



Lekcje z „Którędy do Yellowstone? Dzika podróż po parkach narodowych” Aleksandry i Daniela Mizielińskich

Zapraszamy do zapoznania się z autorskimi pomysłami na tematy, jakie można poruszyć w klasie przy okazji wspólnej lektury nowej książki z listy ministerialnej – wielkoformatowego komiksu Aleksandry i Daniela Mizielińskich „Którędy do Yellowstone? Dzika podróż po parkach narodowych”.

Warto po nią sięgnąć, przygotowując lekcje przyrody, biologii, geografii, a nawet języka polskiego lub organizując biblioteczne warsztaty.

Poniższe aktywności oraz zagadnienia do dyskusji mają formę otwartą i mogą posłużyć do pracy z dziećmi w różnym wieku i na różnych etapach edukacji. Z młodszymi klasami można przeprowadzić prostą charakterystykę ciekawego gatunku (np. ptaka takahe) lub omówić mniej skomplikowane zagadnienia (np. ptaki, które nie latają), ze starszymi sięgnąć po tematy związane z ochroną przyrody i zależnościami w niej występującymi (np. ekosystemy, gatunki inwazyjne), a nawet po bardziej złożone tematy, jak np. ewolucja gatunków. Wiele tematów zawartych w książce można omawiać osobno lub łączyć, by przeprowadzić dyskusję na różnych poziomach trudności (np. temat nietotów może posłużyć do rozmów o ewolucji gatunków).

Mamy nadzieję, że dzięki „Którędy do Yellowstone?” Wasze lekcje staną się jeszcze ciekawsze i bardziej urozmaicone!

Rozgrzewka

Co zabrać w podróż dookoła świata?

Gdybyście wybierali się w podróż z Ulą, Kubą i Filipem, co byście zabrali ze sobą? Narysujcie. Czy zapomnieli czegoś ważnego? (na s. 17 są narysowane rzeczy, które Ula zabiera w podróż)

Ekologia i ochrona przyrody

Co to jest park narodowy?

Czym są parki narodowe? Po co je się tworzy? (str. 11)

Od czego zależy ich lokalizacja (np. żyje tam rzadkie zwierzę, występuje krajobraz mało zmieniony przez człowieka, którego w innych miejscach już nie ma itp.)? (str. 11)

Jakie zasady obowiązują w parku narodowym? Czego nie wolno tam robić?

Jakie są słynne parki narodowe na świecie? Który z nich został utworzony jako pierwszy?

W książce bohaterowie odwiedzają: Białowieski Park Narodowy (Polska), Park Narodowy Yellowstone (USA), Park Narodowy Manú (Peru), Park Narodowy Jiuzhaigou (Chiny), Park Narodowy Namib-Naukluft (Namibia), Park Narodowy Grenlandii, Park Narodowy Komodo (Indonezja), Park Narodowy Fiordland (Nowa Zelandia).

Jakie parki narodowe znajdują się w Polsce? Ile ich jest? Jaki park narodowy leży najbliżej naszej szkoły?

Które parki narodowe w Polsce i na świecie odwiedziliście? Przyjrzyjmy się ich lokalizacji na mapie Polski i świata.

Czy poza parkami narodowymi znacie jakieś inne rodzaje obszarów ochrony przyrody (np. rezerwat, park krajobrazowy)? Czym różnią się od parków narodowych?

Ekosystem

Co to jest ekosystem? (str. 30)

Jakie ekosystemy istnieją na Ziemi? Czym się różnią? Jak je możemy znaleźć w książce?

Rola różnych gatunków zwierząt i roślin w ekosystemie – czy zawsze jesteśmy jej świadomi? Czy są zwierzęta i rośliny, które możemy uznać za ważne lub nieważne w danym ekosystemie?

W jaki sposób działalność człowieka może wpływać na ekosystemy? Czy jesteśmy w stanie przewidzieć, co się stanie, gdy coś usuniemy z ekosystemu lub coś do niego dodamy? (str. 30–31, 118–119)

Czy istnieją gatunki „dobre” i „złe”, „ładne” i „brzydkie”, „pożyteczne” i „szkodniki”? (str. 30–31, 112, 119)

Czy każdy gatunek warto chronić?

