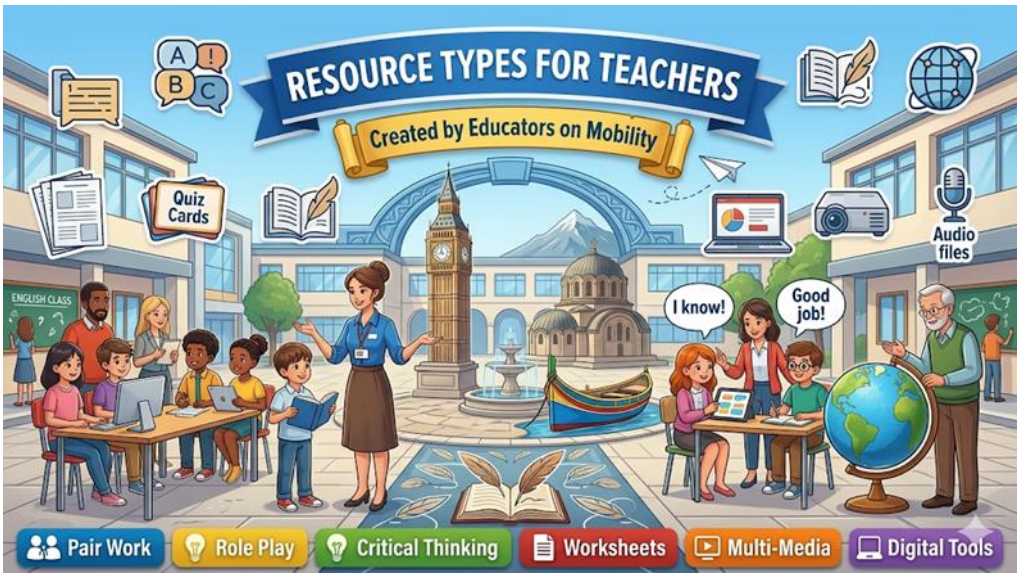
Dofinansowane przez Unię Europejską

MATERIAŁY UCZESTNIKA MOBILNOŚCI

RODZAJ ZASOBU (RESOURCE TYPE): Ptaki – mistrzowie przestworzy i lądów. Podsumowanie wiadomości.

„Podniesienie kompetencji kadry dydaktycznej Szkoły Podstawowej w Dubiczach Cerkiewnych”

Nr projektu: 2025-1-PL01-KA122-SCH-000339591
Projekt finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach programu Erasmus+ (2021–2027), KA1 Edukacja szkolna.



Opracowanie: Nina Dobosz - Karpiuk

Dofinansowane przez Unię Europejską

1. **INFORMACJE OGÓLNE**
   - **1.1. KLASA** *VI*
   - ***1.2.*** **PRZEDMIOT** *Biologia (z elementami języka polskiego, plastyki i języka angielskiego)*
   - ***1.3.*** **TEMAT ZAJĘĆ** *Ptaki – mistrzowie przestworzy i lądów. Podsumowanie wiadomości.*
   - ***1.4.*** **NAUCZYCIEL PROWADZĄCY** *Nina Dobosz-Karpiuk*

2. **PODSTAWA PROGRAMOWA**
   - **2.1. NUMER I OPIS CELU Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ** *Biologia: Uczeń wskazuje cechy umożliwiające ptakom latanie (skrzydła, pióra, lekki szkielet, worki powietrzne), opisuje środowiska ich życia, rozróżnia gniazdowniki i zagniazdowniki, omawia toki, etapy rozmnażania oraz znaczenie ptaków w przyrodzie i gospodarce człowieka, a także zagrożenia wynikające z działalności człowieka.*
   - *2.2. Język polski Charakterystyka komiksu jako tekstu kultury oraz wskazanie jego cech. Tworzenie spójnych wypowiedzi w formach gatunkowych (dialog, opis, wypowiedź argumentacyjna).*
   - *2.3. Plastyka Rozpoznawanie komiksu i elementów graficznych.*
   - *2.4. Język angielski: Redagowanie prostego tekstu, opisywanie zwierząt.*

