 3. zboże
 4. krowa
- Nauczyciel pyta uczniów, gdzie można spotkać żubra. Uczniowie odpowiadają, że na łące, ale także w lesie. Nauczyciel objaśnia, że żubr to zwierzę, które żeruje w lesie i łące.
- Prosi dzieci o rozwiązanie drugiej krzyżówki z zadania drugiego tak jak w przypadku pierwszej krzyżówki. Jej rozwiązaniem jest słowo „orlik”. Dzieci wpisują rozwiązanie. Hasła krzyżówki, to:
 1. traktor
 2. trawa
 3. rolnik
 4. siano
 5. koń
- Jak przy pierwszej krzyżówce, dzieci podają miejsce życia orlika. Orlik gniazduje w lesie, ale żeruje na łące. Nauczyciel objaśnia, dlaczego orlik potrzebuje łąk i lasu do życia. Wyjaśnia, czym żywi się orlik i dlaczego koszone łąki są dla niego tak ważne.

Znaczenie użytkowania – rolnictwo ekstensywne, preferencje gatunkowe ptaków, ssaków, płazów i roślin, przywrócenie łąk na Polanie Białowieskiej, gatunki dwóch środowisk na przykładzie orlika krzykliwego i żubra, migracja, siedlisko i łowisko

d gimnazjum

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- czyta tekst ze zrozumieniem
- rozumie znaczenie rolnictwa ekstensywnego dla wybranych gatunków zwierząt
- charakteryzuje orlika krzykliwego i żubra jako gatunki potrzebujące dwóch środowisk
- zna zależności między działalnością człowieka a ekologią orlika krzykliwego, żubra i innych organizmów
- wybiera istotne informacje z tekstu
- przedstawia informacje z tekstu w innej formie, np. wiersza

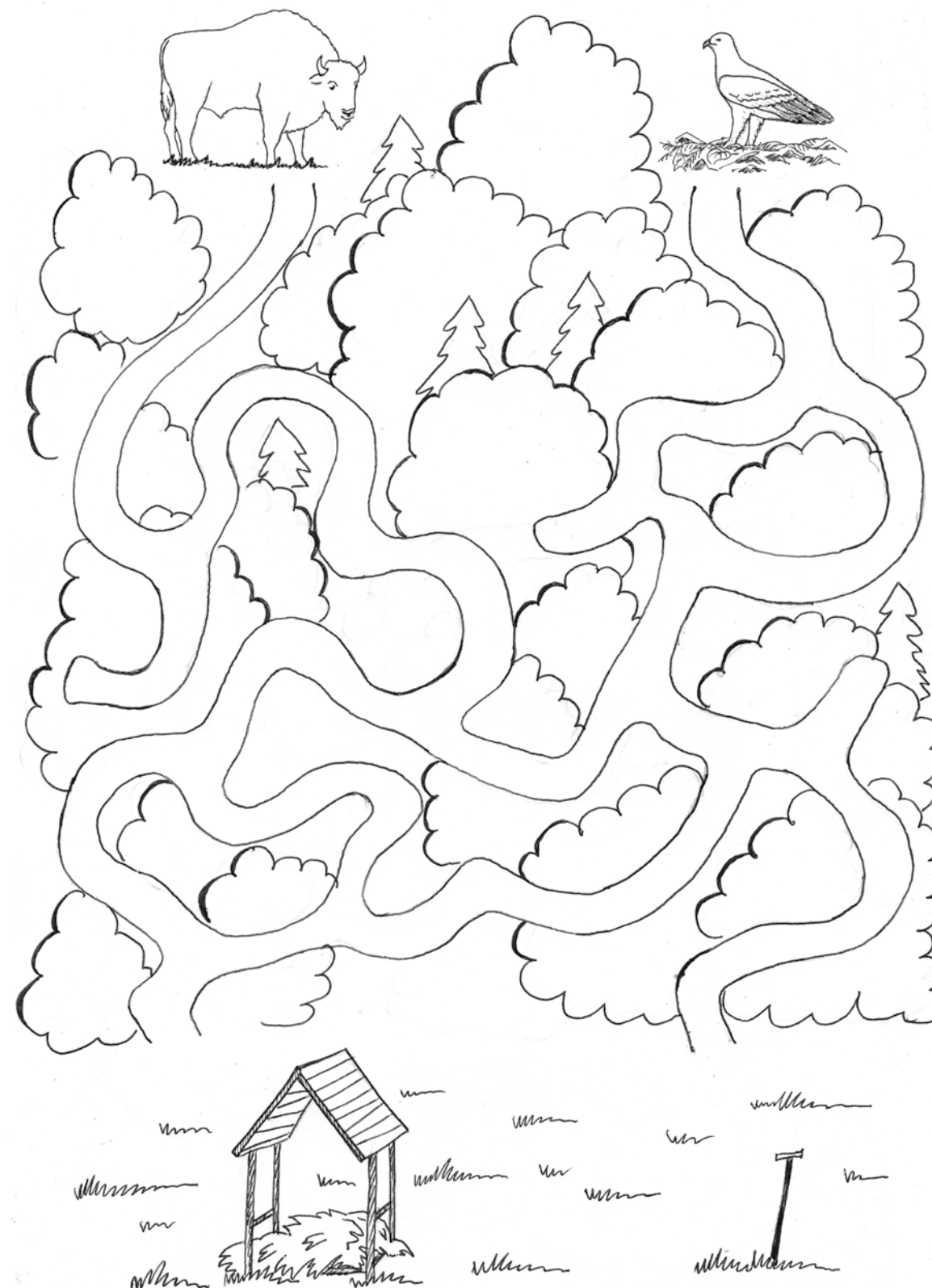
2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia dyskusją z uczniami na temat dawnego rolnictwa. Zwraca uwagę, że mozaika terenów rolniczych i obszarów leśnych sprzyja życiu wielu zwierząt, które korzystają z urozmaiconego krajobrazu.
- Dzieli uczniów na grupy czteroosobowe.
- Prosi uczniów o przeczytanie tekstu zamieszczonego na karcie pracy.
- Prosi uczniów o wykonanie zadania – przedstawienie wiadomości z tekstu w formie zabawnego wiersza dla przedszkolaków. Wierszyki mogą być wykorzystane na zajęciach z dziećmi w przedszkolu.
- Prosi przedstawiciela każdej z grup o przedstawienie efektów prac pozostałym grupom. Uczniowie nagradzają wiersze brawami. Im bardziej wiersz podoba się uczniom, tym brawa są głośniejsze.
- Na zakończenie nauczyciel głośno obwieszcza, kto został zwycięzcą konkursu.

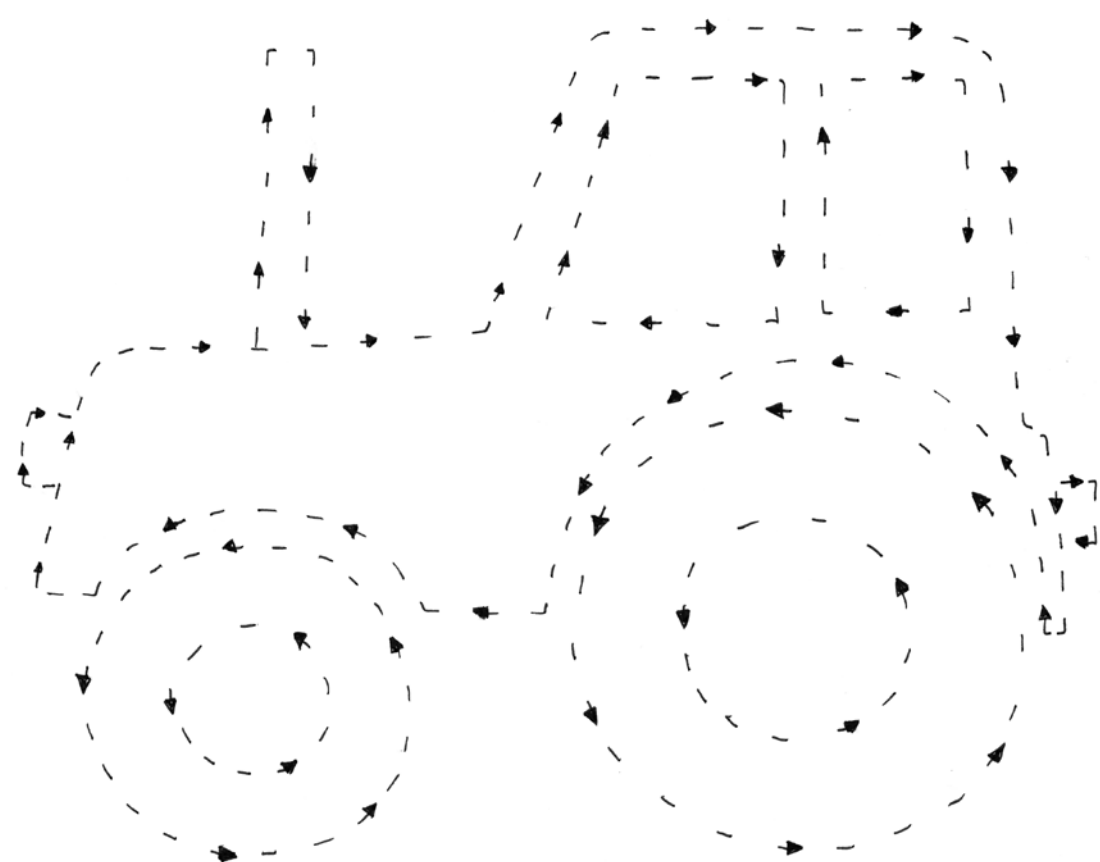
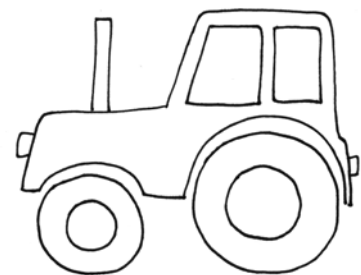
a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 1. Żubr i orlik udają się na łąkę. Żubr chce jeść trawę w pobliżu brogu. Orlik planuje usiąść na czatowni i stamtąd polować. Pomóż im znaleźć drogę.



