

**KINO ŚWIAT**  
EDUKACJI

**KOMEDIA PRODUCENTÓW SHREKA**

**NIE MÓWCIE  
DO MNIE  
TATO!**



**KACZKI  
Z GĘSIEJ  
PACZKI**

**MACIEJ STUHR**

**JULIA KAMIŃSKA**

**W KINACH OD 11 MAJA**

**MATERIAŁY EDUKACYJNE**  
INSPIROWANE FILMEM „KACZKI Z GĘSIEJ PACZKI”





**KOMEDIA PRODUCENTÓW SHREKA**

# KACZKI Z GĘSIEJ PACZKI

**W KINACH OD 11 MAJA**

**GATUNEK:** animowany/komedia/familijny

**PRODUKCJA:** USA/Chiny 2018

**REŻYSERIA:** Christopher Jenkins („Na fali” – scenariusz)

**SCENARIUSZ:** Rob Muir, Christopher Jenkins („Na fali”)

**OBSADA POLSKIEJ WERSJI JĘZYKOWEJ:**

**Maciej Stuhr** („Coco”, „Smerfy: Poszukiwacze zaginionej wioski”, „Gnomeo i Julia”, „Zaplątani”)

**Julia Kamińska** („Zwierzogród”, „Balerina”, „Jak wytresować smoka”, „Zaplątani”)

## KRÓTKO O FILMIE:

Benek jest dumną gęsią, beztroskim kawalerem i pozwalającym sobie na wszystko lekkoduchem. Zdecydowanie woli podniebne akrobacje i kaskaderskie popisы od ćwiczeń przed czekającą go migracją do ciepłych krajów. Podczas jednego z popisowych przelotów Benka coś idzie nie tak i gąsior wpada prosto w stado kaczętek. W wyniku wypadku dwa pisklaki zostają oddzielone od reszty swoich braci i siostr a główny bohater ulega kontuzji, która nie pozwala mu na wzbiecie się w powietrze. Zamiast dalej latać – zmuszeni będą człapać. Benek musi teraz zadbać o maluchy i wspólnie z nimi wyrusza w podróż życia – przez malownicze góry, wspaniałe jeziora, bambusowe lasy i jaskinie pełne tajemnic. Dzięki tej przygodzie, Benek przekona się o sile bezwarunkowej miłości i stanie się dla kaczętek najlepszym ojcem na całym ptasim świecie.

**Jak przygoda – to na pełną rozpiętość skrzydeł, a jak śmiech – to na cały dziób!**



**Ptaki Polskie**

Partnerem akcji edukacyjnej  
jest Stowarzyszenie Ptaki Polskie

## ANIOŁY, KOSMICI, ZIEMIANIE: PTAKI!

### Materiały edukacyjne do filmu „Kaczki z gęsiej paczki” Wprowadzenie do ptasich migracji

Zdjęcia: Piotr Chara, Jacek Drozda, Arek Glaas, Czarek Korkosz,  
Mateusz Matysiak, WWF, Krzysztof Żarkowski

#### Aktywnie do celu

Gęsi, kaczki, łabędzie oraz czajki ich kuzyni (zwane siewkami), czy małeńkie wróblaki latają aktywnie. To znaczy w locie ciągle machają skrzydłami, a w swoje migracje wkładają wiele wysiłku i energii.

Za to, w przeciwieństwie do migrujących w relaksacyjnym stylu ptaków szybkich, takich jak boćki i orły, nie zależą od tzw. dobrej pogody. Te ostatnie mogą podróżować tylko przy słonecznej i mało wietrznej aurze.

Lecące aktywnie ptaki, mogą więc migrować szerokim frontem zamiast wąskim, pogodowym korytarzem.

Mogą pomknąć na skróty i przelecieć nad najbardziej nawet nieprzyjawnymi terenami. Nie są też ograniczone wysokością. Przeciwnie – **często wznoszą się na bardzo duże pułapy, gdzie znajdują szybkie prądy powietrzne, ułatwiające im wędrówkę.** Mogą lecieć w dzień i w nocy.

Niektóre siewki i wróblaki pokonują w ten sposób odległości po kilkanaście tysięcy kilometrów. Znacznie większe gęsi, kaczki i łabędzie latają typowo do 5000 km z częstymi postojami. Bernikle białolice mogą pozostawać w powietrzu do 13 godzin. Potem zwykle zatrzymują się – choćby pośrodku oceanu. Bernikle obrożne robią przerwy co 6-7 godzin. Ale obserwowano już ciągłe przeloty na odcinkach, które zajmowały gęsiom 14–19 godzin. Wszystko wskazuje na to, że są i takie, które przelatają bez przerwy odległości co najmniej 5000 km.



Zdjęcie: Piotr Chara, stado kaczek w Parku Narodowym „Ujście Warty”.





Kaczki są nie mniej wytrwałe. Znale są też z szybkiego, liniowego lotu. Do Edredonów należy prawdopodobny rekord szybkości w locie poziomym – ponad 70km/h. W sytuacjach zagrożenia kaczki łatwo przekraczają prędkość 100km/h.

## Drogi szybkiego ruchu i wsparcie towarzyszy podróży

Przy dobrym wietrze w ogon migrujące aktywnie ptaki, oszczędzają nawet 30-40% energii. Wiele z nich poszukuje więc korytarzy powietrznych, gdzie silny wiatr ułatwi im szybkie dotarcie do celu. W takich warunkach wielkie i ciężkie łabędzie krzykliwe widziano pędzące z prędkością 140 km/h, a gęsi 185 km/h! Przy bezwietrznej pogodzie te same ptaki osiągają najwyżej 50-60 km/h.

Żeby znaleźć taką drogę szybkiego ruchu, ptaki muszą wlatywać na znaczne wysokości. Odpowiednie wiatry wiosną i jesienią wieją w różnych miejscach. Ptaki dostosowują więc do nich trasy swoich migracji.



Zdjęcie: Mateusz Matysiak, wiosenny przelot batalionów w Biebrzańskim Parku.

Myśleliśmy, że dobrze nam znane z jesiennej i wiosennej nieba formacje typu linie i klucze oszczędzają duże ilości energii migrujących w nich ptaków. Specjaliści od aerodynamiki wyliczyli jednak, że w przypadku typowego klucza, w jakim podróżują gęsi, poszczególne ptaki lecą zbyt daleko od siebie, aby naprawdę skorzystać z pracy wykonanej przez współtowarzyszy z przodu. Z drugiej strony ptaki lecące w grupie mają lepsze wyniki, niż ptaki lecące w tych samych warunkach, ale w pojedynkę. Bardzo społeczne i rodzinne z natury gęsi w swoich kluczach osiągają nawet o 70 % lepsze wyniki niż w pojedynkę. **Biegusy rdzawe, najwyraźniej wspomagane nie tylko energią stada, ale i silnym wiatrem, przeleciały kiedyś odległość 5000 km z północnej Kanady na Wyspy Brytyjskie w czasie poniżej 24 godzin, w tempie blisko 250 km/h!**

Być może więc to czynnik społeczny i motywująca obecność współtowarzyszy podróży są tutaj najważniejsze. Wiemy przecież, że ptaki lecące gromadnie często się nawołują. (Chociaż nie wszystkie tak głośno jak gęsi czy żurawie!) Z energetycznego punktu widzenia ciągłe okrzyki przy takim wysiłku wydają się wręcz nielogiczne. A jednak, z jakiegoś powodu, lecące hen wysoko w górze ptaki, wciąż się ze sobą komunikują.

## Dniem czy nocą?

W sezonie migracji największy ruch na niebie panuje do godzin porannych. Potem, aż do godzin wczesnopopołudniowych będzie się stale zmniejszać. Wreszcie ptaki się zatrzymują. Oczywiście w środku przelotu nad wielką pustynią czy oceanem wszyscy są równi i muszą kontynuować podróż, bez względu na porę. No, może poza tymi, którzy w sytuacji awaryjnej mogą bezpiecznie wylądować na wodzie.

Większość ptaków, szczególnie tych mniejszych, podróżuje nocą. Okazuje się, że wielki wysiłek w chłodnym, nocnym powietrzu kosztuje je mniej energii. Niższe temperatury chronią też ciężko pracujące ptaki przed przegrzaniem, a większa wilgotność – przed odwodnieniem. To bardzo ważne, bo **temperatura migrujących ptaków wzrasta zwykle powyżej 41°C. Około 4° stopnie więcej niż normalnie.**



*Zdjęcie: Mateusz Matysiak, dudek leci do Afryki.*

Nocą spada też presja ze strony drapieżników. Za to migrujące ptaki mogą wykorzystać dzień po to, aby samemu coś zjeść. O zachodzie słońca wielkie stada poderwą się wśród okrzyków i łoskotu, zapewniając jedne z najwspanialszych spektakli na Ziemi.

## Każdy w swoim tempie

Nasze ptaki lecące na zimę do Afryki (6 – 12000 km), spędzają w drodze średnio 88 dni w jedną stronę. Często zatrzymujące się małe wróblaki, pokonują średnio ok. 50 km dziennie. Tyle mówią wyniki uśrednione.

**Prawdziwy obraz ptasich migracji ujrzymy, przyglądając się wynikom indywidualnym.** Na przykład małeńki piecuszek doleciał z Finlandii do Afryki Południowej w czasie 47 dni, ze średnią prędkością 218 km dziennie. Trzy różne dymówki leciały 250, 350 i 433 km dziennie, pokonując łączny dystans odpowiednio 8500, 12000 i 3000 km.



*Zdjęcie: Mateusz Matysiak, sejmik bocianów przed podróżą do Afryki.*

Szlamniki na swoich epickich dystansach pokonują średnio 1512 km na dobę. Biegusy rdzawe – 1355. Bernikle obrotne obserwowane przez trzy kolejne lata, leciały bez przerwy 5000 km z Alaski na wybrzeża Zatoki Kalifornijskiej w czasie odpowiednio 60, 60 i 95 godzin w tempie 1992, 1992 i 1344 km na dobę.