Przykłady poruszone w książce:

wyłączenie wszystkich wilków w Yellowstone (str. 30–31),

przywiezienie drapieżników do Nowej Zelandii (str. 111–113).

Gatunki

Co to jest gatunek? (str. 39–41)

Co to jest bioróżnorodność i gdzie na świecie jest największa? (str. 38)

Skąd wiemy, że roślina lub zwierzę jest oddzielnym gatunkiem? (str. 39–41)

Jak wyodrębniają się nowe gatunki? Które gatunki mają wspólnych przodków?

Po co dzielimy rośliny i zwierzęta na gatunki? (str. 41)

Przykłady z książki:

Jak i kiedy doszło do wyodrębnienia się dwóch gatunków: bizona amerykańskiego i żubra europejskiego? (str. 22)

Czy wilk i pies to dwa różne gatunki? (str. 34, 39)

Czy pandka ruda i panda wielka to spokrewnione gatunki? (str. 51)

Ginące gatunki

Jakie znacie gatunki zwierząt i roślin w Polsce i na świecie, które wyginęły lub są zagrożone wyginięciem?

Jakie znacie gatunki zwierząt wytępione przez ludzi? Przykłady z książki: tur (str. 13), moa (str. 111, 113).

Jakie były przyczyny ich wyginęcia? Polowania (str. 24–27, 30–31, 111), zniszczenie środowiska, w którym żyły (str. 111), sprowadzanie obcych gatunków (str. 112, 118–119).

Co człowiek może zrobić, żeby zapobiec wyginięciu zagrożonych gatunków? Jak może je chronić?

Przykłady odpowiedzi: tworzenie rezerwatów i parków narodowych (str. 25, 27, 62, 119), zwalczanie/wyłapywanie groźnych gatunków inwazyjnych (str. 119), ochrona gatunkowa, itp.

Jakie znacie chronione rośliny i zwierzęta w Polsce i na świecie?

Jakie gatunki bliskie wyginięciu udało się uratować?

Przykłady z książki: bizona (str. 25), żubry (str. 27), pandy wielkie (str. 61–62), takahe (str. 121–122).

Na czym polega ochrona gatunków zagrożonych?

Dlaczego niektórzy opiekunowie dzikich zwierząt zakładają kostiumy (np. opiekunowie pand przebrani za pandy, kukielki wykorzystywane do odchowywania młodych takahe).

Czy ludzie mogą nauczyć zwierzę urodzone w niewoli, jak samodzielnie żyć na wolności? Czy można sprawić, by takie zwierzę stało się częścią dzikiej przyrody?

Migracje zwierząt

Dlaczego poszczególne gatunki zwierząt żyją w tych, a nie innych częściach świata?

W jaki sposób gatunki rozprzestrzeniają się po świecie? Co im w tym pomaga, a co uniemożliwia przemieszczanie się?

Dlaczego gatunki endemiczne, czyli takie, które występują tylko na określonym, niewielkim obszarze, często spotykamy na wyspach?

W jaki sposób zmiany klimatu mogą wpływać na rozprzestrzenianie się gatunków?

Jak wpływa na nie działalność człowieka?

Przykłady z książki:

Skąd wzięły się bizona w Ameryce i żubry w Europie? (str. 22)

Dlaczego w epoce lodowcowej zwierzęta mogły wędrować między Azją i Ameryką? (str. 22) Dlaczego w Australii nie ma kangurów, a w Azji nosorożców? (str. 98)

Dlaczego na wyspach Nowej Zelandii przez miliony lat nie było niemal żadnych ssaków lądowych? (str. 109–111)

W jaki sposób przybycie ludzi zmieniło tamtejszą przyrodę? (str. 111–112, 118–119)

Obce gatunki

Co to jest obcy gatunek? Co to jest gatunek inwazyjny? Czym się różni gatunek obcy od inwazyjnego? Czy wszystkie gatunki obce są inwazyjne?

Przykład z książki: Jakie obce gatunki zostały przywiezione do Nowej Zelandii i co z tego wynikło? (str. 111–113, 118–119).