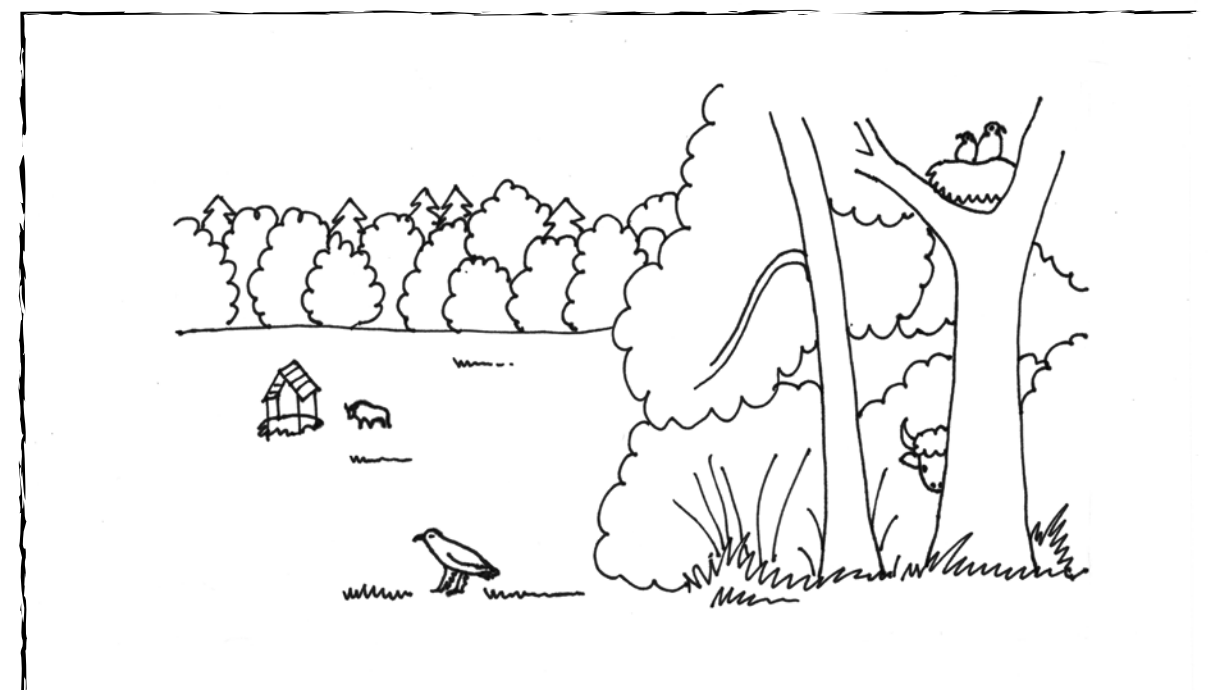
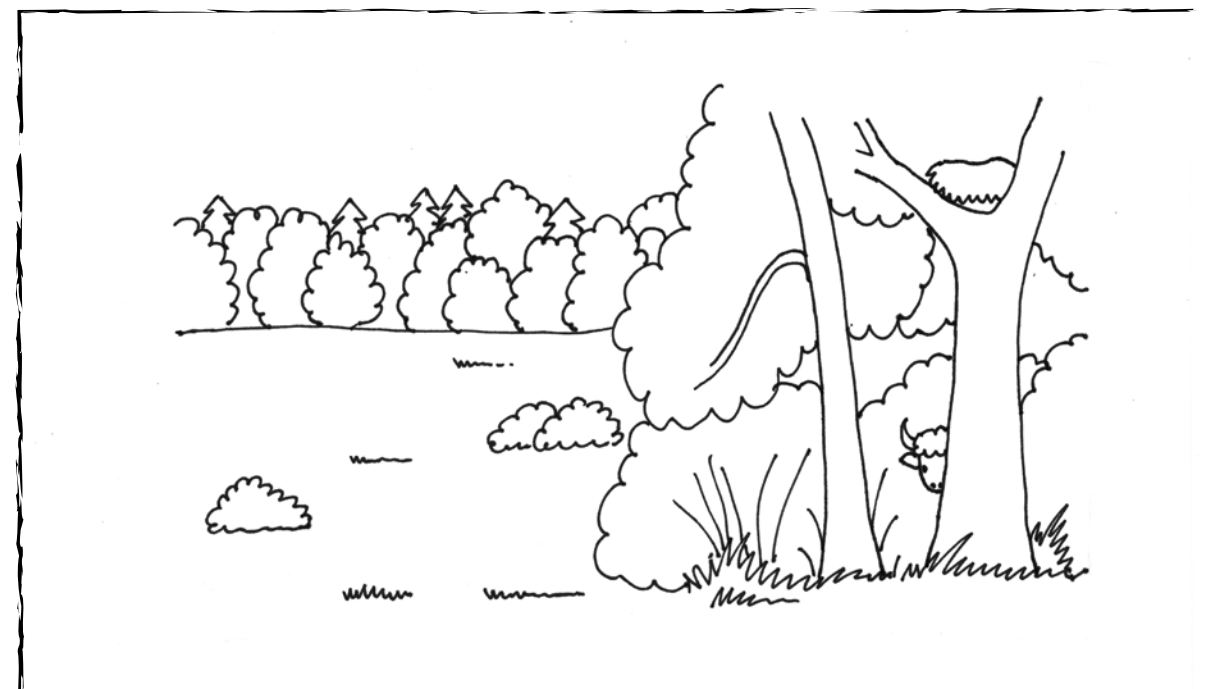
a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 2. Traktor kosi trawę na łące. Spróbuj go narysować łącząc przerywane linie tak, jak wskazują strzałki.



b klasy I – III

Zadanie 1. Znajdź 6 szczegółów, którymi różnią się ilustracje.



b klasy I – III

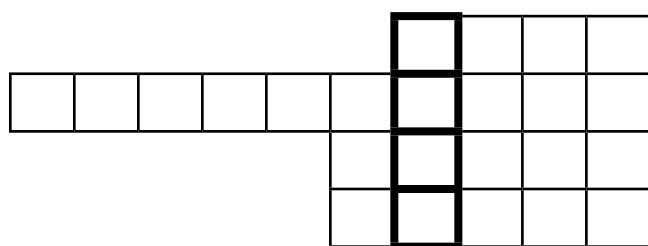
Ilustracje pomogą ci odpowiedzieć na pytania:

Gdzie można spotkać żubra?

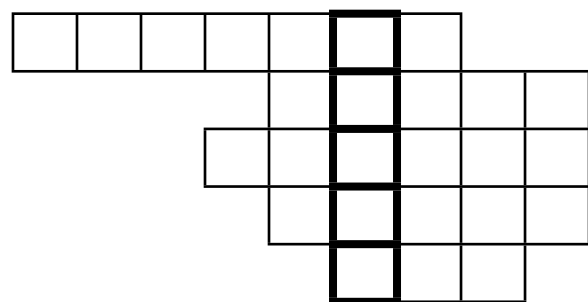
Gdzie orlik spaceruje w poszukiwaniu jedzenia?

Gdzie orlik ma gniazdo?

Zadanie 2. Rozwiąż krzyżówki i wpisz ich rozwiązania poniżej.



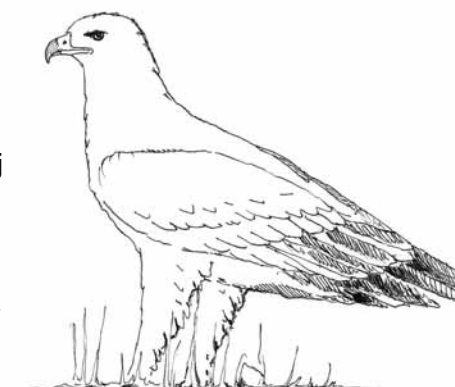
1. Dzielnie po łące skacze od rana, może śniadaniem stać się bociana.
2. Zwinnie w trawie się prześlizguje, na słońcu chętnie leniuchuje.
3. Z daleka wygląda jak złota łąka, potem to z niego będzie też mąka.
4. Cały dzień chętnie trawę pożera, bez niej nie jadłbyś zbyt często sera.



1. Na polu i łące dzielnie pracuje, potem cichutko w garażu nocuje.
2. Zielona wokół na łące jest wszędzie, na niej dziś paść się i krowa będzie.
3. Uprawia trawę, warzywa, zboże, od niego jajka kupić też możesz.
4. Sama trawa się w nie nie zmienia, tutaj potrzeba dużo koszenia.
5. Na łące się pasie, zajada owies, a kiedy zechcesz, podwieźć cię może.

c klasy IV – VI

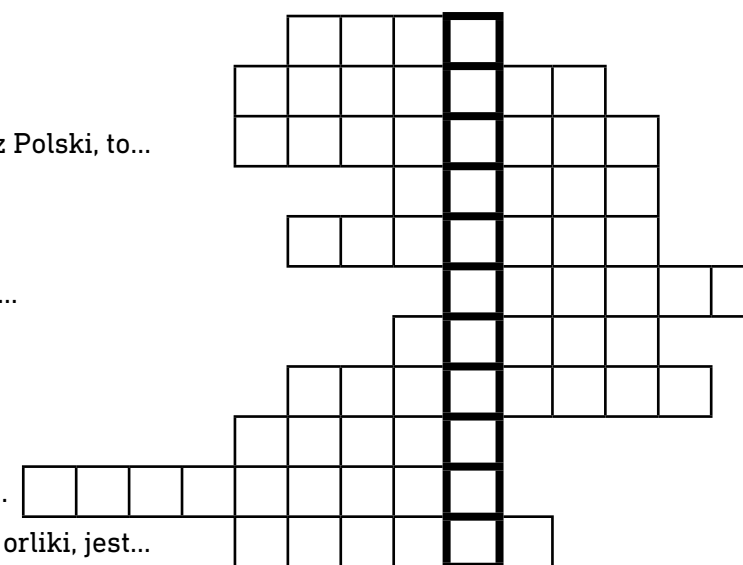
Zadanie 1. Istnieją gatunki zwierząt, które potrafią czerpać korzyści z życia w pobliżu człowieka. Jego działalność może wpływać na środowisko w sposób, jaki stwarza im bardziej dogodne warunki do bytowania. Przykładem jest orlik krzykliwy. Ten ptak to najmniejszy z występujących w Polsce orłów. Jego ubarwienie jest ciemnobrązowe, a nogi opierzone są po same stopy. Orliki spędzają u nas całe lato. Odlatują we wrześniu do Afryki, skąd wracają w kwietniu. Orliki upodobały sobie towarzystwo człowieka i krajobraz rolniczy. Jednak gniazda zakładają w lesie na drzewach. Przekształcony rolniczo krajobraz to dla nich doskonałe miejsce do żerowania. W niskiej trawie łąk orliki z łatwością mogą wypatrzeć swoje ofiary – norniki, płazy czy gady. Orlik krzykliwy to przykład gatunku ptaka, który potrzebuje do życia dwóch środowisk – lasu oraz łąk. Polując, orliki szybują nad łąką lub siadają na pojedynczym drzewie i rzucają się z góry na upatrzoną ofiarę. Czasem polują też idąc piechotą. Wtedy schylają się tylko po pożywienie.



W wielu miejscach, gdzie rolnictwo zaczęło odchodzić w niepamięć, ilość żyjących orlików zaczęła spadać. W wysokiej trawie porzuconych łąk nie mogły już odnaleźć pożywienia. Aby chronić ten gatunek ptaka, potrzebne okazało się przywracanie rolniczego krajobrazu – miejsca żerowania orlików.

Rozwiąż krzyżówkę i dowiedz się, na jaką pomoc człowieka mogą liczyć orliki.

1. Orlik to nie ssak, tylko...
2. Ubarwienie piór orlika jest...
3. Miesiąc, w którym orliki odlatują z Polski, to...
4. Pazur drapieżnika to inaczej...
5. Orlik zakłada gniazdo na...
6. Jednym z przysmaków orlika jest...
7. Nogi orlika okrywają...
8. Orliki przylatują z zimowisk w...
9. Orlik to najmniejszy polski...
10. Orliki polując latają, czatują lub...
11. Kontynentem, na którym zimują orliki, jest...