Regułą jest, że wiosenny przelot jest mniej więcej o połowę szybszy niż jesienny. I tak, lęgające się na Wyspach Brytyjskich dymówki, osiągają swoje południowoafrykańskie zimowiska po 10 tygodniach. Powrót zajmuje im tylko 5-6 tygodni. Nasze kapturki jesienią podróżują ze średnią prędkością 85 km dziennie, a wiosną 162 km dziennie.



Przeważnie tempo zwiększa się z upływem czasu. Innymi słowy, im bliżej celu, tym szybciej ptaki lecą. Jedynie spóźnialscy od początku drogi narzucają sobie wyższe obroty.

Uderzające mogą być różnice indywidualne pomiędzy ptakami tych samych gatunków. Na przykład różne stada bernikli obrożnych zimujących nad Morzem Wadów przelatują 5000 km na lęgowiska w syberyjskiej tundrze w czasie od 34 do 52 dni w tempie 87-148 km dziennie. Zdarzają się jednak i takie, które lecą 768-1331 km dziennie. Ich kuzynki, bernikle białolice gnieźdzące się na Spitsbergenie, lecą jesienią do Szkocji na odległość 2500-3000 km. Niektóre klucze pokonują całą trasę w ciągu 2-3 dni, w tempie ponad 1000 km dziennie. Inne potrzebują nawet 36 dni, aby dokonać tego samego. (Przy czym ten akurat wynik mógł być następstwem czasowego załamania pogody na trasie przelotu.)

Tam, gdzie młodzież i dorośli migrują w różnych grupach, ci drudzy zwykle lecą szybciej. U badanych biegusów zmiennych różnice na dystansie 660 km wynosiły 13 dni oraz 4 i pół dnia.

Pewien rybołów przeleciał ze Szwecji do Afryki odległość 6742 km w czasie 45 dni, ze średnią prędkością 150 km dziennie. Tymczasem jego ziomek poszybował nad Europą w tempie 746 km dziennie. Różnica w długości migracji na podobnych dystansach w grupie zaledwie kilkunastu szwedzkich rybołówów wahała się między 14 a 55 dniami!

Pewną bocianicę z Niemiec monitorowano przez 6 lat. W tym czasie dwa razy poleciała na zimowiska w okolice równika, a cztery razy na dalekie południe Afryki. Najkrótsza trasa przelotu wynosiła 7598 km, a najdłuższa 13381 km. Odległości powrotne okazały się znacznie krótsze i wyniosły odpowiednio 6382 i 11147 km. (Oznacza to, że nasza bocianica jeszcze przed rozpoczęciem właściwej migracji przemieszczała się w kierunku zgodnym z przyszłą wędrówką.) Najkrótsza jesienna podróż trwała łącznie 121 dni, a najdłuższa 169. Droga powrotna – 45 oraz 115 dni.

## Na granicy

Na kilka tygodni przed rozpoczęciem dalekich migracji ptaki jedzą jak szalone. Rokitniczka zanim ruszy w drogę, w ciągu 2-3 tygodni podwaja swoją wagę z 11 do 22 gramów. To tak jakbyśmy z naszych, trzymanych w ryzach i z wielkim wysiłkiem, 60-80 kg w krótkim czasie przytyli do 120-160 kg!

Te ekstra gramy to tłuszcz, który zapewni rokitnicze kalorie niezbędne do gigantycznej pracy, którą za chwilę ma wykonać: samodzielnego przelotu z Polski do tropikalnej Afryki. Jak poradzi sobie z tym zadaniem ptak wielkości wróbla, którego domem są gęste zarośla na brzegach rzek i strumieni? Polecą bez przerwy! Przynajmniej nad Morzem Śródziemnym i Saharą. Ten etap podróży, nawet 3000 km, rokitniczki pokonują w 3-4 dni, ze średnią prędkością 40 km/h.



*Zdjęcie: Jacek Drozda, rokitniczka przed wyprawą do Afryki.*

Po drugiej stronie Atlantyku, mniej więcej o tej samej porze, wśród kwiatnych ogrodów Luizjany, uwijają się koliberki rubinobrode. Jedne z najmniejszych ptaków na Ziemi ważą zaledwie 3 gramy! Opijając się słodkim nektarem, wkrótce utyją do 6 gramów! Wówczas małe ptaszki ruszą w logicznie niemożliwą podróż nad wodami Zatoki Meksykańskiej. Najbliższy postój za 1000-1200 km, na Półwyspie Jukatan w Meksyku. Cały przelot zajmie im średnio 18 godzin i około 3 200 000 machnięć skrzydłami.

Ktoś obliczył, że gdyby olej napędowy miał taką wydajność jak tłuszcz, który migrujące ptaki odkładają pod skórą na drogę, to na jednym galonie (nieco ponad 4,5 l) mogłyby przelecieć 1 126 510 km! (Słownie: jeden milion sto dwadzieścia sześć tysięcy pięćset dziesięć kilometrów!)

Ale im więcej paliwa ptak ze sobą zabierze, tym więcej wyda na jego transport. Wszyscy migranci pilnują się więc, aby wziąć tylko tyle, ile potrzebują plus rozsądną rezerwę na wypadek nieprzewidzianych kłopotów. Z własnego doświadczenia wiemy, że latanie z większym bagażem więcej kosztuje. W szczególnych wypadkach może nas nawet uziemić. Tymczasem wiele ptaków lata na dystansach typowych dla samolotów transkontynentalnych!

Te ptaki często też stają przed koniecznością zabrania dodatkowego paliwa kosztem bagażu. Brzmi to niewinnie, ale w rzeczywistości graniczy z cudem. Otóż wielu długodystansowych migrantów, szczególnie ci, którzy pokonują wielkie odległości nieprzerwanym lotem, redukuje swoje wewnętrzne narządy na czas przelotów. Najczęściej proces ten uruchamia się z chwilą rozpoczęcia migracji. W tym samym czasie powiększają się u nich serce i płuca. Czasami również mięśnie napędzające skrzydła. Staje się jasne, dlaczego wiele ptaków bezpośrednio po przylocie do celu lub tylko kolejnego etapu podróży, przede wszystkim śpi. Pielęgnują pióra i bardzo dużo piją. Ale nie jedzą!

Na przykład pokrzewki ogrodowe, ptaszki wielkości wróbla, w czasie nieprzerwanego przelotu nad Saharą redukują o połowę m.in. swoje wątroby i układ trawienny! Obliczono, że dzięki temu zaoszczędzają aż 1/5 wydatków energetycznych, potrzebnych do pokonania tego etapu podróży. Podobnie dzieje się m.in. u muchotówek żałobnych, piecuszków i dymówek.

Biegusy rdzawe, znane z szybkich przelotów na wielkich odległościach, lecą nieprzerwanie 5420 km z północnej Australii na wybrzeże Morza Chińskiego. Jest to tylko jeden z etapów ich całej trasy, która dla niektórych stad może liczyć nawet 16 000 km w jedną stronę! W czasie tego lotu tylko ich mózg, serce i płuca się nie kurczą. Ich BMR (Basal Metabolic Rate – Minimalne Tempo Przemiany Materii) obniża się o 42 % i zatrzymuje się na możliwie najniższym poziomie koniecznym dla zachowania niezbędnych funkcji życiowych. Poniżej tego poziomu zaczyna się umieranie.



## Którędy? Za gwiazdami!

Żeby znajdować kierunki i poruszać się zgodnie z kompasem, wystarczy znać pozycję Słońca. To w ciągu dnia. Nocą za drogowskaz służą ptakom gwiazdy. Wystarczy, że nauczą się położenia najważniejszej z nich – Gwiazdy Polarnej oraz/lub jak względem niej zachowuje się kilka najważniejszych gwiazdozbiorów.

Aby utrzymać się w kursie, ptaki muszą jeszcze stale kontrolować czas, tj. wiedzieć która jest godzina. To proste! Trzeba tylko zapamiętać, gdzie Słońce powinno być o godzinie 12 w południe. Kiedy przesunie się od tego punktu

w prawo, o jakieś 45 stopni, oznacza to godzinę 15. Gdyby Słońce znajdowało się 45 stopni w lewo od pozycji, wyznaczającej godzinę południową, będzie to oznaczało godzinę 9 rano. Oczywiście tak się dzieje, gdy ptaki lecą w kierunku na południe. Gdy lecą na północ, zamieniają wszystko stronami. Do tego muszą też na bieżąco uwzględnić krzywiznę Ziemi (one nie mają wątpliwości, że nasza planeta jest kulą!) i w czasie drogi wprowadzać odpowiednie korekty. Proste?!

**Ptaki migrujące uczą się astronomii, gdy jeszcze siedzą w gnieździe.** Okres krytyczny najprawdopodobniej następuje na krótko przed opuszczeniem gniazda i kilka dni potem. Te, które, tak jak małe Czajki, opuszczają gniazdo następnego dnia po wykluciu się, zaczynają interesować się tajemną wiedzą odpowiednio później. Gdy naukowcy uniemożliwili młodym ptakom studiowanie ciał niebieskich, pozbawiając je widoku nieba, nadrabiały one wszystkie braki, gdy tylko było to możliwe, nawet jako już w pełni dorosłe.

Wyniki eksperymentów wskazują, że o ile swego rodzaju gotowość do uczenia się układów niebieskich jest wrodzona, o tyle rzeczywistego położenia Słońca, gwiazd i wzajemnych ich relacji w zależności od szerokości geograficznej ptaki muszą się nauczyć i zapamiętać! Podobnie jak wielu innych szczegółów topograficznych związanych z miejscami ich narodzin, zimowisk i ważnych postojów pomiędzy. Co więcej, wiele ptaków nie migruje w linii prostej tam i z powrotem, lecz zatacza pętlę. Mijają więc i muszą rozpoznać inne miejsca w jedną stronę, a jeszcze inne w drugą. Wreszcie zimowiska wielu gatunków nie oznaczają bynajmniej stałego pobytu w jednym punkcie, lecz koczowanie i przemieszczanie się z jednego miejsca w drugie.