Aby chronić rodzime gatunki Nowej Zelandii, zabija się wiele zwierząt obcych gatunków. Czy to w porządku?

Czy znacie jakieś obce gatunki żyjące w Polsce (np. szop pracz, norka amerykańska). Jak się tu dostały? Jakie są tego konsekwencje?

Czy obce gatunki są sprowadzane wyłącznie przez ludzi, czy mogą pojawić się same (np. pojawienie się szakali w Polsce w wyniku ocieplenia klimatu)?

Ewolucja

W ciągu tysięcy i milionów lat zwierzęta stopniowo przystosowywały się do warunków, w których żyją, wykształcając cechy ułatwiające przetrwanie. Czy umiecie podać przykłady takich cech? (str. 108)

Skąd się wzięły ptaki nieloty? (str. 108–110)

Powolne zmiany ewolucyjne a ingerencje człowieka w ekosystemy (str. 118).

Jak i kiedy doszło do wyodrębnienia się dwóch gatunków: bizona amerykańskiego i żubra europejskiego? (str. 22)

Skąd się wzięły czarne wilki w Ameryce Północnej? (str. 34)

Świat roślin

Ciekawe rośliny:

- **Bambusy** (str. 51–53)

Co to są bambusy i co w nich jest wyjątkowego? Jak bardzo mogą być różne (zdjęcia)?

Czy widzieliście kiedyś bambusy, np. w zoo lub ogrodzie botanicznym?

Co można zrobić z bambusów?

- **Welwiczja przedziwna** (str. 74)

Welwiczja to zadziwiająca, długowieczna i pradawna roślina, która przystosowała się do życia w pustynnym klimacie. Czy znacie inne rośliny o zadziwiającym wyglądzie lub innych niespotykanych cechach? Jak myślicie, czemu służą te cechy?

Rośliny a klimat

Wiewiórka Ula przez całą podróż uzupełnia swój zielnik i rysuje w nim charakterystyczne rośliny z każdego z parków (strony 14–15, 32–33, 44–45, 57–58, 72–73, 87–88, 99–100, 116–117).

Zajrzyjcie na strony przedstawiające zielnik Uli i porównajcie rośliny napotkane na pustyni Namib, gdzie jest gorąco i sucho (str. 72–73), na Grenlandii, gdzie jest zimno i okres wegetacji jest krótki (str. 87–88) i w wiecznie gorącej i wilgotnej Amazonii (str. 44–45).

Czym te miejsca różnią się od siebie? Czy te rośliny mogłyby rosnąć w Polsce?

Czego potrzebują rośliny, aby żyć? Czy wszystkie rośliny potrzebują do życia tego samego? Czy w tych samych ilościach?

Jak rośliny przystosowały się do życia w zimnym klimacie? (str. 86)

Dlaczego na dalekiej północy nie ma drzew? (str. 86)

A jak rośliny mogą sobie radzić w upale? np. welwiczja przedziwna (str. 74)

Czy macie w domu jakieś rośliny? Czy wszystkie potrzebują tyle samo wody i światła? Czy przeżyłyby po przesadzeniu do ogródka?

Drzewa

Jak długo żyją drzewa? (str. 12)

Jakie znacie gatunki drzew?

Czy w waszej okolicy rosną jakieś bardzo stare drzewa? Co to jest pomnik przyrody? Czy znacie jakieś pomniki przyrody w swojej okolicy? A może spotkaliście pomniki przyrody na wakacjach? Przykład z książki: dąb Maciek (str. 13).

Jakie kryteria musi spełniać drzewo, aby stać się pomnikiem przyrody?

Aktywność: Wspólne szukanie drzew w okolicy, które nie są pomnikiem przyrody, ale powinny być (można je wspólnie z klasą zgłosić).

Różnica pomiędzy lasem naturalnym a uprawą leśną

Czym się różni prawdziwy las (las naturalny) od uprawy leśnej? (str. 10)

Aktywności: wycieczka do lasu gospodarczego i do rezerwatu leśnego, parku narodowego lub innego starego lasu o charakterze przypominającym las naturalny..

Dzieci przynoszą zdjęcia lasów, w których były, i rozmawiają na lekcji o tym, jaki to las.