3. **CELE ZAJĘĆ**
   - *3.1.* **CEL OGÓLNY** *Utrwalenie, usystematyzowanie i poszerzenie wiedzy o ptakach poprzez twórczą aktywność komiksową, rozwijanie krytycznego myślenia, umiejętności argumentacji oraz wrażliwości ekologicznej.*
   - **3.2. CELE OPERACYJNE (UCZEŃ POTRAFI)** *XXXXXXXXXXXXX*
     - *Wymienić i scharakteryzować cechy budowy zewnętrzne i wewnętrzne ptaków przystosowujące je do lotu.*
     - *Porównać gniazdowniki i zagniazdowniki oraz opisać cykl rozrodczy ptaków.*
     - *Rozpoznać i opisać przystosowania ptaków do różnych środowisk (miasto, wieś, las, woda).*
     - *Wykazać znaczenie ptaków w przyrodzie oraz wskazać zagrożenia i sposoby ich ochrony.*
     - *Zaprojektować wypowiedź w formie dialogu komiksowego, wykazując się humorem i poprawnością merytoryczną*.

4. **NARZĘDZIA I ŚRODKI DYDAKTYCZNE**
   - **4.1.** *Zestaw 15 autorskich kart pracy w formie żartobliwego komiksu (do druku), podręcznik GWO (biologia kl. 6), tablica interaktywna, plansze dydaktyczne (budowa ptaka, pióra, gniazdowniki i zagniazdowniki), laptopy/tablety.*

   - **4.2. METODY I FORMY PRACY**
   - **4.3.** *Metoda problemowa, praca z tekstem kultury (komiks), burza mózgów, pogadanka kierowana.*
   - **4.4.** *Praca w parach oraz praca indywidualna z kartami pracy.*

5. **PRZEBIEG ZAJĘĆ**

ETAP LEKCJI	OPIS CZYNNOŚCI NAUCZYCIELA I UCZNIÓW	ZWROTY STOSOWANE W JĘZYKU ANGIELSKIM
WSTĘP	*Powitanie uczniów, sprawdzenie obecności.* *Wprowadzenie w tematykę zajęć poprzez pytanie: „Gdyby ptaki potrafiły mówić, co powiedziałyby o swoich piórach i dziobach?”.* *Zapisanie tematu na tablicy.*	***Good morning!*** *(Dzień dobry!)* ***Do birds have feathers? (****Czy ptaki mają pióra?)*
CZĘŚĆ WŁAŚCIWA	*Praca z 15 kartami pracy w formie komiksu.* *(DRUGA WERSJA KART - SPE)* *Uczniowie w parach lub indywidualnie zapoznają się z zabawnymi dialogami między ptakami, analizują przedstawione problemy biologiczne (przystosowania do lotu, gniazdowniki - zagniazdowniki, ekologia, zagrożenia) i wykonują polecenia.*	***Look at the comics****. (Spójrzcie na komiksy.)* ***Are birds different?*** *(Czy ptaki są różne?)*
ZAKOŃCZENIE	*Krótka prezentacja odpowiedzi z kart pracy przez uczniów, dyskusja,.* *Podsumowanie wiadomości, odczytanie wiadomości z ramki „Podsumowanie w skrócie” (ramki są odcięte i rozdane uczniom po wykonaniu kart pracy).* *Ocena aktywności i samoocena uczniów.*	***What is your favorite bird?*** *(Jaki jest wasz ulubiony ptak?)*

Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 1:

WSTĘP DO ŚWIATA PTAKÓW – KTO TU RZĄDZI W PRZESTWORZACH?





ZADANIE BADAWCZE:

Wyjaśnij w 3-4 zdaniach pojęcie „stałocieplność" oraz udowodnij, dlaczego posiadanie stałej temperatury ciała jest kluczowe dla ptaków zasiedlających tak skrajne środowiska jak Arktyka i pustynie. Zwróć uwagę na rolę piór i izolacji termicznej.

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI:

1. warm-blooded – stałocieplny
2. feathers – pióra

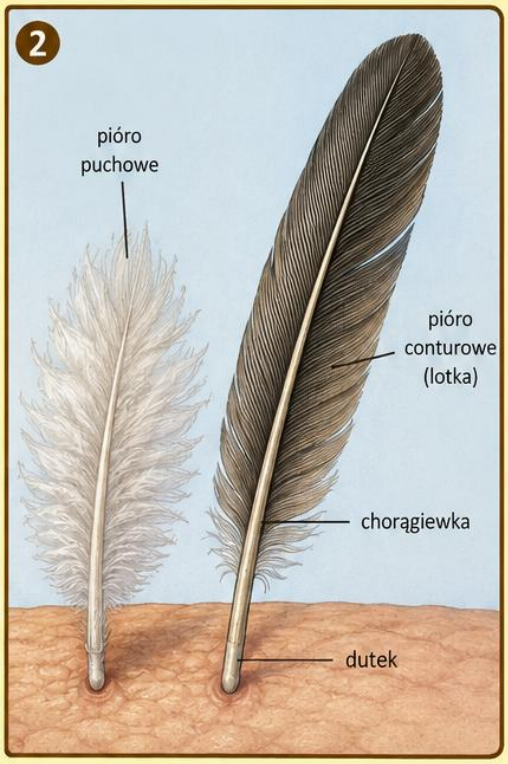
PODSUMOWANIE W SKRÓCIE:

Ptaki są stałocieplne – utrzymują stałą temperaturę ciała ok. 38–40°C. Dzięki temu mogą żyć w różnych, nawet bardzo skrajnych środowiskach. Pióra, warstwa tłuszczu i specjalne mechanizmy fizjologiczne pomagają im zachować ciepło. To sprawia, że ptaki są prawdziwymi mistrzami przestworzy i lądów!

Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 2:
Skrzydła i pióra - Lekkie jak piórko? O tak!





ZADANIE BADAWCZE:

Wymień trzy główne rodzaje piór u ptaków (lotki, sterówki, pióra puchowe) i wyjaśnij funkcję aerodynamiczną lotków podczas lotu aktywnego.

.....

.....

.....

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI:

1. wings – skrzydła
2. flight feathers – lotki

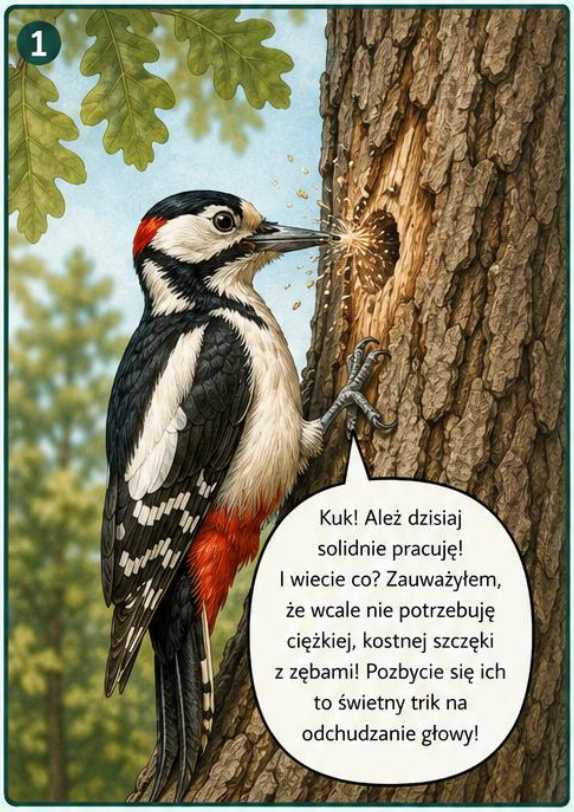
PODSUMOWANIE W SKRÓCIE:

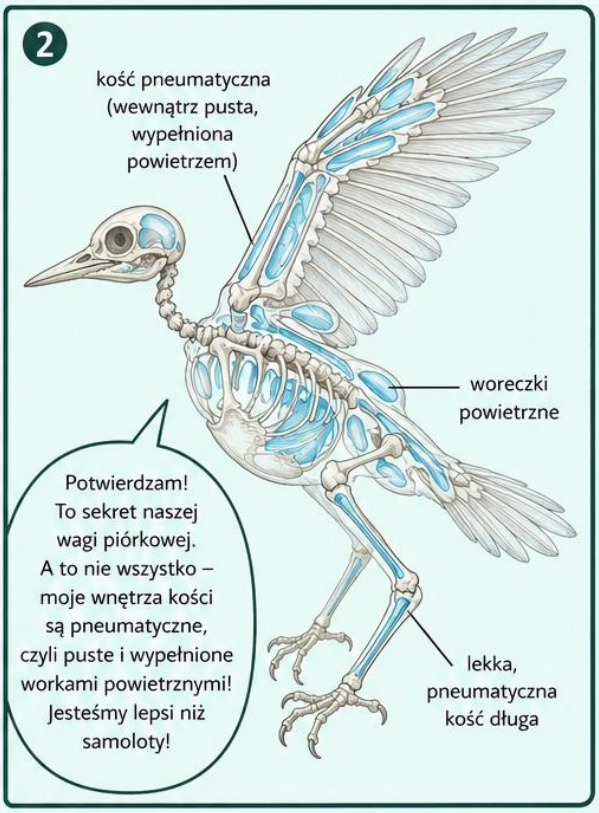


Skrzydła ptaków to przekształcone kończyny przednie, pokryte specjalnymi piórami. Lotki na skrzydłach tworzą powierzchnię nośną i napędową, umożliwiając lot. Sterówki w ogonie pełnią funkcję steru i hamulca. Pióra puchowe zapewniają doskonałą izolację termiczną, chroniąc przed zimnem i upałem.

Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 3:
Szkielet i kości pneumatyczne - Odchudzanie ekstremalne





ZADANIE BADAWCZE:

Wyjaśnij termin „kości pneumatyczne” oraz napisz, dlaczego redukcja masy głowy (m.in. brak zębów) jest ważna dla ptaków latających.

.....

.....

.....

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI:

1. pneumatic bones – kości pneumatyczne
2. skeleton – szkielet

PODSUMOWANIE W SKRÓCIE:

Szkielet ptaka jest niezwykle lekki, a jednocześnie wytrzymały. Wiele kości, zwłaszcza długich, jest pustych w środku (kości pneumatyczne) i połączonych z workami powietrznymi, co zmniejsza masę ciała ułatwia lot. Dodatkowo, dla redukcji wagi, ptaki nie mają zębów, a ich ciężkie szczęki zastąpione są lekkim dziobem.

Dofinansowane przez
Unię Europejską

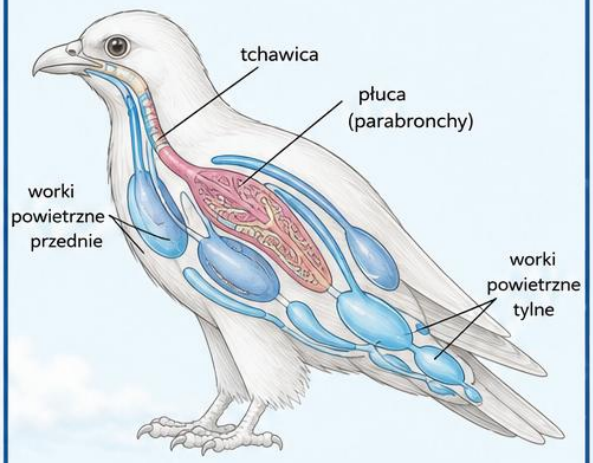
KARTA PRACY NR 4:
Układ oddechowy - Podwójne oddychanie w przestworzach

1



2

UKŁAD ODDECHOWY PTAKA



PODWÓJNE ODDYCHANIE – STAŁY PRZEPŁYW POWIETRZA



ZADANIE BADAWCZE:

Na czym polega unikalna rola worków powietrznych połączonych z płucami ptaków? Dlaczego podwójne oddychanie jest absolutnie niezbędne podczas szybkiego i aktywnego lotu?

.....

.....

.....

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI:

1. air sacs – worki powietrzne
2. respiration – oddychanie

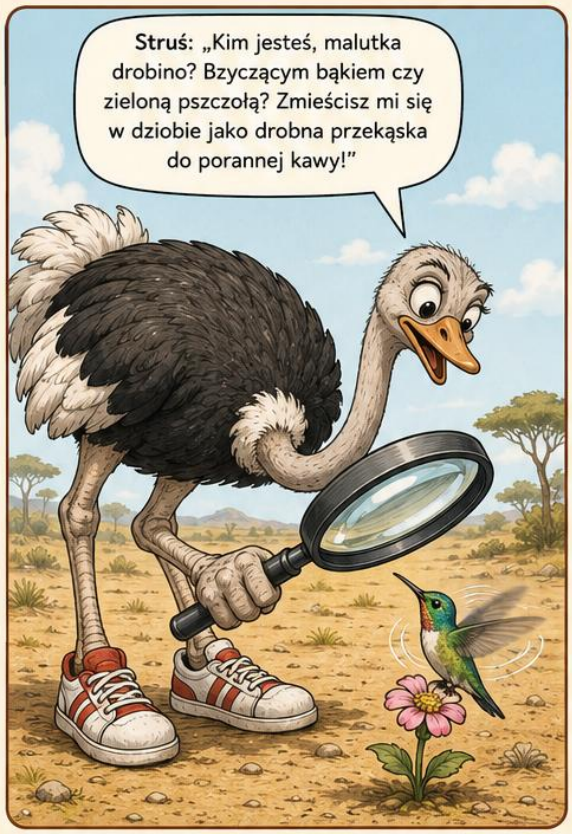
PODSUMOWANIE W SKRÓCIE:

Ptaki mają płuca połączone z systemem worków powietrznych, które działają jak pompy. Podczas wdechu świeże powietrze trafia do tylnych worków powietrznych, a powietrze z przednich worków przepływa przez płuca, gdzie zachodzi wymiana gazowa. Podczas wydechu świeże powietrze z tylnych worków przepływa przez płuca, a zużyte powietrze jest usuwane z przednich worków. Dzięki temu tlen przepływa przez płuca w jednym kierunku – zarówno podczas wdechu, jak i wydechu – co zapewnia stały dopływ tlenu do organizmu. To podwójne oddychanie umożliwia ptakom uzyskiwanie ogromnej ilości energii podczas szybkiego i długotrwałego lotu.

Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 5:

NIEZWYKŁA RÓŻNORODNOŚĆ – OD GIGANTA DO KRUSZYNY





ZADANIE BADAWCZE:

Podaj przykłady skrajnych przystosowań wielkościowych w gromadzie ptaków (najmniejszy i największy żyjący ptak świata) oraz wyjaśnij krótko, dlaczego struś utracił zdolność lotu.

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI:

1. ostrich – struś
2. hummingbird – koliber

PODSUMOWANIE W SKRÓCIE:

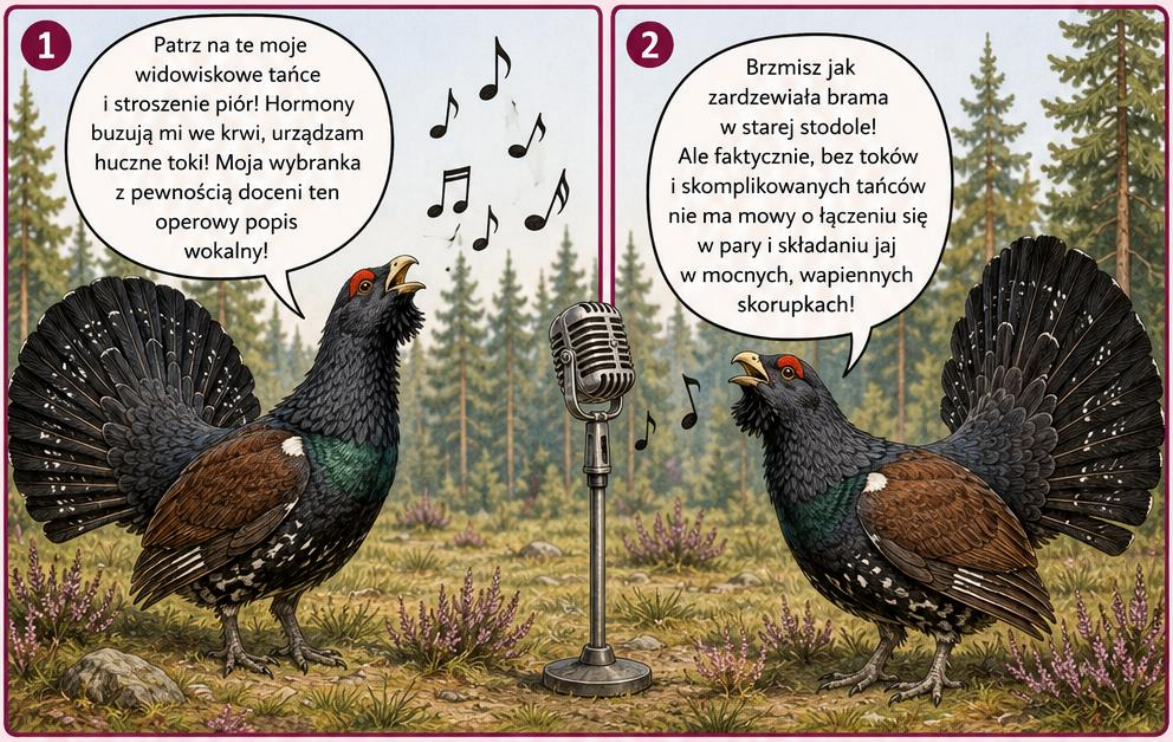
Ptaki wykazują ogromną różnorodność wielkości i kształtów ciała, przystosowując się do różnych środowisk. Najmniejszym ptakiem jest koliberek hawański (ok. 5 cm), który potrafi latać w miejscu i do tyłu. Największym jest struś afrykański (ponad 2,5 m), który wtórnie utracił zdolność lotu, ale doskonale przystosował się do szybkiego biegania.