Wciąż nie wiemy dokładnie, w jaki sposób ptaki orientują się w terenie i w przestrzeni. W jaki sposób niektóre z nich bezbłędnie trafiają do maleńkiego gniazdka ukrytego pośród morza takich samych traw? Jak pojedyncze ptaki (lub ich stada) zepchnięte z kursu o setki lub tysiące kilometrów, potrafią ostatecznie dotrzeć do zamierzonego celu? Póki co wiemy, że **ptaki, poza niektórymi ludźmi, są jedynymi istotami na Ziemi, które znają się na astronomii.** (Dowiedzione!)

Gdy niebo jest bardzo zachmurzone i nie widać Słońca lub gwiazd, ptaki mają co najmniej dwa wyjścia: wzbić się ponad warstwę chmur, gdzie będą miały niczym nie zakłócony obraz Słońca. Jest to dobre rozwiązanie pod warunkiem, że na tak wysokim pułapie będzie sprzyjający wiatr. Bardziej ryzykowne być może jest samo przebijanie się przez grubą warstwę ciężkich, pełnych wilgoci chmur. W tych warunkach nie tylko łatwiej się zgubić, ale trudniej też pracować skrzydłami i wyparować wodę ze zmęczonego organizmu.



Zdjęcie: Arek Glaas, maskonury.



Migrującym ptakom w nawigacji pomagają też infradźwięki emitowane przez odległe fale morskie, wielkie wodospady czy miasta. Być może wspierają się też geograficznymi zmianami ciśnienia, na które ptaki są bardzo wrażliwe. Coraz więcej dowodów wskazuje też na to, że przynajmniej niektóre z nich kierują się zapachem. W końcu my też wiemy, że Polska pachnie inaczej niż Francja, a ta inaczej niż Mauretania.

Ptaki polegają też na ziemskim polu magnetycznym. Niektóre, np. rudziki i gołębie, mają u nasady dziobów specjalne magnetyty, które pomagają im odbierać bodźce wysyłane przez to pole. Coraz więcej wskazuje na to, że ptaki po prostu widzą linie ziemskiego pola magnetycznego! To tłumaczyłoby ich umiejętność oznaczania długości geograficznej.

Wreszcie, widok z lotu ptaka też ma jakąś wartość. Jest jak żywa mapa! Z wysokości kilkuset metrów lub kilku kilometrów, szczególnie przy dobrej pogodzie, można zobaczyć dokąd się leci. Mapę wystarczy tylko dobrze zapamiętać.

Poza tym zawsze można lecieć za innymi, którzy już dobrze znają trasę, a teraz są przewodnikami na szlaku. Taką możliwość mają m.in. młode gęsi, łabędzie czy żurawie.

Ale jak ruszyć przed siebie, wiedząc, że dalej już tylko tysiące kilometrów pustyni lub oceanu, na którym nie da się zatrzymać? Nasi przodkowie mieli rację: To musi być magia lub bogowie, którzy je posłali!

## Ponad Koronę Świata

Przeloty na dużych wysokościach są wyzwaniem dla wszystkich migrantów.

Te mniejsze mogą tam stracić panowanie nad silnym wiatrem i w najlepszym razie zakończyć swoją podróż tysiące kilometrów od zamierzonego celu. Tym dużym trudniej się wzbąć. Zajmuje im to więcej czasu i okupione jest znacznym wysiłkiem. Mimo to, migrujące ptaki na wysokości kilku kilometrów nad ziemią poszukują korytarzy powietrznych, które są dla nich jak drogi szybkiego ruchu. Skromne gęsi tybetańskie uczyniły nawet z tego swój znak rozpoznawczy. Regularnie, dwa razy do roku, przelatują ponad szczytami Himalajów. Czasami ich klucze pojawiają się nawet nad górą wszystkich gór – wielkim Mount Everestem! Któregoś dnia gęsi widziano na wysokości 9150 metrów!



*Zdjęcie: Mateusz Matysiak, gęś tybetańska.*

Temperatura spada tam poniżej  $-50^{\circ}\text{C}$ . Zawartość tlenu poniżej  $1/3$ . Ale silny jet stream z łatwością pozwala im rozpędzić się do ponad 150km/h. Na swoje odległe o 700-1000 km zimowiska w Indiach mogą dotrzeć w ciągu kilku godzin!

Gęsi oraz wiele innych ptaków znalazło bardzo prosty sposób na przetrwanie na wielkich wysokościach: dwa typy hemoglobiny. Jedna pozwala im swobodnie oddychać na poziomie morza, druga wysoko w górze, tam, gdzie tlenu jest już bardzo mało.

Do niedawna sądzono, że tylko gęsi tybetańskie systematycznie latają na pułapach typowych dla samolotów pasażerskich. Okazuje się jednak, że wielu (większość?) migrantów przynajmniej część swojej podróży spędza na ekstremalnych wysokościach. Dotyczy to przede wszystkim długodystansowców oraz przelotów nad wielkimi potaciami

wody lub pustyniami. Nad Saharą i Bliskim Wschodem ptaki mogą czasami znaleźć korzystne wiatry na wysokościach powyżej 2 km. Częściej jednak dopiero na pułapie 5-9 km lub jeszcze wyżej!

Kuzynki gęsi tybetańskich, bernikle obrożne i gęsi białoczelne dwa razy do roku przelatują nad Kołem Podbiegunowym i lądolodem grenlandzkim. Ten wznosi się na wysokość zaledwie 2,5 km, ale rozciąga się na szerokości 1000 km! Cały ich szlak liczy 5000 km. Gęsi bynajmniej nie lecą tam same. W czasie swojej podróży mogą liczyć na towarzystwo biegusów rdzawych, kamuszników, małych i delikatnych sieweczek obrożnych lub jeszcze mniejszych białorzytek.

W opowieściach o ptasich migrantach nie może zabraknąć szlamników! Rzadkich gości w naszych stronach i bliskich krewnych rycyków. Te, które gnieźdzą się w zachodniej Syberii, jesienią polecą 10 000 km na afrykańskie wybrzeża Gwinei Bissau. Na szlaku zatrzymują się zaledwie kilka razy. Każdy postój będzie dzieliło co najmniej 1000 km. Ptaki wielkości gołębia, bez wspomaganie wiatru, polecą ze średnią prędkością 60 km/h. Z wiatrem nawet 180 km/h. W powietrzu spędzą siedem dni i nocy z okładem! Powracając wiosną, ostatni etap swojej podróży, 4000 km znad Morza Wadów do lęgów na Syberii, większość z nich pokona lotem non stop.

Ich współplemieńcy, szlamniki, które gnieźdzą się na północno-wschodnich krańcach Syberii i na Alasce, każdego roku przelatują nad Oceanem Spokojnym wprost na zimowiska na wybrzeżach Nowej Zelandii. Jeden z ptaków przeleciał bez przerwy 10 400 km w 175 godzin. Inny, samiczka, której założono nadajnik satelitarny, pokonała nieprzerwanym lotem 11 680 km w ciągu 8 dni i 2 godzin. Gdy dotarła na miejsce, ważyła połowę tego, co w chwili startu.

Na czas przelotu szlamnikom obkurczają się niemal wszystkie narządy wewnętrzne. Wszystkie, z wyjątkiem płuc, serca i mózgu.

## Jak do tego doszło, czyli ewolucja migracji

Stosunkowo łatwo można sobie wyobrazić, jak obdarzone umiejętnością latania ptaki zaczęły migrować w miejsca z lepszym klimatem. (W końcu, my ludzie, robimy to od zawsze!) Tym bardziej, że jeszcze kilka milionów lat temu, tam gdzie dzisiaj rozciąga się Morze Śródziemne, był suchy ląd. Atlantyk zaczął przelewać się przez wodospady obecnej Cieśniny Gibraltarskiej, ok. 4,5 miliona lat temu. Początkowo ptaki uciekające przed sezonową aktywnością lądolodów miały do pokonania jedynie wąski przesmyk suchej wody. Dzisiaj tamta struga ma szerokość 500-100 km!



Zdjęcie: Piotr Chara, stado gęsi zrywające się do lotu.

Sahara, największa pustynia świata, która rozciąga się bezpośrednio za Morzem Śródziemnym, też kiedyś była zupełnie innym miejscem. W większości porastały ją zielone akacje i bujne trawy. Idealne miejsce na zimowisko.

Od tamtych czasów drastycznie zmieniły się klimat i krajobraz. I chociaż Morze Śródziemne razem z Saharą, obok Himalajów i Wyżyny Tybetańskiej, stanowią dzisiaj największe i najbardziej nieprzyjazne bariery dla migrujących ptaków, te nie miały innego wyjścia, jak się przystosować.



Pytanie jednak, jak swoje szlaki migracyjne odkryły kobczyki amurskie, które jesienią lecą z Indii do Afryki ok. 4000 km, unosząc się 3-4 dni nad Oceanem Indyjskim. (Powrotna wędrówka wiosenna odbywa się nad lądem!) Jak podobnej sztuki dokonały liczne siewki i wróblaki, które z Nowej Anglii i Szkocji lecą nad Atlantykiem ok. 3 700 km do najbliższych wybrzeży Ameryki Południowej? Jak kuliki alaskańskie, kamuszniki czy siewki amerykańskie wpadły na to, żeby na zimę lecieć nieprzerwanie 4000-5000 km nad Pacyfikiem, z Alaski na Hawaje? Jak to się stało że małe białorzytka postanowiła latać nad Atlantykiem między Europą, a Grenlandią i Kanadą? Skąd wiedziała, że tam w ogóle są jakieś lądy!? Dlaczego jedne kaczki tego samego gatunku lecą na zimowiska w rejonie Morza Północnego albo nawet Zatoki Botnickiej, a inne przelatują nad Saharą, żeby dostać się do równikowej Afryki?! Jak osiadła z natury sierpówka, po tym jak w ciągu 100 lat skolonizowała niemal całą Euroazję i część Afryki, wpadła na pomysł, żeby wybrać się w podróż w jedną stronę nad oceanem do Islandii?! (Sierpówki z powodzeniem zajęły też całą Amerykę Północną, ale tam pierwsze z nich miały trafić z pomocą człowieka. Ale może tylko tak się nam wydaje.)