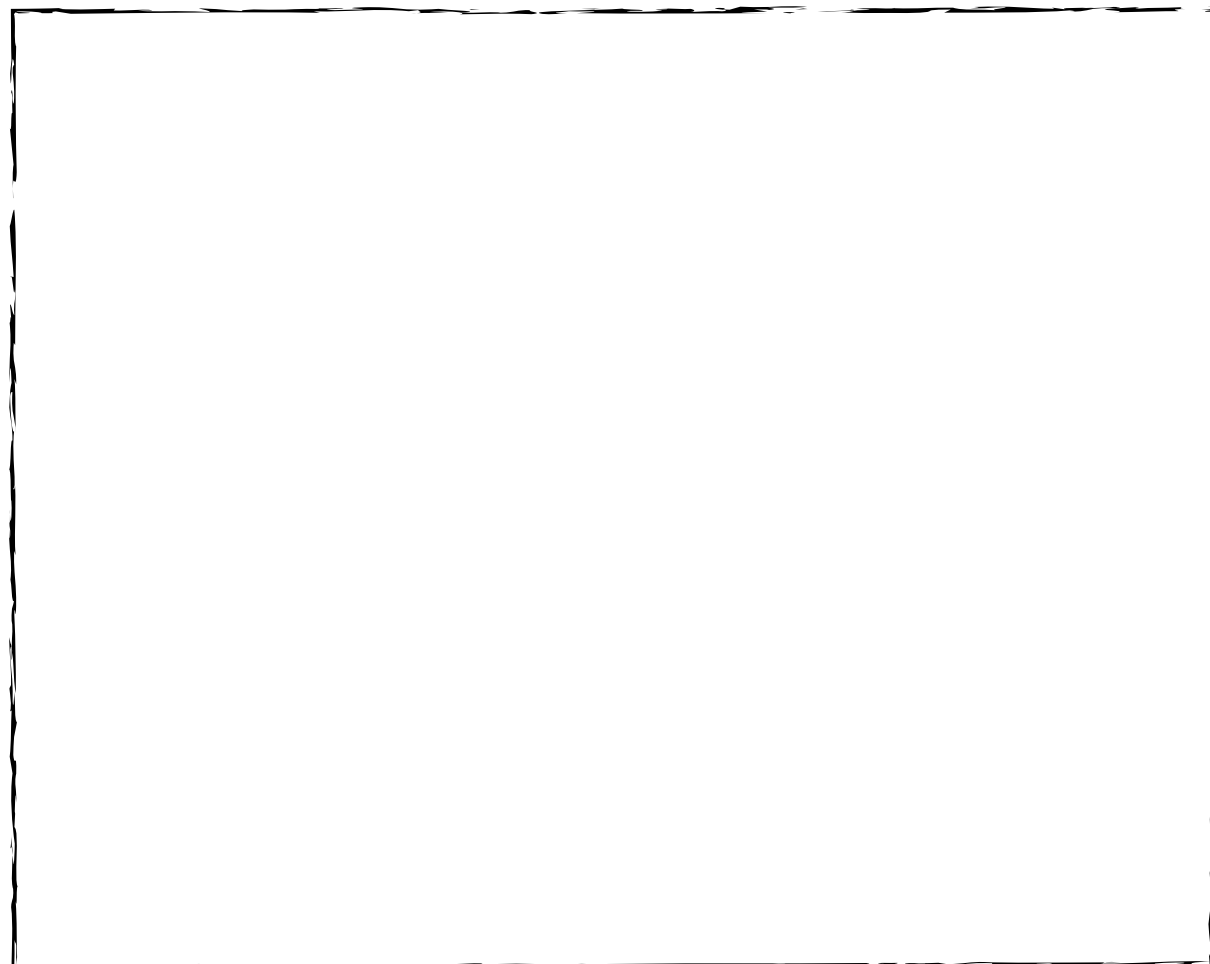
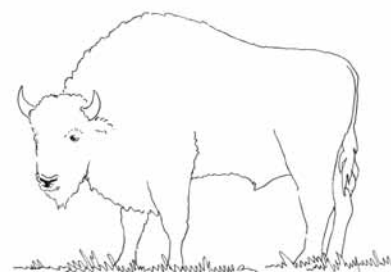


c klasy IV – VI

Zadanie 2. W Puszczy Białowieskiej, na koszonych przez człowieka łąkach żyją nie tylko płazy, gady, gryzonie czy ptaki. Można tu spotkać także największego ssaka lądowego Europy – żubra. Te wielkie zwierzęta żywią się roślinnością runa, pędami drzew, ich liśćmi i korą. Ich przysmakiem żubrów jest także trawa, dlatego z łatwością możemy spotkać żubry wychodzące z lasu na otwartą przestrzeń łąk. Żubry jedzą prawie całą dobę, robiąc przerwy na przeżuwanie pokarmu. Dzielą swój czas między las i otwarte tereny.

Latem, gdy trawy jest dużo, łąki są koszone. Siano jest zbierane i magazynowane w brogach. To dodatkowa porcja jedzenia dla żubrów na zimowe dni, gdy wszystko przykryte jest śniegiem.

Zaprojektuj plakat pod tytułem „Żubr – mieszkaniec lasu i polan”. Plakat powinien przedstawiać żubra jako zwierzę potrzebujące dwóch środowisk życiowych – lasu oraz otwartych terenów. Możesz użyć dowolnych technik, kolorów i sposobów przedstawienia żubra.



d gimnazjum

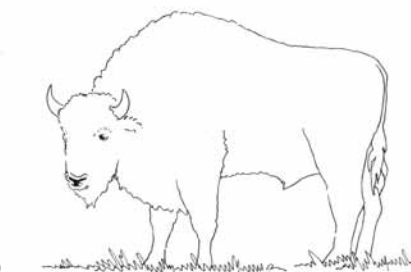
Zadanie 1. Pośród dziko żyjących gatunków zwierząt, roślin i grzybów istnieją takie, które upodobały sobie krajobraz ukształtowany przez człowieka. Rolnictwo ekstensywne to jedna z form działalności człowieka, która sprzyja wielu przedstawicielom dzikiej flory i fauny. Przykładem jest tu bocian biały, który na dobre związał się z człowiekiem. Znamy dobrze typowy obraz wsi, gdzie na łące, za pracującą kosiarką, maszerują bociany i wybierają z trawy smaczne kąski.



Ale ptaków, które chętnie żerują na koszonych przez człowieka łąkach, jest więcej. Należy do nich nasz najmniejszy orzeł – orlik krzykliwy. Jego brązowe ubarwienie nie przykuwa uwagi, ale rozpoznamy go w locie po zakrzywionych w dół końcówkach skrzydeł. Charakterystyczną cechą orlika są też jego upierzone po same stopy nogi. Choć orliki gniazdują na drzewach w lesie, to swoje łowisko – miejsce zdobywania pokarmu – mają na terenach otwartych. Koszona łąka to doskonałe miejsce do polowań – z lotu, z zasiadki i z marszu. Orliki wypatrują swoich ofiar na ziemi. Szybują wysoko lub siedzą na pojedynczym drzewie i uważnie obserwują teren. Gdy tylko pojawi się potencjalna ofiara – żaba, zaskroniec, jaszczurka czy nornik – rzucają się w dół i chwytają swój „positek”. W niepogodę chętniej spacerują po łące i zbierają z ziemi smakowite kąski. Aby mogły dostrzec ofiarę lub wygodnie spacerować, poszukując jedzenia, trawa nie może być zbyt wysoka. Dlatego właśnie orliki tak upodobały sobie rolniczy krajobraz. Jednak takie życie „na dwa środowiska” nie jest możliwe, gdy jednego z nich zabraknie. Dlatego orlików nie spotkamy na wielkoobszarowych polach, gdzie nie ma w okolicy lasów. Nie wybudują też gniazda w lesie, gdy w pobliżu nie będzie odpowiedniego terenu łowów – podmokłej, użytkowanej łąki.

W Puszczy Białowieskiej, gdzie orliki znajdowały dawniej dogodne warunki do życia, ich liczba zaczęła spadać po tym, jak ludzie zaprzestali rolnictwa na polanach puszczańskich. Aby orliki nie wyprowadziły się z puszczy, łąki są teraz odtwarzane. Odkrzaczone i wykoszone, znów stały się atrakcyjnym łowiskiem orlików.

Korzysta na tym również Król Puszczy – żubr. Ten największy ssak lądowy Europy zamieszkuje tylko kilka miejsc w Polsce. W Puszczy Białowieskiej ma wszystko, czego potrzebuje – las i otwarte tereny polan. Tak jak orlik krzykliwy, i żubr dzieli swój czas między dwa środowiska. Żubry jedzą przez prawie całą dobę. Chętnie zgryzają pędy i liście młodych drzew, ale także korę z pni. Do tego chętnie zjadają roślinność runa i zieloną soczystą trawę, którą znajdują właśnie na polanach. Tak mija czas żubrom – na jedzeniu i przeżuwaniu. Zimą jednak pokarmu jest mniej i dlatego chętnie odwiedzają brogi na łąkach, gdzie przechowuje się dla nich siano z łąk koszonych latem. Żubr jest więc kolejnym gatunkiem, któremu, tak jak orlikowi, rolnictwo ekstensywne „wychodzi na zdrowie”.



d gimnazjum

Ułóż wiersz dla przedszkolaków, w którym w zabawny sposób przedstawisz im orlika i żubra oraz ich zwyczaje. Wiersz powinien być rymowany, mieć od 3 do 6 zwrotek po 4 wersy.



Ochrona przyrody – formy i cele, turystyka przyrodnicza – zasady projektowania obiektów turystycznych i korzystania z nich, promocja walorów przyrodniczych regionu

Wprowadzenie do tematu

Zgodnie z aktualnym prawodawstwem w Polsce funkcjonuje dziesięć form ochrony przyrody: parki narodowe, rezerwy przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Najwyższą formą ochrony są parki narodowe, tworzone na terenach charakteryzujących się wyjątkowymi walorami przyrodniczymi, ale też społecznymi i kulturowymi. Zgodnie z ideą przyświecającą powstaniu pierwszego parku narodowego na świecie – Yellowstone, obszar taki ma służyć nie tylko ochronie zasobów przyrodniczych, ale również rekreacji, badaniom i edukacji.

Chociaż terminu turystyka przyrodnicza zaczęto używać dopiero niedawno, jednak w rzeczywistości jej historia rozpoczęła się wraz z powstaniem zorganizowanych form ochrony, które stały się magnesem przyciągającym osoby pragnące bliższego kontaktu z naturą. Obecnie ludzie coraz częściej poszukują wypoczynku aktywnego, połączonego z rekreacją i edukacją. Turystyka przyrodnicza jest formą turystyki zrównoważonej, która nie narusza zasobów przyrodniczych i kulturowych, a jednocześnie przynosi korzyści lokalnym mieszkańcom. Stąd też planując lokalizację obiektów turystycznych, trzeba mieć na uwadze zarówno oczekiwania turystów, którzy liczą na zobaczenie i przeżycie czegoś interesującego i unikalnego, jak i potrzeby ochrony przyrody.

Do najczęściej spotykanych obiektów związanych z turystyką przyrodniczą należą ścieżki edukacyjne, wieże i platformy obserwacyjne oraz ukrycia służące do obserwacji ptaków i innych zwierząt.

Ścieżki powinny prowadzić przez najbardziej atrakcyjne miejsca, obejmujące charakterystyczne elementy przyrodnicze danego terenu. Na ścieżkach powinny być ulokowane tablice informacyjne, opisujące w zwięzły, ale zrozumiały sposób widoczne elementy środowiska naturalnego lub zachodzące w danym miejscu procesy.

Coraz częściej tradycyjne opisy zastępowane są lub uzupełniane specjalnymi kodami, które można czytać za pomocą urządzeń mobilnych (smartfon, tablet) i uzyskać dodatkowe informacje.