ok. 5 cm — ponad 2,5 m

Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 6:
Toki i zaręczyny - Kto głośniej śpiewa, ten wygrywa!



ZADANIE BADAWCZE:

Wyjaśnij pojęcie „toki" oraz opisz ich znaczenie biologiczne w cyklu rozrodczym ptaków (dlaczego samce muszą popisywać się urodą lub śpiewem).

.....

.....

.....

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI:

1. courtship display – toki/zaloty
2. mating – łączenie w pary/gody

PODSUMOWANIE W SKRÓCIE:



Toki to złożone zachowania godowe samców, obejmujące śpiew, taniec, ekspozycję upierzenia i pokazy siły. Są one regulowane przez hormony, zwłaszcza testosteron, który wzrasta w okresie rozrodczym pod wpływem długości dnia i innych czynników środowiskowych.
Celem toków jest przyciągnięcie samicy i przekonanie jej, że samiec jest silny, zdrowy i ma dobre geny. Dzięki temu dochodzi do łączenia się w pary (godów), a następnie samica składa jaja w mocnych, wapiennych skorupkach, co chroni zarodek i zwiększa szanse na przeżycie potomstwa.

Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 7

GNIAZDOWNIKI KONTRA ZAGNIAZDOWNIKI – KTO TU JEST MAMINSYNKIEM?



ZADANIE BADAWCZE

Sklasyfikuj podane gatunki na gniazdowniki i zagniazdowniki:
bocian biały, kaczka krzyżówka, gołąb skalny, kur domowy, wróbel.

Wskaż główne różnice w stopniu rozwoju piskląt w momencie wyklucia.

GNIAZDOWNIKI	ZAGNIAZDOWNIKI
.....	.....
.....	.....
.....	.....

SŁOWNICZEK POLSKO–ANGIELSKI

1. altricial birds – gniazdowniki
2. precocial birds – zagniazdowniki

PODSUMOWANIE W SKRÓCIE

- **Gniazdowniki** – wykluwają się ślepe, nagie lub słabo opierzone, pozostają w gnieździe i wymagają intensywnej opieki rodziców.
- **Zagniazdowniki** – wykluwają się dobrze rozwinięte, pokryte puchem, widzą, poruszają się i szybko opuszczają gniazdo.
- Kryterium podziału piskląt: stopień rozwoju w chwili wyklucia oraz samodzielność po wykluciu.



Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 8:
Nie dotykaj podlotów! Pułapka ludzkiej „pomocy”



ZADANIE BADAWCZE:

Wyjaśnij, kim jest „podlot” i dlaczego znalezienie młodego, pierzastego ptasia na ziemi w trawie wcale nie oznacza, że jest on porzucony i wymaga zabierania do ludzkiego domu.

.....

.....

.....

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI:

1. fledgling – podlot
2. protection – ochrona

PODSUMOWANIE W SKRÓCIE:



Podlot to młody ptak, który opuścił gniazdo, ale nie potrafi jeszcze dobrze latać. Przebywa wtedy na ziemi lub w niskiej roślinności, ucząc się samodzielności, a jego rodzice nadal się nim opiekują i karmią go.
Jeśli znajdziesz podlota, nie dotykaj go i nie zabieraj do domu!
Najlepszą pomocą jest pozostawienie go w spokoju w miejscu, w którym się znajduje. Interwencja człowieka może zaszkodzić ptakowi bardziej niż mu pomóc.

Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 9:
Mieszkańcy kamiennej dżungli - Ptaki w mieście



ZADANIE BADAWCZE:

Wymień cztery gatunki ptaków najczęściej spotykane w ekosystemie miejskim i wyjaśnij, jakie cechy biologiczne oraz zachowania pozwalają im tak świetnie przetrwać w sąsiedztwie człowieka.

.....

.....

.....

.....