Na to już wyobraźni nie wystarcza. **Tu wkracza metafizyka.**

## Dlaczego nie obchodzą nas jaskółki?

„Jedna jaskółka wiosny nie czyni”? Być może. Ale wystarczy jedna, aby życie stało się lepsze. Ten mały ptak ma wyjątkową moc. Niesie radość i nadzieję na odległość wielu tysięcy kilometrów.

Jak młoda dymówka, która dwa miesiące temu przysłała na świat pod Grajewem może polecieć 12 000 km do Afryki, udając się w podróż, która jest jak *mission impossible*. Nic dziwnego, że statystycznie zaledwie połowa z nich powróci do Gołdapi, Głogowa, Kołczyna czy Buszkowych. Ale po

**pierwszej wielkiej wędrówce ich szanse na powrót zaczynają rosnąć. Na pięć jaskółek zginie tylko jedna. Niektóre polecą tam i z powrotem kilkanaście razy!** Okazuje się, że im więcej razy ptak pokonał całą trasę, tym większa jest szansa, że znowu to zrobi. Doświadczenie oznacza przeżycie!



*Zdjęcie: Czarek Korkosz, sejmik dymówek przed odlotem do Afryki.*

Jesienią nasze dymówki lecą 12 000 km na południowe krańce Afryki. Zajmie im to kilka tygodni. Mogłyby nam opowiedzieć o mijanych wojnach, suszach, pasących się wśród słoni antylopach albo dumnych Masajach, doglądających swoich stad. Jedna z nich przeżyła 18 lat i łącznie pokonała ponad 2 miliony kilometrów. To tak, jakby poleciała pięć razy na Księżyc i z powrotem.

Małe ptaki będą musiały zmierzyć się z polującymi na nie ludźmi i równie niebezpiecznymi pustyniami. Nad wielką wodą mogą zaskoczyć je gwałtowne sztormy. Strącone do wody spróbują płynąć do brzegu, wiosłując skrzydłami. Nawet jeżeli do tragedii doszło bardzo blisko lądu, tylko cud sprawi, że małe jaskółka zdoła wyjść na bezpieczny brzeg. Takie cuda się jednak zdarzają. Przecież już same ptaki są cudem. W podróż i na miejscu.

Każdego roku nasze jaskółki przyfruwają na wiosnę. W zamian poproszą o mieszkanie obok nas. W naszych stodołach, oborach i tam, gdzie znajdą odpowiednie dla siebie miejsce. Zbudują pracochłonne, błotne gniazda. A może tylko wyremontują stare. Wychowają kolejne pokolenia Postaćców Dobrej Nowiny. Do tego będą zajadały się muchami,

gzami, bąkami, meszkami. Dobrze się składa, bo my ich nie lubimy, a one je lubią bardzo. Cały ten czas wypełnią ciężką pracą, czułością, miłością, awanturami i romansami. Będą przy tym śpiewać i świergotać. Najradośniej na świecie! Tak jak tylko one potrafią! Takie jest życie naszych sąsiadów – jaskółek.

Tylko trochę żal, że przed dymówkami zamykamy okna i zaślepiamy wloty do naszych obór i stodół. I trochę wstyd, że przed oknówkami zabezpieczamy okapy naszych dachów.

Czy myśleliście już o podpórce pod jaskółcze gniazdo? Dla odmiany... Dla dymówki. Dla oknówki.

Bądźmy na pTAK! Zanim zostaniemy sami.

## Siła autorytetu

Ludzie od zawsze zdawali sobie sprawę z sezonowych rytmów, w jakich naprzemiennie ptaki pojawiały się i znikały. Nawet jeśli nie nazywali tego migracją, wiedzieli że jest ona faktem. Już w czasach antycznych pisał o niej Arystoteles w swojej rozprawie „Historia zwierząt”. Echa ludowej wiedzy o ptasich wędrówkach znajdziemy w dawnej poezji, przyśpiewkach, wielu legendach. Ludzie na wsiach na całym świecie, swoje prace i zajęcia tradycyjnie planowali według kalendarza przyrody. Głośne i wszędobylskie ptaki od zawsze przypominały o tym, kiedy rozpocząć wiosenną orkę, kiedy wysiać ogórki, a kiedy świętować... Do pierwszego pokosu siana wołały u nas derkacze, zaraz po powrocie z dalekiego południa. Do żniw wzywały przepiórki krzyczące: „Pójdźcie żąć! Pójdźcie żąć!”. Ludzie nie tylko słuchali ptasich komunikatów, ale też często korzystali z ich ówczesnej, sezonowej obfitości. Zbierali jaja i zjadali pisklęta. Polowali na dorosłe. Dawniej, jak i teraz, nie sposób też przegapić ciągnących po niebie kluczy dzikich gęsi czy żurawi.



*Zdjęcie: Arek Glaas, bernikle białolice na zimowisku w Holandii.*

O ironio, problem z zaakceptowaniem ptasich migracji pojawił się wtedy, gdy do głosu doszli ludzie nauki oraz tzw. publiczne autorytety. W tym Kościół. Być może najwięcej zamieszania powodowały jaskółki – dymówki i oknówki oraz bernikle białolice.

Wydaje się, że te pierwsze dlatego, że przed podróżą na południe miały zwyczaj sejmikowania wśród trzcin i zarośli porastających brzegi wód. Woda była też często miejscem, gdzie jaskółki widywano po raz pierwszy na wiosnę. Nic dziwnego – odwodnione po podróży ptaki gasiły tam pragnienie i polowały na owady. W końcu zaczęło się utrwalać przekonanie, że jaskółki spędzają zimę zakopane w dennym mule. Pomysł ten jednak nie wszystkich przekonał. Byli tacy, którzy pisali o jaskółkach (i innych ptakach) „leczących ponad morzami”. Wówczas głos zabrali Olaus Magnus, średniowieczny arcybiskup Uppsali i bardzo wpływowa postać w tamtych czasach. Magnus zadekretował, że pomimo tego, co utrzymują niektórzy autorzy, prawdą jest, że jaskółki zimują na dnie wód. Dowodzą tego liczni rybacy, przypadkowo wyciągający w sieciach słoczone w jedną masę ptaki, a czego on sam wielokrotnie miał być świadkiem.



Wreszcie w latach 60. XVII wieku Towarzystwo Królewskie poprosiło o rozstrzygnięcie, przeciągającego się sporu swojego członka, dobrze nam skądinąd znanego Jana Heweliusza. Uczony i astronom też nie miał wątpliwości: Pewnym jest, że jaskółki zapadają jesienią w jeziorach... Według jego relacji, wrzucone do ognia ptaki ożywały nawet pod wpływem temperatury.

Być może jeszcze dłużej przetrwał mit o tym, jakoby bernikle białolice były reinkarnacją pąkli! Stąd zresztą angielska nazwa tego eleganckiego ptaka – gęś pąklowa (barnackle goose). Zachodnioeuropejscy mnisi i zakonnicy mieli zwyczaj zjadania tych gęsi w dużych ilościach w okresie postu i adwentu. Utrwalali więc pogląd, że przebywające tam od jesieni do wiosny ptaki biorą się z wody, a zatem, jak wszystkie ryby i owoce morza, mogą być spożywane jako dania postne. Powyższego dowodzić miały często znajdowane konary lub kłody z uczepionymi do nich ptakami, które fale wyrzucały na brzeg morza.

Do dziś zachowały się liczne drzeworyty oraz książkowe ilustracje pokazujące wylądowanie w sieciach dymówki lub uczepione morskiego brzegu bernikle białolice.

## Migranci

W 1978 roku pilot samolotu pasażerskiego, lecącego nad północnym Atlantykiem, wykrył na swoim radarze niezidentyfikowany obiekt latający. Było to na wysokości 8 kilometrów i 200 metrów. Gdy wykluczono inne samoloty i obiekty szpiegowskie, załoga rozpoczęła przygotowania do spotkania z... UFO. Rzeczywistość okazała się znacznie bardziej niewiarygodna: kluczył 30 łabędzi krzykliwych. Było to niespełna 100 lat po tym, jak ludzie w końcu uwierzyli, że ptaki w ogóle podejmują sezonowe, międzykontynentalne migracje. Do tamtego dnia jednak nikt nie miał nawet pojęcia o pułapach ptasich przelotów.



*Zdjęcie: Mateusz Matysiak, łabędzie krzykliwe.*

Łabędzie leciały z Islandii na zimowiska na Wyspach Brytyjskich. Wielkie ptaki pokonują ten etap, 900-1200 km, lotem non stop. Dzisiaj już wiemy, że wzbijają się tak wysoko, aby uwolnić się od sztormów, szalejących nad Atlantykiem i znaleźć wiatry, które wiejąc od tyłu, ułatwią im podróż. Tylko jak one wytrzymują te wiatry, zmiany ciśnienia i deficyty tlenu na tych wysokościach?

Każdej wiosny i jesieni niebo nad naszymi głowami zappełnia się stadami Wielkich Podróżników. Po raz pierwszy zarejestrowały to radary wojskowe 60 lat temu. Był to okres zimnej wojny i niezwykle obrazowo rozpałił wyobraźnię wojskowych. Gdy Amerykanie wykluczyli prowokację wrogiego obozu, zaczęli przygotowywać się do odparcia inwazji kosmitów! **Do dziś obraz ptaków na radarach wojskowi nazywają Aniołami (Angels).**

Blisko połowa z około 10 000 gatunków żyjących dzisiaj ptaków podejmuje sezonowe migracje. Niektóre na pieszo, inne w pław. Najczęściej jednak na własnych skrzydłach. Szacuje się, że na całej Ziemi około 50 miliardów ptaków każdego roku rusza w dalszą lub krótszą, ale zawsze bardzo niebezpieczną drogę.

Niektóre z tych, które lecą bez przerwy tysiące kilometrów, przemierzając oceany i pustynie, zmieściłyby się w Twojej

dłoni. Inne nawet w krawieckim naparstku.