Ważne jest aby ścieżki nie były prowadzone przez ostoje zwierząt lub miejsca ich rozrodu, np. w pobliżu stref ochronnych ptaków drapieżnych. Możliwość bliskiego obcowania ze zwierzętami bez ich płoszenia dają specjalne ukrycia, stosowane od dawna w Europie Zachodniej w celu obserwacji ptaków. Zazwyczaj ulokowane są one w miejscach koncentracji ptaków podczas ich wędrówek (płytkie rozlewiska, brzegi morskie) lub w miejscach dokarmiania zwierząt.

W Puszczy Białowieskiej podobną rolę pełnią platformy obserwacyjne w pobliżu miejsc dokarmiania żubrów, np. przy Kosym Moście.





Ochrona przyrody – formy i cele, turystyka przyrodnicza – zasady projektowania obiektów turystycznych i korzystania z nich, promocja walorów przyrodniczych regionu

a grupa wiekowa 3–5 lat

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- ćwiczy umiejętność orientowania się w przestrzeni labiryntu
- poznaje gatunki zwierząt: łasicę, kunę i wiewiórkę
- potrafi podać przykłady obiektów turystycznych
- zna zasady korzystania z obiektów turystycznych
- wie, jak zadbać o własne śmieci na łonie przyrody
- rozumie wartość otaczającej go przyrody jako bogactwa, które należy chronić przed negatywnym wpływem człowieka
- widzi siebie jako osobę dbającą o środowisko i odpowiedzialną

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna dyskusję z dziećmi, pytając, jak spędzają czas, kiedy są na wycieczce w lesie. Dzieci opowiadają o spacerach, ogniskach itp. Nauczyciel zwraca uwagę dzieci, że w lasach można znaleźć specjalne przygotowane ścieżki dla turystów, miejsca ogniskowe czy wieże widokowe, które służą bezpiecznemu i przyjemnemu kontaktowi z przyrodą.
- Nauczyciel pyta dzieci, czy wiedzą, jak należy się zachowywać na łonie przyrody. Prowokuje dzieci do odpowiedzi: należy zachowywać ciszę, nie wolno śmiecić, ogniska można rozpałać tylko w obecności dorosłych w wyznaczonych do tego miejscach.
- Rozdaje dzieciom karty pracy i czyta polecenie do pierwszego zadania. Dzieci wykonują je z ewentualną pomocą nauczyciela. Po wykonaniu zadania, nauczyciel objaśnia, że wieża widokowa, jak ta, na której spotkały się zwierzęta, służy ludziom jako miejsce prowadzenia obserwacji przyrodniczych. Dzięki nim można zobaczyć wiele dzikich zwierząt. Trzeba tylko zachowywać się cicho i uważnie obserwować.
- Zwierzęta w kolejności od góry: kuna leśna, wiewiórka, łasica.
- Nauczyciel prosi dzieci o wykonanie zadania drugiego. Dzieci odnajdują 6 różnic. Prosi dzieci o pojedyncze podawanie zauważonych różnic między ilustracjami.

- Różnice: ilustracja 1 – żubr schowany za krzewami, wiewiórka siedząca na konarze, sowa siedząca na gałęzi, ilustracja 2 – butelka pod stołem, talerz na stole, puszka na ławce.
- Na zakończenie pyta dzieci, co w jednej z tych ilustracji jest „nie w porządku”. Dzieci zauważają, że są tam śmieci i nieporządek, a nie ma zwierząt. Nauczyciel wyjaśnia dzieciom, że na drugim obrazku prawdopodobnie turyści zapomnieli po sobie posprzątać. Objasnia, że najlepiej na wycieczce w lesie mieć ze sobą worek na śmieci w plecaku. Zabieramy do niego wszystkie nasze śmieci i wyrzucamy do kosza.
- Nauczyciel wyraźnie wyraża opinię, że dzieci (uczestnicy zajęć) na pewno nie zapomnieliby posprzątać po sobie i zostawiłyby to miejsce czyste i przyjazne dla zwierząt, jak na pierwszym obrazku.

b klasy I – III

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- ćwiczy umiejętność kaligrafii
- potrafi zapisać słowo podane w innym przypadku w formie mianownika
- poprawnie łączy fragmenty zdań
- wie, że wybierając się na łono przyrody, należy odpowiednio się przygotować, np. zakładając odpowiedni strój czy zabierając ze sobą lornetkę
- przyjmuje poprawną postawę wobec otaczającego go środowiska naturalnego
- rozumie cele budowania obiektów turystycznych
- zna podstawowe zasady korzystania z obiektów turystycznych
- ćwiczy operowanie częściami wyrazów za pomocą rebusu

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia dyskusją na temat tego, czy uczniowie lubią obserwować przyrodę. Pyta dzieci, w jaki sposób to robią. Czy chodzą na spacer?

Ochrona przyrody – formy i cele, turystyka przyrodnicza – zasady projektowania obiektów turystycznych i korzystania z nich, promocja walorów przyrodniczych regionu

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia rozmową z uczniami na temat ich znajomości walorów przyrodniczych regionu.
- Prosi uczniów o podanie przykładów interesujących przyrodniczo miejsc w regionie, które są objęte ochroną.
- Prowadzi rozmowę z uczniami na temat form ochrony przyrody. Uczniowie wymieniają: park narodowy, park krajobrazowy, rezerwat przyrody, obszar chronionego krajobrazu, stanowisko dokumentacyjne, zespół przyrodniczo-krajobrazowy, użytek ekologiczny, pomnik przyrody, obszary Natura 2000, ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt. Nauczyciel uzupełnia odpowiedzi uczniów.
- Dzieli uczniów na grupy po cztery osoby i rodzaje karty pracy. Każda grupa dostaje jedną z form ochrony przyrody do opracowania w ramach zadania pierwszego (główne formy ochrony przyrody: parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, pomniki przyrody). Nauczyciel zachęca uczniów do korzystania z pomocy. Każda grupa prezentuje opracowany temat pozostałym uczniom.
- Prosi uczniów o wykonanie zadania drugiego i trzeciego. Zachęca do aktywnego poszukiwania informacji w źródłach. Uczniowie przedstawiają rozwiązania zadań.
- Nauczyciel prosi o wykonanie zadania czwartego. Wyjaśnia, jakie informacje warto umieścić w artykule prasowym.
- Prosi reprezentanta każdej z grup o przedstawienie artykułu pozostałym uczniom.

3. Zalecane pomoce

- dostęp do Internetu
- książki prezentujące walory przyrodnicze regionu

- Czy wyjeżdżają w jakieś cenne przyrodniczo miejsca? Czy podglądają przyrodę w swoim bliskim otoczeniu? Zwraca uwagę uczniów, że ważne jest, aby dobrze przygotować się na wycieczkę przyrodniczą.
- Prosi uczniów o wykonanie zadania pierwszego. Uczniowie wpisują słowa: kalosze, lornetka, czapka, płaszcz.
- Dopytuje uczniów i sugeruje, co jeszcze można zabrać na wycieczkę. Zwraca uwagę na plecak i rzeczy niezbędne: wodę, kanapki, apteczkę.
- Prosi uczniów o wykonanie zadania drugiego. Poprawne połączenia zdań, to:

Zachowując ciszę / nie płoszymy zwierząt.
 Nie śmieć / dbamy, by las był czysty.
 Idąc powoli / mamy czas na obserwowanie przyrody.
 Czytając tablice edukacyjne / możemy się z nich dużo nauczyć.
 Słuchając śpiewu ptaków / relaksujemy się.
 Przyglądając się roślinom i zwierzętom / podziwiamy ich piękno.

- Prosi o rozwiązanie rebusu. Rozwiązanie to WIEŻA WIDOKOWA.
- Pyta uczniów, czy byli kiedyś na wieży widokowej. Rozmawia z uczniami, dlaczego warto wejść na wieżę. Na przykład: daje ona szerszą perspektywę otoczenia, można zobaczyć ptaki na drzewach z bliska, jeśli drzewa są w pobliżu, itp.

c klasy IV – VI

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- potrafi wymienić formy ochrony przyrody w Polsce
- aktywnie poszukuje informacji na zadany temat w dostępnych źródłach
- odnajduje potrzebne informacje i umie zapisać je w krótkiej formie
- hierarchizuje odnalezione informacje według ich ważności
- formułuje informacje w postaci krótkiego artykułu prasowego
- ćwiczy umiejętność pracy w grupie

Ochrona przyrody – formy i cele, turystyka przyrodnicza – zasady projektowania obiektów turystycznych i korzystania z nich, promocja walorów przyrodniczych regionu

d gimnazjum

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- poszerza swoją wiedzę na temat walorów przyrodniczych własnego regionu
- odszukuje w źródłach potrzebne informacje
- ćwiczy pracę w grupie
- potrafi odnaleźć interesujące przyrodniczo elementy swojego otoczenia
- rozwija umiejętności projektowania i planowania
- ćwiczy umiejętności graficzne

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia rozmową z uczniami na temat ich znajomości walorów przyrodniczych regionu.
- Pyta uczniów, jakie znają obiekty turystyczne w tych miejscach – ścieżki edukacyjne, miejsca ogniskowe, wieże widokowe itp.
- Dzieli uczniów na grupy po cztery osoby i rozdaje karty pracy.
- Przydziela grupom obszary do opracowania w ramach zadania z karty pracy. Przykładowe obszary: okolice szkoły, wieś, miasto, okolice wsi lub miasta, park, położony w pobliżu park narodowy itp. Nauczyciel dobiera obszary zależnie od tego, w jakiej okolicy znajduje się szkoła i w jakim stopniu uczniowie orientują się w walorach przyrodniczych swojego otoczenia.

- Zachęca uczniów do twórczego myślenia. Zwraca uwagę, że nawet w mieście, w okolicy szkoły można znaleźć i „wypromować” ciekawe przyrodniczo elementy. Przykładem mogą być miejsca widywania poszczególnych gatunków ptaków lub interesujące drzewa rosnące przy ulicy.
- Nauczyciel wspiera uczniów w wykonaniu zadania, motywuje do swobodnego i kreatywnego myślenia.
- Zwraca uwagę na uwzględnienie wszystkich elementów projektu wymienionych w poleceniu.
- Na zakończenie prosi przedstawicieli każdej z grup o przedstawienie swojego projektu pozostałym grupom.

3. Przydatne pomoce

- dostęp do Internetu
- książki prezentujące walory przyrodnicze regionu

a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 1. Łasica, kuna i wiewiórka postanowiły wspólnie poobserwować przyrodę. Umówiły się na spotkanie na wieży widokowej, gdzie będą prowadzić obserwacje.