Wspólne oglądanie obrazów znanych malarzy przedstawiających lasy (Caspar David Friedrich, Celnik Rousseau, Konstantin Sawicki, Cezanne).

Jak powstaje prawdziwy, naturalny las? Czy da się posadzić las?

Czy las hodowlany jest odporny na choroby i zdarzenia pogodowe?

Czy w Polsce są jeszcze prawdziwe lasy, czy tylko drzewa posadzone do produkcji drewna?

W prawdziwym lesie jest wiele martwych drzew. Jakim zwierzętom i do czego się przydają?

Jakie zwierzęta zamieszkują martwe pnie? (str. 9)

Rysowanie zielnika

Wiewiórka Ula przez całą podróż uzupełnia swój zielnik i rysuje w nim charakterystyczne rośliny z każdego z parków (strony 14–15, 32–33, 44–45, 57–58, 72–73, 87–88, 99–100, 116–117).

Aktywność: Przygotowywanie zielnika z jednego podwórka lub parku.

Celem jest znalezienie jak największej liczby gatunków roślin, narysowanie ich (lub zasuszenie i wklejenie) w zielniku oraz podpisanie każdego rysunku lub okazu nazwą gatunku (wyszukaną za pomocą internetu lub atlasu roślin).

Świat zwierząt

Ciekawe zwierzęta

- **bizony** (str. 24–25) i **żubry** (str. 26–27)
Gdzie w Polsce żyją żubry?
Co żubr ma wspólnego z bizonem? (s. 22)
Jak odróżnić bizona od żubra? (s. 6–7)
- **mrówki grzybiarki** (str. 42–43)
Jakie gatunki mrówek żyją w Polsce? Jak wyglądają ich gniazda?
Które z żyjących w Polsce gatunków mrówek udało ci się spotkać?
- **panda wielka** (str. 61–62)
Dlaczego panda musi ciągle jeść?
Czym różni się od innych niedźwiedzi, na przykład niedźwiedzia brunatnego żyjącego w Polsce?
- **rekin polarny** (str. 89–90)
Rekin polarny to najbardziej długowieczne zwierzę ze wszystkich ryb, gadów, płazów, ptaków i ssaków. Jakie znacie inne długowieczne zwierzęta? Jak długo mogą żyć?
- **warany z komodo** (str. 97)
Warany to największe żyjące dziś na świecie jaszczurki. Jakie jaszczurki żyją w Polsce? Gdzie można je spotkać?
- **takahe** (str. 121–122)
Ponad 100 lat temu takahe były tak rzadko spotykane, że uznano je za gatunek wymarły. Czy znacie jakieś gatunki ptaków, które żyją w Polsce, ale bardzo trudno je spotkać?

Nieloty (str. 108–110)

Dlaczego niektóre ptaki nie latają?

Czy znacie jakieś nieloty?

Czy w Polsce żyją jakieś nieloty? Gdzie na świecie jest ich najwięcej?

Przystosowanie zwierząt do życia w różnych klimatach

Jak zwierzęta radzą sobie z gorącem? (str. 71)

A jak z zimnem? (str. 83)

Jak radzą sobie ludzie i zwierzęta domowe, które możesz zaobserwować? Co robią psy, gdy jest za gorąco? Czy zwierzęta się pocą?

Zjawiska naturalne

Gorące źródła

Czym są gorące źródła i skąd się biorą? (str. 29)

Co to jest gejzer? (str. 29)

W jakich miejscach na świecie jest najwięcej gorących źródeł? Czy znacie jakieś w Polsce?

W jaki sposób ludzie wykorzystują gorące źródła?

Dzień i noc polarna

Co to są dzień i noc polarna? (str. 81–82)

Na czym polegają te zjawiska i co jest ich przyczyną? Jak rośliny i zwierzęta sobie z nimi radzą? A ludzie?

Gdzie najbliżej od Polski można zobaczyć dzień i noc polarną?

Lodowce

Czym są lodowce? Kiedy powstały?

W jaki sposób lodowce mogą kształtować krajobraz? (str. 55)

Czy w Polsce były kiedyś lodowce? Co po nich pozostało?