Statystycznie tylko połowa z tych, co wylecieli jesienią powróci wiosną do swych gniazd. Wiele z tych, które zginą, zginie z rąk ludzi.

Ikar tak bardzo zazdrościł ptakom, że postanowił wznieść się wyżej niż one. Poleciał zbyt blisko Słońca, czym wzbudził gniew bogów. Zapłacił za to życiem. Dawna zazdrość w nas pozostała i w końcu nauczyliśmy się latać. Nie zmienia to jednak faktu, że to ptaki są najlepszymi latającymi maszynami. Migranci i Anioły.

## **Śródziemnomorska masakra bronią i czym się da!**

Każdej jesieni około 5 miliardów ptaków ponad 200 gatunków leci z Europy i Azji do Afryki, aby powrócić stamtąd wiosną. Nawet miliard z nich zostanie zabitych wokół Morza Śródziemnego. Miliony straci życie dalej w Afryce. Lądujące ptaki, starają się tam zachowywać jakby ich nie było. To jednak nie pomaga.

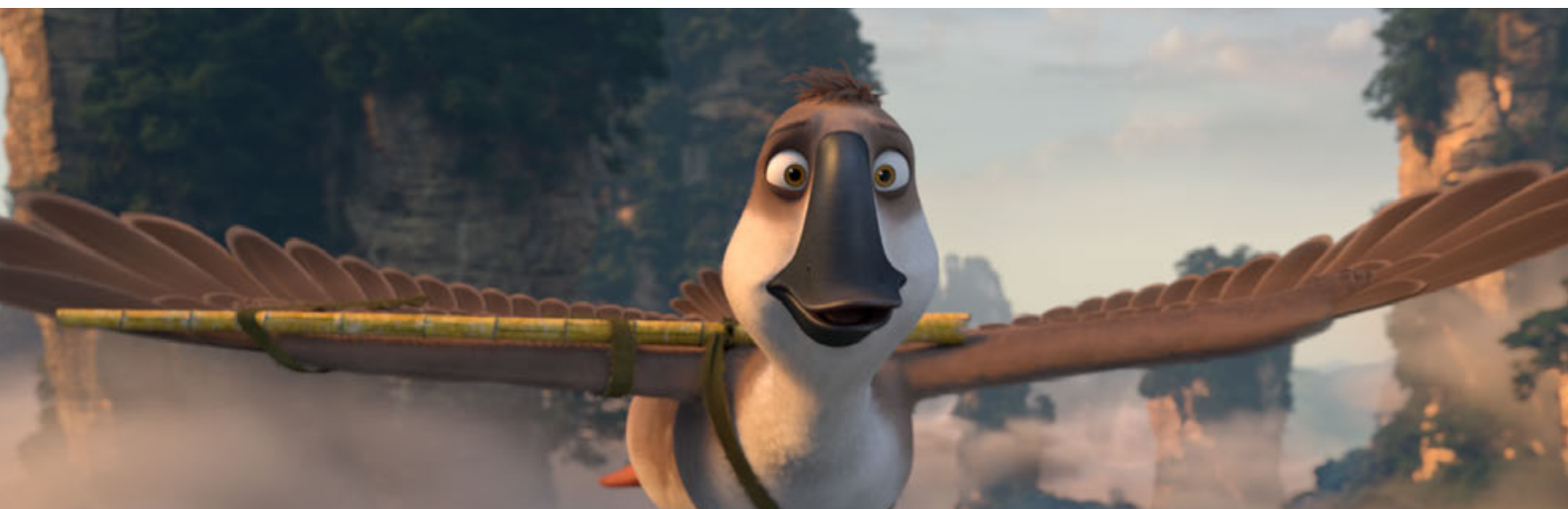
Ptaki będą rażone prądem i odurzane fałszywą karmą. Będą łapane w sidła, w sieci i na lepy. Przede wszystkim będą strzelane. Te mniejsze, takie jak nasze białorzytki, drozdy, jaskółki i słowiki być może zostaną zjedzone lub podane psom i kotom. Te większe – bociany, orły, błotniaki są jedynie żywym celem.

Tylko na Malcie każdego roku ludzie zabijają 5 milionów ptaków. Ze wszystkich krajów na świecie Malta ma też najmniejszą ilość lęgnących się tam indywidualnych ptaków i gatunków. 21. Mimo to w narodowym referendum w 2015 roku Maltańczycy głosowali przeciwko wprowadzeniu zakazu wiosennych polowań. Przeciwników zakazu było niespełna 2 % więcej niż zwolenników. Gdy wiosną para wyjątkowo odważnych krzyżówek osiedliła się na małym stawie, działacze z tamtejszego stowarzyszenia ogrodzili to miejsce wysokimi na 2,5 m deskami.

Ludzie tłumaczą to tradycją i kulturą.



*Zdjęcie: Krzysztof Żarkowski, gęś zbożowa zraniona podczas polowania.*





## **GĘSI, KACZKI I ŁABĘDZIE – WIELCY PODRÓŻNICY**

Materiały edukacyjne do filmu „Kaczki z gęsiej paczki”

Opracowanie: Jacek Karczewski, Ptaki Polskie [www.ptakipolskie.pl](http://www.ptakipolskie.pl)

W scenariuszach wykorzystano treści i ilustracje z kampanii Bądź na pTAK!  
oraz pakietu edukacyjnego pod tym samym tytułem: [www.jestemnapTAK.pl](http://www.jestemnapTAK.pl)

Zdjęcia: Piotr Chara, Jacek Drozda, Arek Glaas, Czarek Korkosz,  
Mateusz Matysiak, WWT, Krzysztof Żarkowski

### **Cele:**

- Przybliżenie Uczniom dzikich gęsi, kaczek oraz łabędzi – czczonych kiedyś przez naszych przodków, a dzisiaj kojarzonych przede wszystkim z popularnymi rasami ptaków użytkowych.
- Przybliżenie fenomenu ptasich migracji w nawiązaniu do filmu „Kaczki z gęsiej paczki”.
- Poznanie zagrożeń, z jakimi zmagają się migrujące ptaki – gęsi, kaczki i łabędzie w szczególności.
- Kształtowanie postawy empatii wobec otaczającej nas przyrody.

### **Metody:**

- Praca zespołowa
- Burza mózgów
- Dyskusja moderowana
- Sztuki audiowizualne
- Karty pracy

### **Przygotowanie zajęć:**

Pomoce Prowadzącego:

- Tekst „Anioły, kosmici, ziemianie: ptaki! Wprowadzenie do ptasich wędrówek”.
- Karta pracy „Ptasi podróżnicy”.
- Karta pracy „Jacek Dymówka leci do Afryki”.
- Karta pracy „W drogę!”
- Karta pracy „Mapa Europy i Afryki”.
- Kartki z podróży.
- Gra planszowa „W drodze”.

### **Formy pracy:**

Zbiorowa, zespołowa, indywidualna.



## Lekcja 1. Dzikie gęsi – święte ptaki naszych przodków.

### Wprowadzenie:

Żaden inny ptak, ani jakiegokolwiek inne stworzenie, nie było tak ważne i czczone wśród tak wielu ludów i kultur na całej Ziemi. Starożytni Egipcjanie i Hindusi. Ludy Syberii, Innuici i Indianie. Przede wszystkim Słowianie, Wikingowie i Germanie. Gęś była prawdopodobnie pierwszym ptakiem, którego początkujący w słowach ludzie zaczęli nazywać. Od pradawnych Indii po celtycką Irlandię. Starożytni Hindusi wierzyli, że Wielka Pra-Gęś zniosła Złote Jajo, wspaniałe jak Słońce, a z niego wyszedł Stwórca... I tak oto wszyscy, razem z całym Ziemskim Stworzeniem, Bioróżnorodnością, jesteśmy od Gęsi. Egipcjanie mieli podobną wizję narodzin Ziemi, która wykuła się z Pierwszego Jaja. Ale była martwa. Wtedy odezwał się Wielki Gęgacz. Jego krzyk rozszedł się po całym świecie i obudził go do życia. Zgodnie z tamtymi wierzeniami, ludzie odchodzący do Krainy Zmarłych muszą pójść ścieżką koło Gęsiego Stawu zwanego Char. Krzyk, jaki Gęsi podniosą na widok duszy przybysza, będzie znakiem dla Ozyrysa oraz wszystkich towarzyszących mu bóstw i okrutnych strażników. A wtedy biada złej duszy...

Również łabędzie były traktowane jako ptaki święte. Postać bogów, którzy łączyli nas z zaświatami. O ile gęsi najczęściej przynosiły życie, łabędzie często zabierały dusze zmarłych w zaświaty. Kaczki też zajmowały ważne miejsce w mitologii i wierzeniach różnych plemion i kultur, nigdy jednak nie zyskały takiego statusu jak gęsi, czy łabędzie.

Ich los odwrócił się po tym, jak gęsi i kaczki udomowiono. W szczególności po tym, jak wynaleziono broń palną. Wówczas święte i nietykalne kiedyś gęsi zaczęto masowo zabijać. Podobnie jak kaczki i łabędzie.

W Polsce lęgnie się tylko jeden gatunek dzikich gęsi – gęgawa. Kilka tysięcy par zakłada u nas wiosną swoje gniazda. W okresie migracji, czyli jesienią, zimą i wiosną możemy też zobaczyć gęsi białoczelne, zbożowe, bernikle białoczelne i kanadyjskie. Niektóre z nich zatrzymują się tylko na odpoczynek, inne zimują na zachodzie kraju. Czasami zaglądają do nas bernikle obrożne, a już całkiem wyjątkowo bardzo rzadkie bernikle rdzawoszyje i gęsi małe. Na całym świecie, według najnowszej systematyki żyje dzisiaj 17 gatunków dzikich gęsi. W tym bardzo już rzadka gęś łabędziona (zwana też gęsią garbonosą), która gnieździ się na dalekim wschodzie Rosji, w północnych Chinach i w Mongolii, a która zainspirowała twórców filmu „Kaczki z gęsiej paczki”. Ona oraz gęgawa kilka tysięcy lat temu dały początek gęsiom domowym. Z kolei przodkiem kaczek domowych są dobrze nam znane z miejskich stawów krzyżówki. Do tego południowoamerykańscy Indianie udomowili inny gatunek kaczki – piżmówkę.