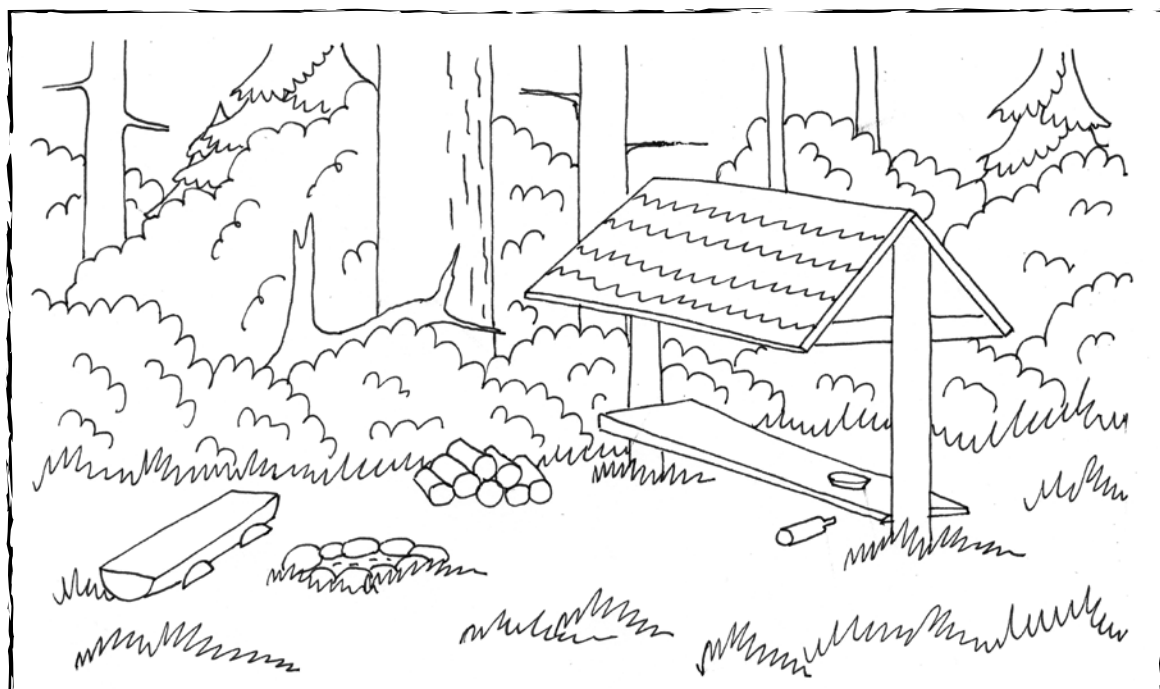
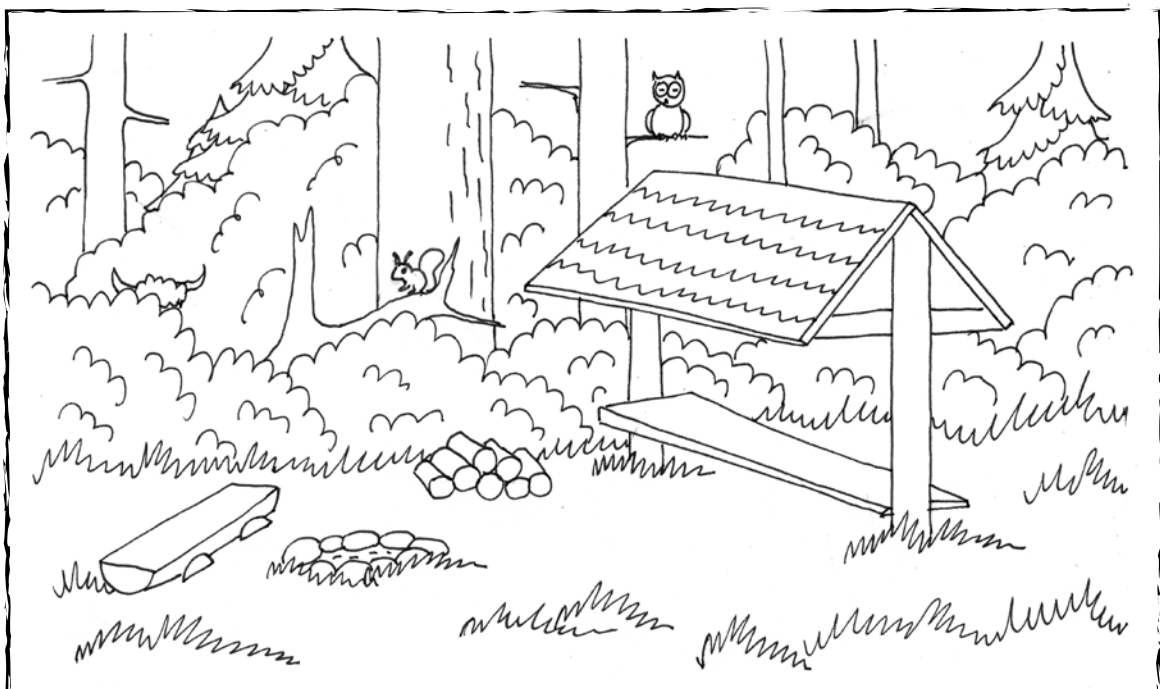
Pomóż im znaleźć drogę do miejsca spotkania.





a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 2. W lesie można rozpałać ogniska tylko w specjalnych miejscach w obecności dorosłych. Znajdź 6 różnic między poniższymi obrazkami przedstawiającymi miejsce ogniskowe.



Jak myślisz, w którym z tych miejsc turyści zapomnieli po sobie posprzątać?



b klasy I – III

Zadanie 1. Miłośnicy przyrody chętnie chodzą na wycieczki do lasu, na łąkę czy nad jezioro. Podglądają tam dzikie zwierzęta i rośliny. Zachowują przy tym ciszę, by nie przeszkadzać dzikim mieszkańcom. Często zabierają ze sobą lornetki czy atlasy do rozpoznawania ptaków. Jeśli lubią robić zdjęcia, mają przy sobie także aparaty fotograficzne.

Poniższy wierszyk pomoże ci zapamiętać, co powinieneś zabrać ze sobą na wycieczkę, jeśli chcesz obserwować przyrodę. Wpisz nazwy tych rzeczy w miejscach obok wierszyka.

Gdy nad wodę maszerujesz,
To kaloszy potrzebujesz.

Gdy na ptaki się wybierasz,
To lornetkę zabierz teraz.

Jeśli zimą chcesz spaceru
W ciepłej czapce idź do celu.

Gdy deszczowa jest pogoda
Płaszcz od deszczu – to wygoda!



b klasy I – III

Zadanie 2. Gdy planujesz wycieczkę do lasu, możesz wybrać się na ścieżkę edukacyjną. Czy wiesz, jak się na niej zachowywać i dlaczego?

Połącz poprawnie poniższe fragmenty zdań.

Zachowując ciszę

podziwiamy ich piękno.

Nie śmiejąc

mamy czas na obserwowanie przyrody.

Idąc powoli

nie płoszymy zwierząt.

Czytając tablice edukacyjne

relaksujemy się.

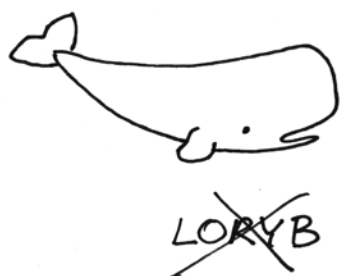
Stuchając śpiewu ptaków

dbamy, by las był czysty.

Przeglądając się roślinom i zwierzętom

możemy się z nich dużo nauczyć.

Zadanie 3. Na niektórych ścieżkach można napotkać budowlę służącą obserwowaniu przyrody. Rozwiąż rebus, a dowiesz się, co to za budowla. Wpisz rozwiązanie rebusu poniżej.





c klasy IV – VI

Zadanie 1. 1. Korzystając z dostępnych źródeł informacji, przedstaw jedną z form ochrony przyrody. Poniższe pytania pomogą ci w uporządkowaniu informacji.



Forma ochrony przyrody:

Co chroni?

.....

.....

.....

Ile jest ich w Polsce?

.....

.....

.....

Ile jest ich w twoim województwie?

.....

.....

.....

Czy istnieje w twoim województwie, a jeśli tak to gdzie i jaką ma nazwę? Jeśli na terenie województwa jest więcej niż jeden przykład, podaj ich kilka.

.....

.....

.....

2. Szczególną formą ochrony przyrody jest ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt. Podaj po 3 przykłady gatunków z każdej grupy. Wybierz te gatunki, które znasz lub miałeś okazję zobaczyć. Napisz, gdzie spotkałeś zwierzę, grzyb lub roślinę chronioną.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





c klasy IV – VI

Zadanie 3. Najnowszą formą ochrony przyrody w Polsce są Obszary Natura 2000. Tworzą one sieć obszarów w całej Unii Europejskiej, które pomagają chronić cenne siedliska przyrodnicze i rzadkie gatunki ptaków.

Odnajdź w źródłach i wymień 5 gatunków ptaków występujących w Polsce, które chronione są właśnie za pomocą tej formy ochrony przyrody.

1.
2.
3.
4.
5.

Zadanie 4. Wybierz przykładowy obiekt objęty ochroną przyrodniczą w twoim regionie i przedstaw go w postaci krótkiego artykułu prasowego.



d gimnazjum

Zadanie 1. Zaprojektuj przyrodniczą ścieżkę edukacyjną.

W twoim regionie lub nawet w najbliższym otoczeniu z pewnością znajdują się ciekawe przyrodniczo miejsca lub elementy krajobrazu. Zaprojektuj ścieżkę edukacyjną, w której przestawisz walory przyrodnicze swojej okolicy.

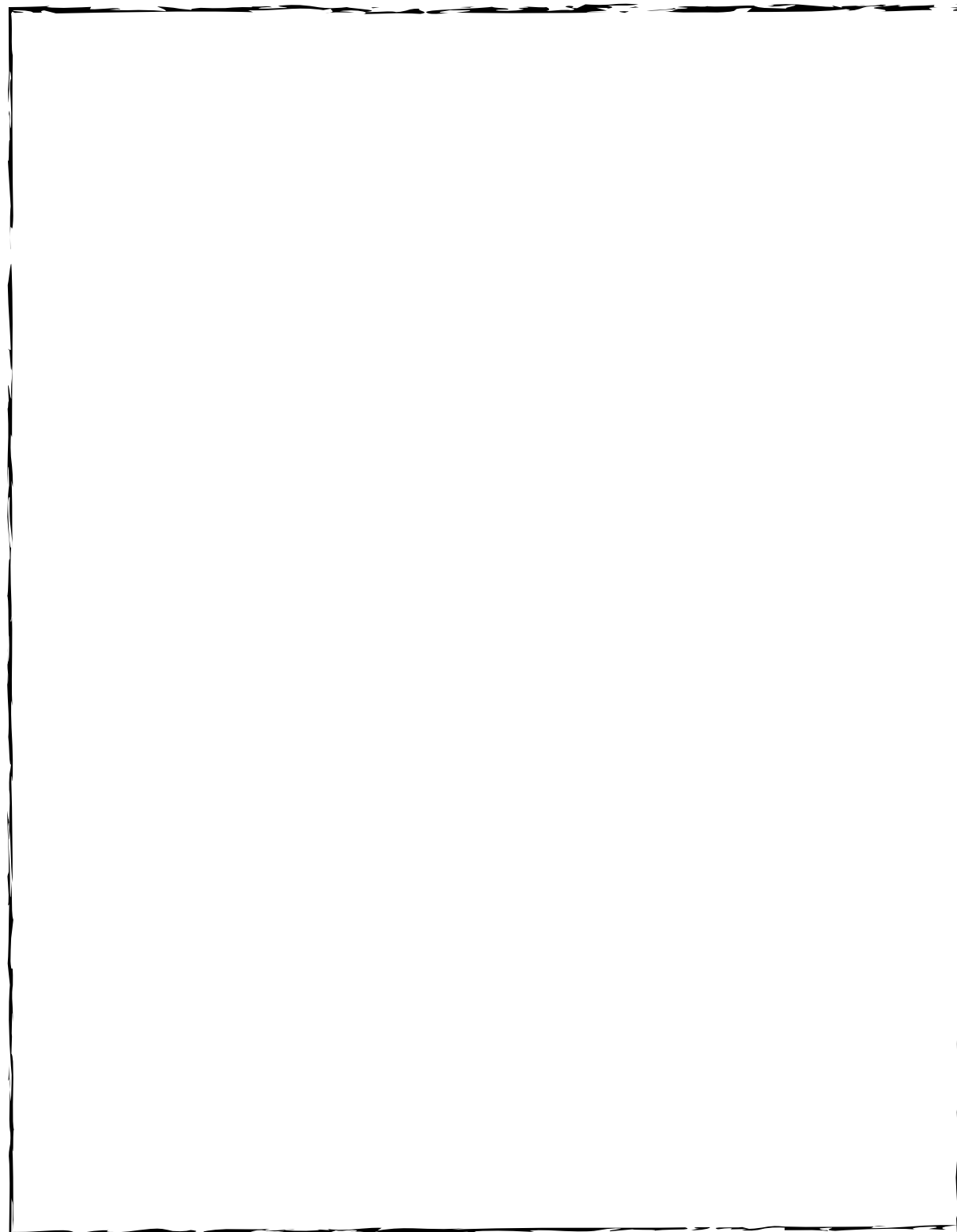
Ścieżka powinna być pętlą. Może być piesza lub rowerowa. Zaprojektuj przystanki, w których warto się zatrzymać. Wskaż, w których miejscach ustawisz tablice informacyjne, a gdzie ewentualne miejsce odpoczynku. Zaplanuj, jak długo będzie trwało przejście lub przejazd ścieżką. Gdzie warto ustawić ławki, gdzie turyści mogą zjeść posiłek. Możesz dodać inne elementy ścieżki, które uznasz za potrzebne lub ciekawe.

Poniżej narysuj jedną z tablic edukacyjnych, jakie planujesz ustawić przy swojej ścieżce. Pamiętaj o szacie graficznej tablicy. Wykonaj odpowiednie ilustracje. Na tablicy powinna się znaleźć nazwa ścieżki i jej długość lub czas potrzebny do jej przebycia.

Na drugiej stronie karty pracy narysuj szczegółową mapę ścieżki. Umieść na niej wszystkie ważne elementy ścieżki i nazwij je. Oznacz miejsca, gdzie zaplanowałeś ustawienie tablic edukacyjnych. Przy każdej tablicy określ temat, jaki będzie na niej przedstawiony. Nie zapomnij o nazwaniu ścieżki.

Do dzieła!

d gimnazjum



Parki i ogrody – ptaki blisko człowieka

Wprowadzenie do tematu

Parki i ogrody to wyjątkowo zróżnicowane środowiska, stanowiące mozaikę drzew, krzewów, terenów otwartych, a często też zbiorników wodnych. Stąd też charakteryzują się one ogromnym bogactwem zamieszkujących je ptaków.

Poza typowymi gatunkami leśnymi, takimi jak dzięcioły, drozdy, sikory i muchołówki, można tam także spotkać kilka gatunków pokrzewek, krętogłowa, wilgę, dzwońca, szczygła, makolągwę i wiele innych. W parkach możemy spotkać wiele gatunków typowych dla skraju lasu, gnieźdzących się na drzewach, jednak żerujących na terenach otwartych. Należą do nich m.in. szpaki, ale też dzięcioły żywiące się mrówkami, takie jak dzięcioł zielony i krętogłów.

Atrakcyjność takich obszarów dla ptaków podnosi obecność zbiorników wodnych. Służą one nie tylko typowym ptakom wodnym (kaczki, łabędzie, perkozy) lub wodno-błotnym (chruściele, siewki), ale również wielu innym gatunkom, które poszukują wody do picia i kąpieli. Wykonanie prostego poidła dla ptaków w naszym ogrodzie również sprawi, że będzie pojawiało się w nim znacznie więcej gatunków. Zapewnienie ptakom dostępu do wody w okresie lęgowym jest również ważne jak ich dokarmianie zimą.

Niektóre gatunki, np. wróbel, kawka, gawron i jerzyk, związały się z człowiekiem na dobre i występują praktycznie tylko w jego sąsiedztwie. Wiele gatunków ptaków pozostaje w obrębie ludzkich siedzib także na zimę. Niegdyś robiły to ze względu na zwierzęta gospodarskie, których obecność dawała szansę na znalezienie dodatkowego pokarmu i schronienia, dzisiaj częściej ptaki poszukują pożywienia na wysypiskach śmieci lub w karmnikach.

Dokarmianie ptaków zimą ma swoich zwolenników i przeciwników. Niektóre gatunki, takie jak sierpówka, wróbel czy gołąb miejski nie byłyby w stanie poradzić sobie bez pokarmu dostarczanego przez człowieka. Innym takim jak sikory, dokarmianie umożliwia przeżycie najbardziej mroźnych dni. Najważniejszy jednak jest bliski kontakt człowieka z ptakami, obserwacje i poznawanie ich zwyczajów i zachowań.

Trzeba przy tym pamiętać, że większość ptaków radziła sobie kiedyś bez dokarmiania, a pomoc człowieka osłabia działanie doboru naturalnego, który eliminuje słabe i chore osobniki. Ponadto koncentracja ptaków przy karmnikach sprzyja rozprzestrzenianiu się chorób i zwiększa ryzyko drapieżnictwa.

Dlatego też należy utrzymywać miejsca dokarmiania w czystości i umiejscawiać je tak, aby dawały schronienie przed kotami, krogulcami i innymi drapieżnikami. Nie należy także wykladać zbyt dużo pokarmu, aby się nie psuł i nie nasiąkał wilgocią. Jeżeli oferujemy ptakom tłuszcz lub słoninę, ważne, aby nie były solone.

Przy odrobinie szczęścia możemy przy karmniku zaobserwować około 30 gatunków ptaków, w tym także te niezbyt pospolite, takie jak dzięcioł średni i zielonosiwy, grubodziób, czyż lub jer. Czasami warto pozostawić w ogrodzie trochę chwastów, takich jak osty, bylice i łopiany, które są chętnie odwiedzane przez szczygły, czeczotki i gile.



Parki i ogrody – ptaki blisko człowieka

a grupa wiekowa 3–5 lat

Opis dla nauczyciela

1. Cele

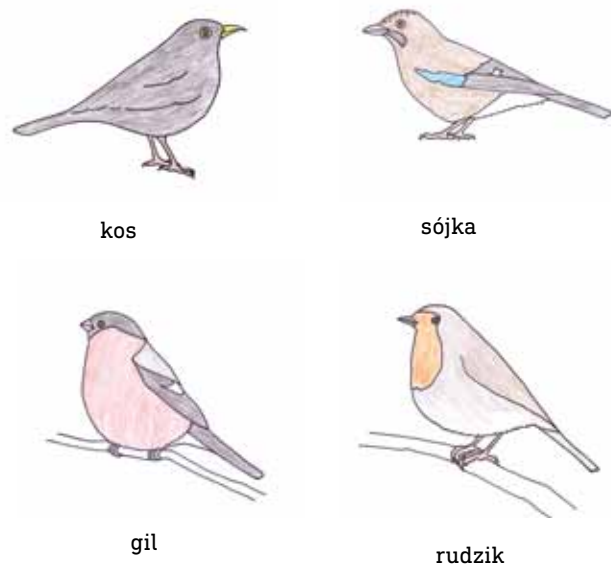
Uczeń:

- rozumie, że istnieją różne gatunki ptaków
- potrafi wymienić 4 gatunki ptaków (sójka, ruzdzik, gil, kos) i podać charakterystyczne dla nich kolory piór z podaniem miejsca, gdzie ten kolor występuje
- utrwala wymowę głosek: r, s, g, k
- utrwala umiejętność nazywania kolorów: czarny, niebieski, czerwony, pomarańczowy, żółty

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Pyta dzieci, gdzie można spotkać ptaki. Czy znają jakieś ptaki, które można zobaczyć w parku czy ogrodzie.
- Prowadzi dyskusję z dziećmi na temat tego, w jaki sposób rozpoznajemy gatunki ptaków (wielkość, kształt, kolor).
- Opowiada o kolejnych ptakach z kolorowanki, wskazując na nich miejsca o charakterystycznym kolorze piór, prosząc dzieci o wskazanie poszczególnych kolorów w ich otoczeniu (np. żółte załoty lub niebieskie ściany itp.).
- Sójka – niebieska plama na skrzydłach, kos – czarne pióra i żółty dziób, gil – czerwona pierś i gardło, ruzdzik – pomarańczowe gardło.



- Chodzi po sali i pomaga dzieciom. Prosi poszczególne dzieci o nazywanie koloru, którego dziecko w danej chwili używa. Dzieci kolorują kolorowanki.
- Na zakończenie nauczyciel prosi czworo dzieci o przedstawienie pokolorowanego ptaka innym dzieciom. Dziecko podaje jego nazwę i wskazuje na charakterystyczny kolor, pokazując analogiczne miejsce występowania koloru na swoim ciecie (niebieskie pióra na skrzydłach sójki, żółty dziób kosa, rudą plamę na gardle ruzdzika i czerwoną gila).

b klasy I – III

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- rozumie, że różne gatunki ptaków żyją w różnych środowiskach
- potrafi wymienić gatunki ptaków żyjące w parkach i ogrodach
- potrafi wymienić ptaki zimujące w pobliżu człowieka
- rozumie, że ludzie mogą pomagać ptakom przetrwać zimę, dokarmiając je
- zna podstawowe zasady dokarmiania ptaków
- interesuje się możliwością obserwowania ptaków i ich fotografowania

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia rozmową na temat różnych środowisk, w jakich żyją ptaki. Dzieci podają przykłady ptaków dla poszczególnych środowisk: las, łąka, jezioro, morze, park i ogród, miasto. Pyta, czy uczniowie znają jakieś ptaki, które można zobaczyć w parku czy ogrodzie. Uczniowie zaczynają opowiadać o swoich spotkaniach z ptakami.
- Rozdaje uczniom karty pracy i prosi o wykonanie pierwszego zadania. Pomaga uczniom w odnalezieniu wyrazów oraz dopasowaniu ich do sylwetek ptaków.
- Prosi o przeczytanie tekstu z kolejnego zadania. Dzieci pojedynczo czytają głośno po jednym zdaniu.
- Omawia ilustrację pod tekstem, zwracając uwagę na umiejscowienie karmnika ponad ziemią i ostonę przed deszczem.