### Zadanie 1.1. Fantastyczne gęsi

Wiedząc, jak ważne i święte były gęsi dla naszych przodków, wymyśl w zespole współczesną baśń/fantasy z dzikimi gęsiami w roli głównej. Zadbaj o to, żeby wasza opowieść miała wydźwięk proprzyrodniczy i łączyła świat ludzi i zwierząt i żeby była atrakcyjna dla waszych rówieśników.

### Zadanie 1.2. Zanim pojawiły się na naszych podwórkach

Uczniowie moderowani przez Nauczyciela, wspierając się informacjami dostępnymi w internecie dyskutują następujące zagadnienia:

- Jakie znasz inne rasy zwierząt domowych?
- Czy znasz ich dzikich przodków?
- Jak doszło do ich udomowienia?
- Jak myślicie, dlaczego ludzie udomowili te zwierzęta?



Zamieszczone kody QR prowadzą do stron internetowych, które kryją się pod linkami.

Można je odtworzyć, skanując dany kod za pomocą smartfona wyposażonego w odpowiednią aplikację.

Więcej o udomowionych zwierzętach (i roślinach) znajdziecie na naszych stronach: <http://bukietzpol.pl/>



**Zadanie 1.3. Być jak gęś, czyli gra planszowa „W drodze”****Lekcja 2. Flight of the Swans, czyli lecąc z łabędziami (gęsiami i kaczkami).****Wprowadzenie:**

Na początek obejrzyjcie krótki film dostępny tutaj: [www.ptakipolskie.pl/flight-of-the-swans](http://www.ptakipolskie.pl/flight-of-the-swans)



Jesienią 2016 roku, Brytyjka, Sacha Dench podążyła na motolotni za kluczami łabędzi czarnodziobych, zwanych też łabędziami Bewicka lub po prostu bewikami. Swoją podróż rozpoczęła tam, gdzie wielkie, białe ptaki – na dalekiej rosyjskiej północy, w rejonie Półwyspu Tajmyr. Tym samym szlakiem migrują także gęsi białoczelne, gęsi zbożowe, kaczki świstuny i rożeńce oraz kilka innych gatunków. Sacha razem ze stadami ptaków leciała tradycyjnym szlakiem migracyjnym i tak jak one zatrzymywała się na rozległych mokradłach, na rozlewiskach dużych rzek lub na płytkich, morskich zatokach.



Najpierw wszyscy polecieли wzdłuż arktycznych wybrzeży Rosji. Potem udali się do Finlandii i Estonii, gdzie zatrzymali się w słynnym Parku Narodowym Matsalu. Dalej Łotwa i Litwa. W Polsce Sacha zatrzymała się nad Biebrzą, na stawach rybnych pod Nakłem w dolinie Noteci oraz w Parku Narodowym „Ujście Warty”. Potem Niemcy, Dania, Holandia, Belgia i Francja. W poszczególnych krajach leżących na szlaku migrujących łabędzi, włączali się różni lokalni partnerzy. Polskim partnerem tego niezwykłego przedsięwzięcia było stowarzyszenie Ptaki Polskie. Liczącą 7000 km podróż Sacha zakończyła w rezerwacie Slimbridge na zachodnim wybrzeżu Anglii. Więcej o tym projekcie i łabędziach bewikach możecie znaleźć na stronach: [www.ptakipolskie.pl/flight-of-the-swans](http://www.ptakipolskie.pl/flight-of-the-swans).

Slimbridge to miejsce, gdzie pośród wielu ptaków, głównie gęsi i kaczek z różnych zakątków Europy i Arktyki, każdego roku zimuje ok. 300 bewików. To też aktywne centrum edukacyjne, żywy bank genów rzadkich ptaków, ważny ośrodek badawczy oraz biuro, w którym na co dzień pracuje Sacha. To wreszcie siedziba drugiej na Wyspach Brytyjskich oraz jednej z największych i najbardziej zasłużonych na świecie organizacji zajmujących się ochroną przyrody – The Wildfowl and Wetlands Trust (Fundacja na Rzecz Ochrony Ptaków Mokrądlowych i ich Siedlisk).

Wszystko zaczęło się zresztą od bewików właśnie, które na początku lat 60. XX wieku zaczęły lądować na mokradłach za oknami domu rodziny Scottów, fundatorów WWT. Razem z ptakami pojawiła się inspiracja, która zaowocowała 9 rezerwatami zlokalizowanymi w różnych miejscach Wysp Brytyjskich o łącznej powierzchni 3000 hektarów. Niektórym z nich towarzyszą centra edukacyjne, które każdego roku odwiedza łącznie ponad milion osób. Stowarzyszenie zrzesza ponad 210 000 członków. Pracuje w nim ok. 420 osób i ponad 1000 wolontariuszy. Sacha jest z wykształcenia biologką i zajmuje się tam komunikacją i promocją.

Sacha wraz z zespołem naukowców starają się znaleźć przyczynę, dla której około osiemnastotysięczna obecnie populacja bewików zimujących w Europie zmniejszyła się od lat 90. prawie o połowę. I ciągle spada! Okazuje się, że mimo międzynarodowych dekrétów gwarantujących łabędziom ochronę przed polowaniami, blisko jedna trzecia ptaków nosi w sobie śrut ołowiany pochodzący z broni myśliwskiej. Wiele z nich ginie też w wyniku zatrucia ołowiem myśliwskim, który ptaki niechcący połykają razem z trawą i wodorostami, którymi się żywią. Zespół WWT chce dowiedzieć się, co dokładnie dzieje się z bewikami na ich lęgowiskach, a co w drodze do ich zimowych kwater w Zachodniej Europie i z powrotem. W tym celu ekspedycja będzie odwiedzać wszystkie ważne miejsca postoju ptaków, rozpoznawać lokalne problemy i zagrożenia, a także spotykać się z mieszkającymi tam ludźmi – informować, edukować, angażować. Ptaki migrujące łączą różne kraje, kultury i ludzi. Ich ochrona (ochrona przyrody w ogóle) ma sens tylko jako działanie międzynarodowe.

### **Zadanie 2.1. Szlakiem łabędzi Bewicka**

Uczniowie pracując w grupie lub w podzespołach, odtwarzają cały szlak przelotu łabędzi (i Sachy) z Półwyspu Tajmyr, aż do Slimbridge. Studiując mapę, zaznaczają na trasie migracji ważne miejsca postoju i odpoczynku ptaków. Najczęściej są to tak zwane krajobrazy mokradłowe – bagienne doliny rzeczne, płytkie i zarośnięte zatoki morskie, a także podobne jeziora i duże kompleksy stawów rybnych. Np. Zatoka Botnicka w Finlandii, Zatoka i Park Narodowy Matsalu w Estonii, Zalew Kurylski na Łotwie, Bagna Biebrzańskie, stawy w Dolinie Noteci oraz Zalew Szczeciński w Polsce, wybrzeża Morza Wadów w Dani, Niemczech i Holandii.

Uczniowie dyskutują dlaczego ważne jest zachowanie takich miejsc dla migrujących ptaków oraz dla dobra ludzi?

Więcej o roli i znaczeniu mokradeł m. in. tutaj: <http://bagnasadobre.pl/> oraz <http://mokradla.eu/>



### **Zadanie 2.2. Na pomoc bewikom**

Jednym z głównych zagrożeń dla łabędzi bewików, a także dzikich gęsi i kaczek oraz wielu innych ptaków są polowania. Co prawda bewiki są pod ochroną, ale w wielu krajach wciąż strzela się do nich nielegalnie. Co więcej, zmęczone długą i wyczerpującą wędrówką ptaki płoszone są przez myśliwych, nawet jeśli ci nie polują na nie, ale na dzikie gęsi czy kaczki, które zatrzymują się w tych samych miejscach. Wiele łabędzi zostaje zabitych lub rannych przy okazji polowań na inne ptaki. Wreszcie dla nich i dla ich sąsiadów (kaczek, gęsi, tysek czy żurawi), śmiertelnie niebezpieczne jest ryzyko zatrucia śrutem ołowianym, który pochodzi z broni myśliwskiej, a którego wielkie ilości dostają się do wód, na łąki i pola w czasie polowań. Ptaki niechcący połykają drobiny toksycznego ołowiu razem z jedzeniem – trawą, liśćmi, wodorostami oraz małymi kamykami. (Te ostatnie ptaki połykają i zatrzymują w swoich żołądkach, po to, aby pomagały im rozcierać trawę i liście niczym małe żarna).





Coraz mniej jest też bezpiecznych miejsc, gdzie łąbędzie (oraz inne migrujące ptaki) mogą zatrzymać się na odpoczynek i posiłek – rozlewisk, mokradł, jezior i bagien. My ludzie szybko zamieniamy je w pola, fabryki, drogi i osiedla. Szybko zabudowujemy brzegi jezior i morskie wybrzeża.

Znając główne zagrożenia migrujących bewików, zaproponujcie i zaplanujcie akcję edukacyjno-informacyjną na ich temat oraz na temat ich sąsiadów – gęsi i kaczek. Celem waszej akcji jest dostarczenie ludziom w waszym najbliższym środowisku podstawowych informacji o bewikach, wzrost zainteresowania ich problemami oraz zaangażowanie ludzi do działań, wspierających ochronę łąbędzy i innych ptaków migrujących.

Wasza akcja i poszczególne działania powinny być skierowane niezależnie do różnych grup docelowych, do wyboru:

- A – do społeczności szkolnej (młodzież, nauczyciele, rodzice).
- B – do władz i decydentów waszego miasta, gminy lub regionu.

W zależności od grupy docelowej, jaką wybierzecie, zaplanujcie konkretne działania promocyjne lub akcyjne – co najmniej 5 różnych, ale powiązanych ze sobą działań.

- Zaproponujcie slogan/hasło, pod jakim przeprowadzicie swoją akcję.
- Zaplanujcie kalendarz (czas) i miejsce poszczególnych działań.
- Określcie, jakie cele chcecie osiągnąć swoją akcją.
- Postarajcie się zdefiniować ilościowe wskaźniki waszych działań.
- Wskażcie, w jaki sposób wyniki waszej akcji pomogą bewikom (innym migrującym ptakom) i przyczynią się do rozwiązania ich problemów oraz ograniczenia lub wyeliminowania zagrożeń i niebezpieczeństw, na jakie wystawione są ptaki.

UWAGA:

Jeśli w waszej szkole, z uwagi na jej geograficzne położenie, planowanie akcji pomocy migrującym łąbędom bewika wydaje się zbyt abstrakcyjne, bohaterem waszej akcji może stać się inny gatunek migrującego ptaka lub nawet ważny dla was lokalny problem przyrodniczy lub krajobrazowy.

### **Zadanie 2.3. Film**

Wymyślcie scenariusz oraz nakręćcie krótki film reklamowy, ilustrujący problemy i zagrożenia bewików oraz/lub migrujących gęsi i kaczek (innych ptaków) oraz promujący idee ich ochrony. Film nie powinien trwać dłużej niż 5 minut i powinno towarzyszyć mu nośne hasło, wspierające idee ochrony przyrody. Możecie wykorzystywać wszelkie środki artystyczne.

Pamiętajcie, że bewiki, podobnie jak inne ptaki migrujące, łączą różne kraje, kultury i narody, a skuteczna ochrona przyrody jest sprawą międzynarodową. Wasz film powinien zwrócić na to uwagę.

Zachęcamy do publikacji powstałych filmów na waszych mediach społecznościowych oraz do udostępnienia lub przesłania ich do nas – do Stowarzyszenia Ptaki Polskie.

### **Zadanie 2.4. Jezioro bewików**

Wymyślcie bajkę lub legendę o łąbędziach bewikach lub dzikich gęsiach (gęgawy, białoczelne, zbożowe, bernikle białolice, bernikle rdzawoszyje) lub którymś gatunku dzikich kaczek, które migrują przez Polskę i Europę, pokonując wiele tysięcy kilometrów na własnych skrzydłach. Możecie w całości odzwierciedlić trasę Sacy, która zaczęła na północnych krańcach Syberii, pokonując odległość ok. 7000 km oraz przelatując

nad 11 różnymi krajami. W waszej opowieści może znaleźć się Sacha na parolotni lub ktokolwiek inny...  
Może cała wasza klasa?!

Najważniejsze, aby wasza bajka pomogła ludziom dowiedzieć się o ptakach i ich niebezpiecznych podróżach. Aby dzięki niej ludzie zaczęli je dostrzegać i szanować. Pamiętajcie o tym, że dobra bajka (a wasza przecież taka ma być!) ma morał i dobrze się kończy!

Zachęcamy do publikacji waszych bajek i legend na waszych mediach społecznościowych oraz do udostępnienia lub przesłania ich do nas – do stowarzyszenia Ptaki Polskie.

Więcej o dalekich i bliskich podróżach bewików i innych ptaków dowiedziecie się z naszej wystawy online „Migranci”: [www.wystawaptaktezczlowiek.pl](http://www.wystawaptaktezczlowiek.pl)



### Lekcja 3. Dlaczego i dokąd odlatują ptaki na zimę?

#### Wprowadzenie:

Nauka zaledwie ponad 100 lat temu uwierzyła bez zastrzeżeń w fenomen ptasich migracji. Wciąż jednak jest tutaj więcej tajemnic, niż udowodnionych prawd. Ciągłe na przykład do końca nie wiemy, czym kierują się migrujące ptaki, w jaki sposób nawigują, jak planują swoje podróże, jak się komunikują. W przypadku niektórych gatunków nawet nie wiemy, dokąd lecą.

Łatwiej odpowiedzieć na pytanie, dlaczego ptaki migrują. Ale uwaga: wbrew temu, co najczęściej myślimy, tym, co popycha je do sezonowych wędrówek zwykle nie są niskie temperatury (pióra są najlepszym materiałem izolacyjnym znanym na Ziemi!), lecz dostępność pożywienia. I o tym, jak daleko, dokąd i czy w ogóle odleć na zimę poszczególne ptaki, zdecydują ich preferencje żywieniowe.

I tak, kolorowe wilgi i żółty albo jaskółki, które na co dzień łowią mniejsze lub większe owady, zimą muszą odlecieć tam, gdzie nie ma żadnego ryzyka mrozów, więc owadów i ich larw będzie pod dostatkiem. Lecą więc do zawsze ciepłych lub gorących krajów. Dla większości europejskich, długodystansowych migrantów będzie to Afryka. Zimorodek,



który poluje na małe rybki, wystarczy, że znajdzie sobie kawałek niezamarzniętej rzeki lub strumienia. Nie musi ruszać w niebezpieczną podróż kilka lub nawet kilkanaście tysięcy kilometrów. Kwiczoły, które latem chętnie zajadają się tłustymi owadami, zimą w całości przestawiają się na owoce – i wcale nie przeszkadza im, że zostały tylko mrożone jabłka czy jagody. Dopóty ich nie zabraknie, a mrozy nie będą szczególnie dokuczliwe – zostaną z nami. Gdy jednak zima zaatakuje z całą siłą, przesuną się dalej na zachód lub południe. Czasami wystarczy polecieć kilkadziesiąt kilometrów, żeby znaleźć się przed czołem srogiej zimy... To samo robią stada dzikich gęsi i kaczek, które przyleciały do Europy z Arktyki, z Dalekiej Północy i z Syberii. Kaczki większość swojego pożywienia wyciągają z wody. W zależności od gatunku będą to wodorosty, ryby lub inne wodne stworzenia. Jedne będą po nie nurkować inne „stają” w wodzie na głowie, a właściwie na dziobie i w tej pozycji starają się wyciągnąć coś smakowitego. Ich kuzyni, łabędzie, stosują podobną technikę. A że są dużo większe i mają bardzo długie szyje, więc z łatwością sięgają dużo głębiej. Pod warunkiem oczywiście, że woda nie zamarzła. Dzikie gęsi wolą szukać jedzenia na łąkach i polach, gdzie zajadają się trawą, ziołami, korzonkami i kłęczami, które wyciągają chociażby z ziemi. Chętnie też zjadają resztki, które po zbiorach zostały na polach – rozsypane ziarno, kartofle, buraki. Czasami dołączają do nich łabędzie i te gatunki kaczek, które nie są uzależnione od wody – na przykład krzyżówki, rożeńce, świstuny, cyraneczki.

Więcej w ramach wprowadzenia do fenomenu ptasich migracji – w materiale „Anioły, kosmici, ziemianie: ptaki! Wprowadzenie do ptasich wędrówek”.

### **Zadanie 3.1. Dlaczego jedni odlatują, a inni zostają?**

Prowadzący dzieli Uczniów na grupy. Każda z grup otrzymuje kilka lub cały zestaw kart pracy „Ptasi podróżnicy”. Zadanie polega na podziale przedstawionych na karcie ptaków na trzy grupy:

- **Migranci długodystansowi, zwani też obligatoryjnymi** – ptaki, które regularnie, bez wyjątku, każdej jesieni lub nawet u schyłku lata opuszczają nasz kraj i lecą na odległe zimowiska daleko na południe (najczęściej do Afryki lub przynajmniej w rejony Bliskiego Wschodu lub na krańce południowej Europy) – i powracają wiosną. Z kolei do nas, a przede wszystkim do Zachodniej Europy jesienią przylatują stada gęsi, kaczek i łabędzi z Arktyki, Dalekiej Północy i z Syberii. Niektóre z nich pokonały odległość kilku tysięcy kilometrów i co ciekawe, do tego momentu były migrantami długodystansowymi. Teraz zmieniają taktykę i zaczynają zachowywać się jak migranci krótkodystansowi.
- **Migranci krótkodystansowi** – czyli ptaki, które najczęściej migrują na małe odległości (czasami kilkaset lub zaledwie kilkadziesiąt kilometrów), najczęściej kierując się na zachód, a ostateczny moment ruszenia w drogę często uzależniają od aktualnej pogody. Wiele z tych ptaków, w związku z coraz łagodniejszymi zimami, coraz częściej zimuje na miejscu lub chociażby w zachodniej bądź południowo-zachodniej części kraju. Do tej kategorii należy kilka gatunków lęgających się u nas dzikich kaczek oraz gęsi gęgawy i łabędzie nieme.



- **Ptaki osiadłe** – czyli ptaki, które są z nami przez cały rok – również w okresie zimowym. Do nich dołączają też przybysze z północy, dla których Polska jest ciepłym krajem. Do tej kategorii również należy coraz więcej gatunków dzikich kaczek, gęsi i łabędzi. Jest to jeden z łatwo obserwowalnych efektów ocieplania się klimatu.

Po dokonaniu podziału i sprawdzeniu poprawnych wyborów Prowadzący moderuje dyskusję pytając: dlaczego jedne ptaki nas opuszczają, a inne z nami zostają? Kluczem do odpowiedzi na to pytanie najczęściej jest to, czym dany gatunek się odżywia. I tak ptaki owadożerne, obligatoryjnie lecą na południe – tam, gdzie przez cały rok można znaleźć dużo owadów i gąsienic. Z nami zostają gatunki, które stale żywią się nasionami i owocami lub przedstawiają się na nie tylko sezonowo i zimą nie przeszkadzają im mrożone jagody czy jabłka – oraz niektóre drapieżniki. Oczywiście jak każda reguła, ta też będzie miała swoje wyjątki. Na przykład owadożerne sikory zostają na zimę z nami, podczas, gdy odżywiające się różnymi nasionami i pączkami roślin turkawki ruszają w daleką drogę do Afryki, na południe od Sahary.

Warto więc przyjrzeć się też skrzydłom ptaka. Ich kształt podpowie nam, czy ich właściciel jest w stanie podróżować na długich dystansach oraz z jaką prędkością może latać. I tak, małe – w stosunku do reszty ciała – i zaokrąglone skrzydła na pewno nie nadają się do dalekich (a nawet bliskich) podróży – jak na przykład u kuropatwy. Dlatego spłaszczona kuropatwa niemal natychmiast szuka miejsca do lądowania, za to swój króciutki dystans może pokonać z całkiem imponującą szybkością. Prawdziwi szybcy i wytrwali lotnicy najczęściej mają ostro zakończone i stosunkowo duże skrzydła – jak u jaskółek. Z kolei skrzydła szerokie, palczasto zakończone zapewniają ptakom możliwość swobodnego szybowania – i tym samym również przemieszczania się na duże odległości. Typowym tego przykładem są skrzydła naszych boćków, które takim energetycznie oszczędnym, ale stosunkowo wolnym lotem szybowniczym przenoszą się aż na samo południe Afryki!

Gęsi, kaczki, a także wielkie łabędzie mają skrzydła pośrednie. Są stosunkowo małe w porównaniu z masą i wielkością samych ptaków, co szczególnie rzuca się w oczy w przypadku kaczek. Ale kształt skrzydeł (dość szerokie, ale jednocześnie ostro zakończone i bez „palców”) oraz bardzo silne mięśnie skrzydłowe pozwalają im latać na wielkich dystansach i z dużą prędkością. Niektóre kaczki latają bez wspomagania wiatru z prędkością około 70 km/h. Gęsi i łabędzie 50-60 km/h. Ale te same ptaki przy sprzyjającym wietrze w ogon mogą lecieć z prędkością blisko 200 km/h.

**Klucz z odpowiedziami do kart pracy „Ptasi podróżnicy”.**

Migranci długodystansowi i obligatoryjni: bocian biały, jerzyk, dymówka, dudek, słowik, turkawka

Migranci krótkodystansowi i nieobligatoryjni: krzyżówka, śmieszka, czajka, grzywacz, skowronek, czapla siwa

Ptaki osiadłe: wróbel, dzięcioł duży, sówka, sroka, kuropatwa, bogatka





### **Zadanie 3.2. Jacek leci do Afryki**

Uczniowie w dalszym ciągu pracują w grupach. Każda z nich otrzymuje karty pracy: „Jacek Dymówka leci do Afryki”, „Kartki z podróży” oraz „Mapę Europy i Afryki”. Zadaniem grupy (lub całej klasy) jest odtworzyć trasę wędrówki Jacka Dymówki oraz innych ptaków w oparciu o informacje podane w jego „dzienniku z podróży”. Powinny powstać trzy główne szlaki migracji z Europy/Polski do południowej Afryki:

Szlak zachodni, który biegnąc wzdłuż północnej części naszego kraju, przez Niemcy, Francję, Hiszpanię i Cieśninę Gibraltarską uchodzi do Afryki, gdzie dalej wzdłuż jej zachodnich wybrzeży może prowadzić aż na samo południe kontynentu afrykańskiego.

Szlak śródziemnomorski, który biegnie mniej więcej wzdłuż doliny Wisły i Odry, dalej do Włoch, a stamtąd przez Sycylię i Maltę na wybrzeża Tunezji, Libii i Algierii – dalej przez środek Sahary aż na południowe krańce Afryki.

Szlak wschodni, który biegnie po wschodniej ścianie Polski, dalej w kierunku Bałkanów i Grecji, skąd przez Cieśninę Bosfor (albo Cypr i Kretę) prowadzi na Bliski Wschód, do Egiptu i wschodnią ścianę Afryki aż na jej południowe krańce.

Uczniowie mogą nanieść poszczególne punkty z opowieści Jacka, następnie połączyć je i wyliczyć odległość, jaką pokonał nasz bohater a także średnią prędkość, z jaką podróżował.

Mając przed sobą mapy z naniesionymi szlakami migracyjnymi i poszczególnymi lokalizacjami/punktami, o których opowiada Jacek oraz bazując na ostatnich doniesieniach lub zasłyszanych informacjach (lub wspierając się informacjami dostępnymi w internecie), uczniowie zastanawiają się, na jakie jeszcze potencjalne trudności i niebezpieczeństwa narażone są ptaki na swoich szlakach migracyjnych. Uczniowie spisują na tablicy listę największych problemów i zagrożeń. W dalszym ciągu mogą zastanowić się, w jaki sposób mogą pomóc migrującym ptakom.

### **Zadanie 3.3. W drogę!**

Uczniowie w dalszym ciągu pracują w grupach/zespołach. Każdy z zespołów otrzymuje grafiki skopiowane (wycięte) z karty pracy „W drogę!” Uczniowie dyskutują i definiują sytuacje lub zjawiska zilustrowane na poszczególnych grafikach. Wykorzystują także to, co pamiętają z poprzedniego zadania – „Jacek Dymówka leci do Afryki” i „Kartki z podróży”. Wskazują, w jaki sposób te sytuacje i zjawiska odnoszą się do wędrówek ptaków: przygotowań do podróży, jej przebiegu, niebezpieczeństw, zagrożeń, z jakimi muszą się skonfrontować itp.

### **Zadanie 3.4. Lecimy razem!**

W nawiązaniu do zadania i treści z karty pracy „W drogę!”

Uczniowie, pracując w zespołach, budują opowieść o migracji dowolnie wybranego ptaka lub małego stada razem wędrującego.



Nauczyciel powinien zadbać o to, aby w opowieści Uczniów znalazły się odniesienia do zagrożeń i niebezpieczeństw, o których mowa w karcie „W drogę!”. Warto, aby Uczniowie potwierdzili parametry dotyczące trasy migracji wybranych gatunków (przede wszystkim dokąd i w jakim czasie lecą, a także czym się żywią).

Propozycje gatunków do wykorzystania w zadaniu: gęś gęgawa, gęś zbożowa, bernikla białolica, cyranka, płaskonos, bocian biały, żuraw, derkacz, czajka, turkawka, dudek, wilga, słowik, kobuz, rybołów, orlik grubodzioby.

### **Zadanie domowe lub do dalszej dyskusji na forum klasy – do wyboru:**

Nauczyciel zachęca Uczniów, by wczuli się w rolę ptaka i przygotowali historię obrazkową – komiks lub napisali list ze swojej migracji. Sugerujemy, aby sformułować polecenie w taki sposób, aby powstały co najmniej dwa zespoły, pracujące na dwóch różnych gatunkach, z których jeden regularnie migruje do Afryki (np. cyranka, bocian biały, jaskółka dymówka), a drugi kończy swoją migrację w Europie (np. gęgawa lub któraś z gęsi z Dalekiej Północy – białoczelna, zbożowa lub bernikla białolica, łabędź krzykliwy, któraś z kaczek – świstun, rożeniec, krzyżówka, cyraneczka, płaskonos, albo czajka. Zachęcamy następnie do porównania różnych szlaków – korzyści i zagrożeń.

W jaki sposób Ty lub cała Twoja klasa możecie pomóc migrującym ptakom?

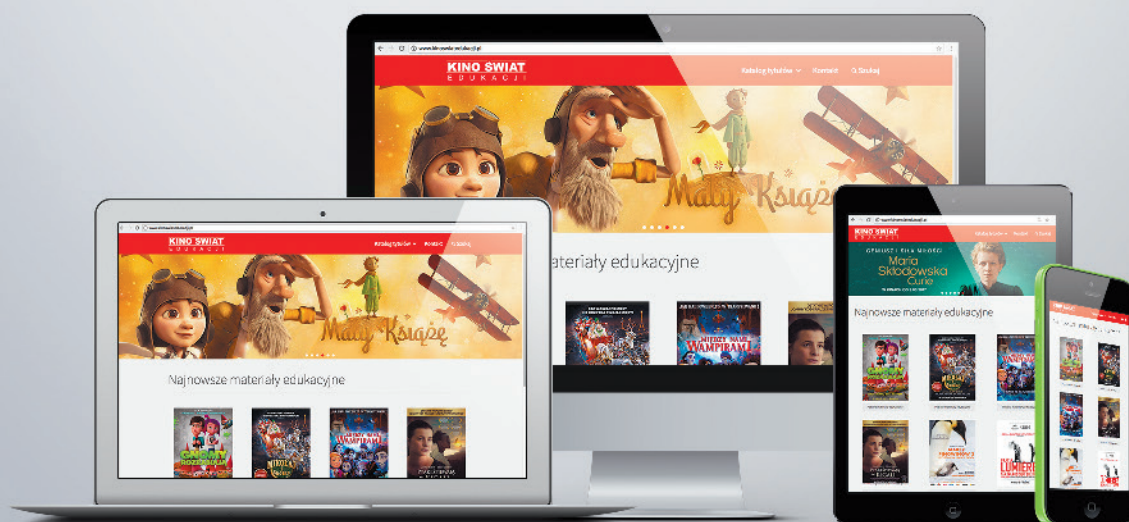




Jesteś nauczycielem? Zajmujesz się edukacją?  
Szukasz inspiracji, materiałów, pomocy dydaktycznych?  
Zgadzasz się z nami, że kino może inspirować  
do ciekawych zajęć, dyskusji, przemyśleń?  
Chcesz zorganizować swoim podopiecznym pokaz ciekawego filmu?  
Skorzystaj z bogatej i na bieżąco uzupełnianej oferty  
KINOSWIATEDUKACJI.PL!

ZAPRASZAMY NA STRONĘ:

**[www.kinoswiatedukacji.pl](http://www.kinoswiatedukacji.pl)**



**Materiały dydaktyczne, informacje o pokazach dla szkół:**

**KINO ŚWIAT**  
E D U K A C J I

Irena Kruglicz-Kamińska  
Specjalista ds. edukacji filmowej  
Kino Świat Sp. z o. o.  
ul. Belwederska 20/22  
00-762 Warszawa

tel. 22 840 68 01 04  
tel. kom. 728 302 018  
e-mail: irena.kaminska@kinoswiat.pl