Parki i ogrody – ptaki blisko człowieka

c klasy IV – VI

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

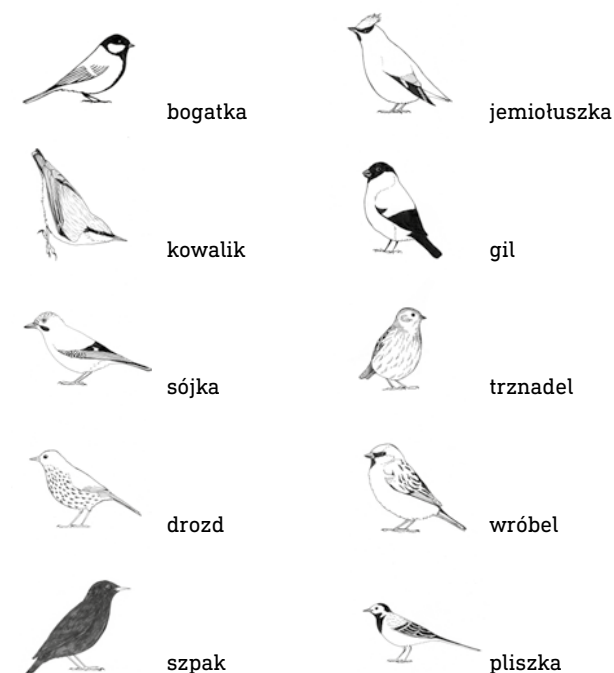
- potrafi przywołać w pamięci spotkania z ptakami w swoim otoczeniu
- chętnie prowadzi obserwacje przyrodnicze
- zwraca uwagę na różnice w wyglądzie ptaków, ich wielkości oraz zachowaniu
- wie, gdzie może odnaleźć informacje pomagające w rozpoznawaniu gatunków ptaków
- wie, że obserwowanie ptaków to hobby wielu ludzi na całym świecie

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia pytaniem, czy uczniowie widują ptaki w swoim najbliższym otoczeniu i czy znają gatunki ptaków, które widzą.
- Opowiada uczniom o hobby, jakim jest obserwowanie ptaków. Wyjaśnia, że nawet nie szukając daleko, w najbliższym otoczeniu można prowadzić obserwacje.
- Rozdaje uczniom karty pracy i prosi o wykonanie zadania. Pomaga uczniom przywołać w pamięci możliwie największą ilość szczegółów obserwowanego ptaka, zadając pytania pomocnicze.
- Uczniowie na wrywki czytają napisane przez siebie opisy. Nauczyciel pyta, czy inni potrafią odgadnąć z opisu, o jaki gatunek chodzi. Uczeń uzupełnia nazwę ptaka, jeśli udaje się ją ustalić.
- Jeśli pozostały gatunki ptaków nierozpoznane, nauczyciel objaśnia uczniom, że w takim przypadku należy korzystać z atlasów, gdzie znajdują się szczegółowe ilustracje i opisy pomagające w ustaleniu gatunku. Zachęca do samodzielnych poszukiwań w tym zakresie.
- Zwraca uwagę, że nawet najlepsi obserwatorzy ptaków mają nie raz trudności w określeniu gatunku ptaka. Pomocna jest wtedy lornetka, aparat fotograficzny, szkiecownik, atlas ptaków, a często także wiedza bardziej doświadczonych obserwatorów ptaków. Niezwykle ważne jest, aby zapamiętać jak największą ilość szczegółów w czasie takiej obserwacji. Nauczyciel zachęca uczniów do wykorzystania karty pracy podczas prowadzenia samodzielnych obserwacji.

U	D	R	O	Z	D	T	K	S	P	L	E
S	D	I	H	S	Z	P	A	K	D	B	J
P	L	I	S	Z	K	A	T	U	I	K	L
M	G	R	T	U	W	R	Ó	B	E	L	N
R	J	E	M	I	O	Ł	U	S	Z	K	A
T	Y	T	S	Ó	J	K	A	B	E	U	G
G	L	Y	H	B	O	G	A	T	K	A	K
Y	G	I	L	P	T	U	H	N	T	R	U
K	S	M	T	R	Z	N	A	D	E	L	U
Z	O	Z	N	S	K	O	W	A	L	I	K



Parki i ogrody – ptaki blisko człowieka

d gimnazjum

Opis dla nauczyciela

1. Cele

Uczeń:

- potrafi rozpoznać 4 gatunki ptaków z rodziny krukowatych
- potrafi opisać różnice w wyglądzie tych gatunków
- rozumie, że ptaki wybierają często sąsiedztwo człowieka ze względu na korzyści, jakie im to przynosi, potrafią te korzyści wymienić i podać przykłady takich gatunków ptaków

2. Przebieg zajęć

Czynności nauczyciela:

- Rozpoczyna zajęcia dyskusją na temat obecności ptaków w naszym otoczeniu.
- Pyta uczniów, czy potrafią rozpoznać krukowate żyjące w miastach.

- Rozdaje uczniom karty pracy i prosi o rozwiązanie pierwszego zadania. Jeden z uczniów podaje poprawne rozwiązanie, czytając kolejno opisy ptaków i wskazując poprawnie dobraną ilustrację. Nauczyciel zadaje uczniom pytanie, jak myślą, dlaczego niektóre ptaki szczególnie upodobały sobie życie w bliskim sąsiedztwie człowieka. Uczniowie wypowiadają się. Nauczyciel prowadzi burzę mózgów, pomaga w uporządkowaniu odpowiedzi, prosi uczniów o wpisanie odpowiedzi w zadaniu drugim.

3. Zalecane pomoce:

- Atlasy ptaków



kawka



gawron



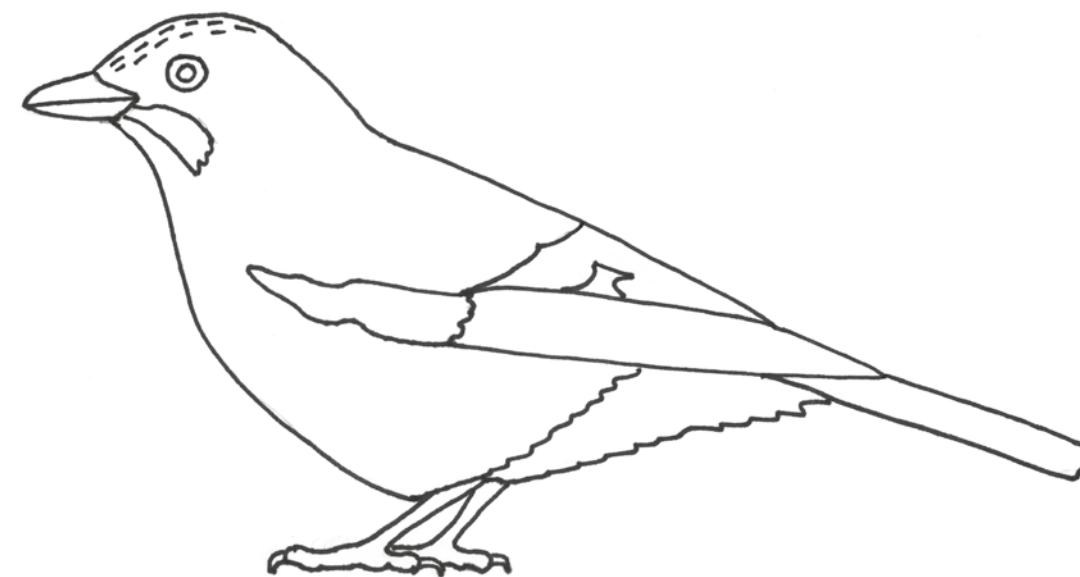
wrona siwa



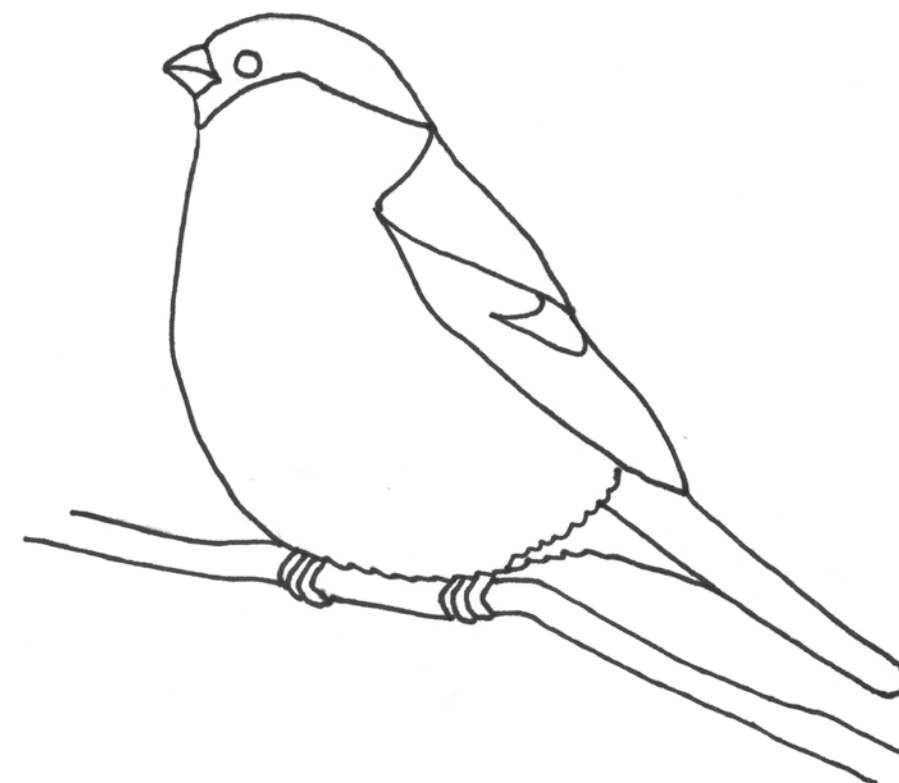
kruk

a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 1. Pokoloruj sójkę.

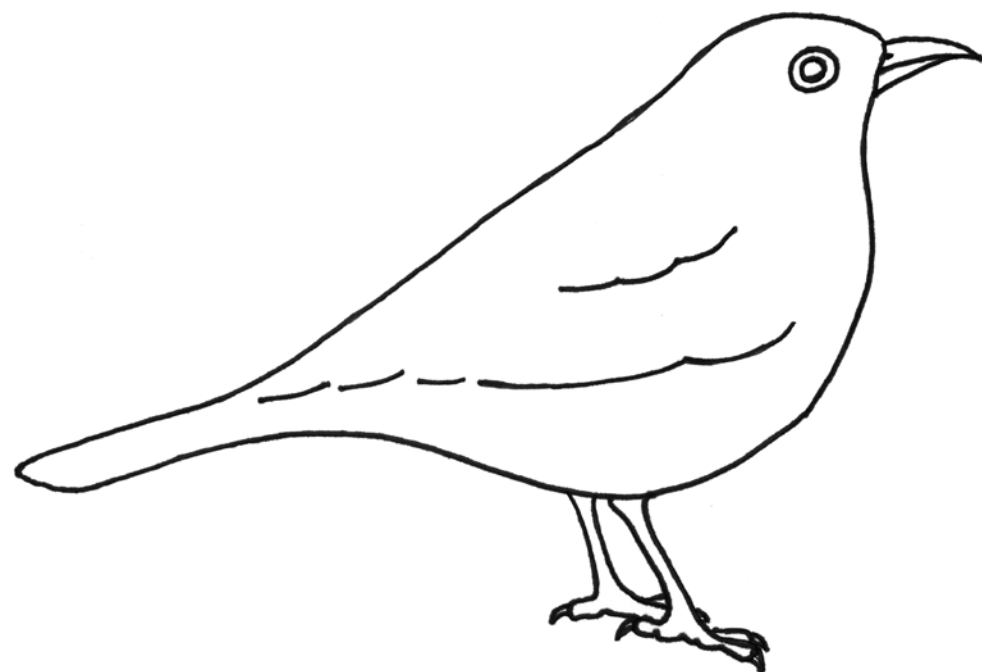


Zadanie 2. Pokoloruj gila.

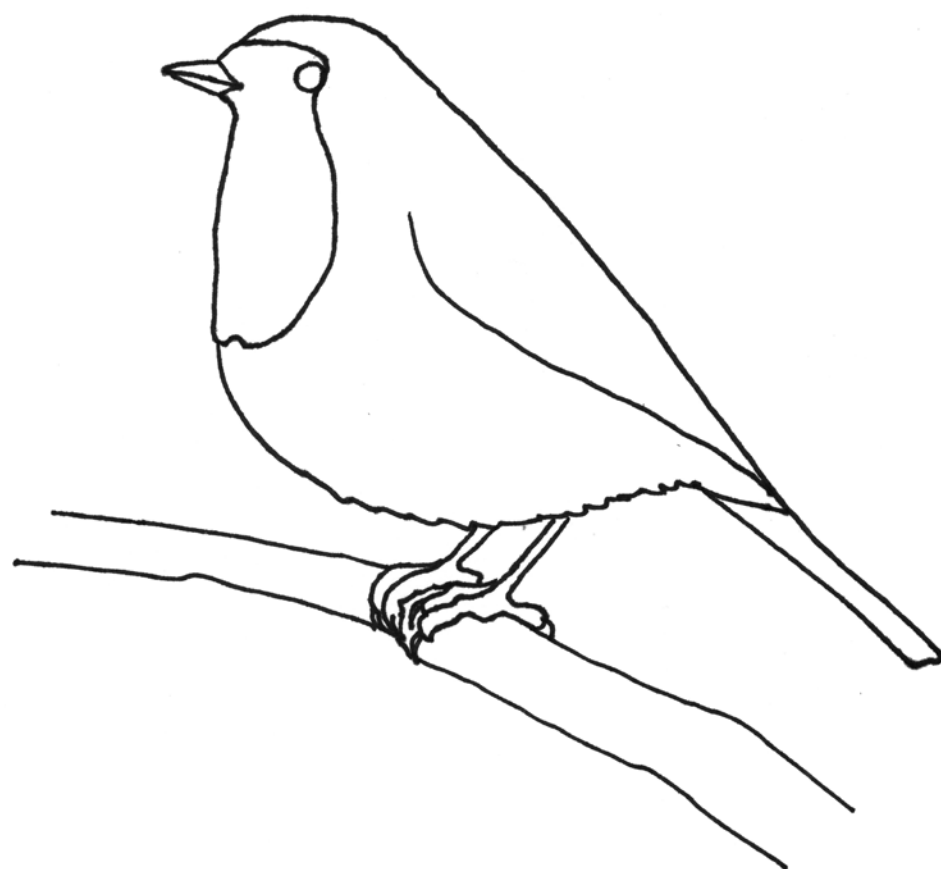


a grupa wiekowa 3–5 lat

Zadanie 3. Pokoloruj kosa.



Zadanie 4. Pokoloruj rudzika.



b klasy I – III

Zadanie 1. W poziomych rzędach liter znalazły się nawy ptaków, które możesz spotkać w parku lub w ogrodzie. Odnajdź je i zaznacz kolorami, a następnie podpisz nimi właściwe sylwetki ptaków.

U	D	R	O	Z	D	T	K	S	P	L	E
S	D	I	H	S	Z	P	A	K	D	B	J
P	L	I	S	Z	K	A	T	U	I	K	L
M	G	R	T	U	W	R	Ó	B	E	L	N
R	J	E	M	I	O	Ł	U	S	Z	K	A
T	Y	T	S	Ó	J	K	A	B	E	U	G
G	L	Y	H	B	O	G	A	T	K	A	K
Y	G	I	L	P	T	U	H	N	T	R	U
K	S	M	T	R	Z	N	A	D	E	L	U
Z	O	Z	N	S	K	O	W	A	L	I	K



B _ _ _ _ _



J _ _ _ _ _



K _ _ _ _ _



G _ _



S _ _ _ _



T _ _ _ _ _



D _ _ _ _



W _ _ _ _ _



S _ _ _ _



P _ _ _ _ _

c klasy IV – VI



3

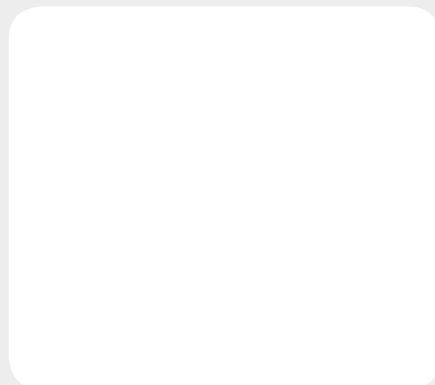
WIELKOŚĆ

UBARWIENIE

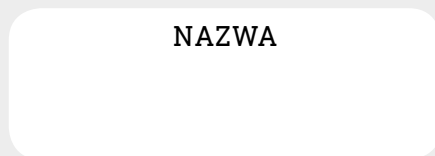
ZACHOWANIE

DATA i MIEJSCE OBSERWACJI

.....



NAZWA



4

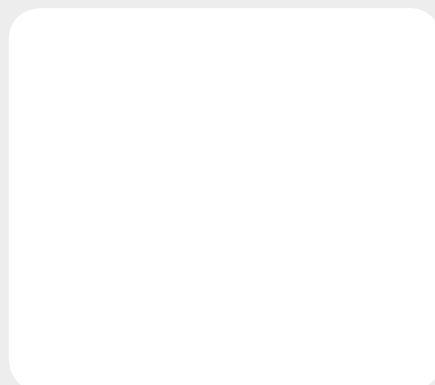
WIELKOŚĆ

UBARWIENIE

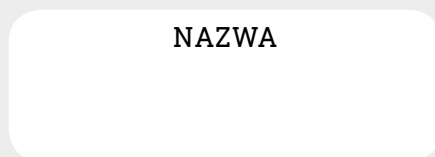
ZACHOWANIE

DATA i MIEJSCE OBSERWACJI

.....



NAZWA



d gimnazjum

Zadanie 1. W miejskich parkach i na obrzeżach osiedli ludzkich możemy spotkać 4 gatunki ptaków, które należą do rodziny krukowatych. Choć są do siebie podobne, posiadają cechy, po których możemy je odróżnić.

Opisy pomogą ci w ich rozpoznaniu i poprawnym podpisaniu ilustracji.

Kawka

Jest prawie cała czarna. Szary kolor widoczny jest jedynie na karku i bokach szyi. Tęczówki oczu są białe.

Gawron

Cały czarny. Dookoła dzioba ma widoczną gołą jasną skórę.

Wrona siwa

Głowa i górna część piersi wrony siwej jest czarna. Podobnie skrzydła i ogon. Grzbiet i brzuch są natomiast szare.

Kruk

Ubarwiony cały na czarno z bardzo silnym dziobem i charakterystycznymi, często nastroszonymi piórami na podgardlu.



d gimnazjum

Zadanie 2. W jaki sposób ptaki czerpią korzyści z życia w pobliżu człowieka? Wymień konkretne gatunki, które są na to przykładem.

Korzyści z życia w pobliżu człowieka	Przykłady gatunków

Informacje o projekcie „Narewka – rzeka życia”

Projekt „Narewka – Rzeka Życia – kanalizacja ruchu turystycznego na obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska”, którego beneficjentem jest Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach V Osi Priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Parterami realizacji projektu są Gmina Białowieża oraz Białowieżski Park Narodowy.

Głównym celem realizacji tego projektu jest zachowanie terenów przyrodniczo cennych – w szczególności miejsc występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt – poprzez budowę oraz modernizację małej infrastruktury służącej zabezpieczeniu obszarów chronionych przed nadmierną i niekontrolowaną presją turystów na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska.

Budowa i modernizacja małej infrastruktury turystycznej służy polepszeniu warunków zwiedzania szczególnie atrakcyjnych miejsc w Puszczy Białowieskiej. Jednocześnie umożliwia skanalizowanie ruchu turystycznego i w konsekwencji zmniejszenie nadmiernej penetracji terenów położonych poza wyznaczonymi szlakami.

Projekt obejmuje przede wszystkim budowę nowych obiektów, jak wieże widokowe w dolinie Narewki, oraz remont i odbudowę cennych obiektów turystycznych Białowieżskiego Parku Narodowego, jak „Filipówka” i wieża widokowa na uroczysku Kosy Most.

„Filipówka” to miejsce ogniskowe powstałe w pobliżu uroczyska Stara Białowieża w roku 1975 na potrzeby wizyty Księcia Filipa. Przez lata „Filipówka” była miejscem nie tylko imprez rekreacyjnych. Odbywały się tu także spotkania w ramach warsztatów, sympozjów czy konferencji. Przez wiele lat stan obiektu się pogarszał, aż konieczne było jego zamknięcie.

Wieża widokowa powstała w 1999 roku na uroczysku Kosy Most. Od początku istnienia obiekt cieszył się dużym zainteresowaniem turystów. Niestety drewniana konstrukcja wieży przez lata ulegała powolnemu procesowi korozji biologicznej. Obiekt zamknięto i ostatecznie zlikwidowano w 2010 roku. Wieża widokowa na Kosym Moście stanowiła jedną z głównych atrakcji turystycznych północnej części Białowieżskiego Parku Narodowego. Umożliwiała obserwowanie przyrody w dolinie rzeki Narewki bez nadmiernej presji na otaczające środowisko.

W ramach projektu „Narewka – Rzeka Życia” PTO realizuje również takie zadania jak: utworzenie nowego szlaku turystycznego w dolinie rzeki Narewki na Polanie Białowieskiej, jego oznakowanie i ustawienie tablic edukacyjnych, utworzenie punktu informacji turystyczno-przyrodniczej w Białowieży przy ulicy Mostowej, budowa bezobstugowej toalety ekologicznej na parkingu w pobliżu uroczyska Kosy Most oraz wymiana tablic edukacyjnych i informacyjnych na terenie Białowieżskiego Parku Narodowego.

Projekt „Narewka – Rzeka Życia” realizowany jest od 1 stycznia 2013 r. do 30 czerwca 2015 r.



Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (PTOP) zostało utworzone w 1985 roku. Głównym celem Towarzystwa jest ochrona ptaków, a także poznawanie i śledzenie zmian awifauny w Polsce oraz prowadzenie edukacji w zakresie ochrony ptaków.

Od wielu lat PTOp prowadzi wykup oraz dzierżawę gruntów, na których znajdują się ostoje ptaków. Jednocześnie wspiera i promuje rolnictwo ekstensywne, szczególnie nacisk kładąc na ochronę terenów podmokłych – niezwykle ważnych siedlisk dla wielu ginących gatunków ptaków.

Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków posiada wieloletnie doświadczenie w realizacji projektów finansowanych z licznych źródeł zewnętrznych, takich jak LIFE, EkoFundusz, CKPŚ, GEF, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FARE, fundusze norweskie i inne.

W ramach swojej działalności PTOp prowadzi również badania naukowe, a ich rezultaty są udostępniane szerokiemu gronu odbiorców. Prowadząc edukację, PTOp organizuje zajęcia, spotkania, konferencje i warsztaty, których celem jest popularyzacja wiedzy o ptakach i ich ochronie.

Edukacja ornitologiczna realizowana jest również poprzez wydawanie różnego rodzaju materiałów, takich jak książki, przewodniki, mapy, foldery, ulotki czy konspekty edukacyjne.





Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO