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI:

1. urban birds – ptaki miejskie
2. pigeon – gołąb

PODSUMOWANIE W SKRÓCIE:



Wróbel – mały, niepozorny, ale bardzo elastyczny w doborze pokarmu. Gniazduje w szczelinach budynków, pod dachami, w różnych zakamarkach.

Sroka – inteligentna i ciekawska, wszystkożerna. Doskonale wykorzystuje dostępność jedzenia z odpadków i odkrywa nowe źródła pokarmu.

Gawron – sprytny i odważny, bogata dieta (resztki jedzenia, śmieci, owady, małe kręgowce). Uczy się i zapamiętuje dogodne miejsca.

Grzywacz (gołąb miejski) – bardzo dobrze przystosowany do życia w pobliżu ludzi, korzysta z budynków do gniazdowania. Ma wydajny układ oddechowy i świetną orientację w terenie.

PRZYSTOSOWANIA DO ŻYCIA W MIEŚCIE:

- wszystkożerność i łatwy dostęp do pokarmu
- gniazdowanie na budynkach i w ich szczelinach
- inteligencja, uczenie się i zapamiętywanie
- tolerancja hałasu, ruchu i obecności człowieka

Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 10

WIEJSKIE KLIMATY – BOCIAN, SZPAK I DYMÓWKA





ZADANIE BADAWCZE

Opisz przystosowania bociana białego do życia w sąsiedztwie rozległych pól uprawnych i wilgotnych łąk oraz wskaż pożyteczną rolę jaskółki dymówki w gospodarstwie.

.....

.....

.....

.....



SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI

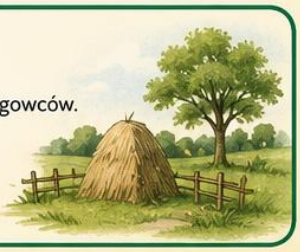
1. **white stork** – bocian biały
2. **barn swallow** – jaskółka dymówka



PODSUMOWANIE W SKRÓCIE

Ptaki krajobrazu rolniczego pełnią ważną, pożyteczną rolę w ekosystemie wsi:

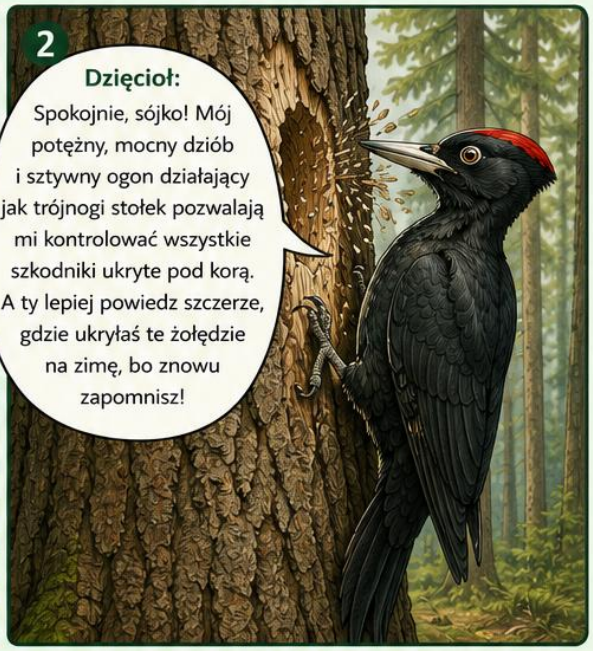
- Pomagają ograniczać liczebność szkodników, np. owadów, gryzoni i innych bezkręgowców.
- Wspierają naturalną równowagę w środowisku rolniczym.
- Są wskaźnikiem zdrowego środowiska i różnorodności biologicznej.
- Wzbogacają krajobraz wsi i są elementem polskiego dziedzictwa przyrodniczego.



Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 11:
Tajemnice głuszy - Leśna ekipa w akcji





ZADANIE BADAWCZE:
Wyjaśnij, jaką kluczową rolę w rozsiewaniu nasion (np. dębów i buków) odgrywa sójka oraz w jaki sposób dzięcioł chroni drzewa leśne przed nadmiernym namnożeniem owadów szkodliwych.

.....

.....

.....

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI:

1. jay – sójka
2. woodpecker – dzięcioł

PODSUMOWANIE W SKRÓCIE:



Leśni sanitariusze – dzięcioły

- Dzięcioły, dzięki silnemu dziobowi i sztywnemu ogonowi, kują korę drzew i wydobywają spod niej larwy owadów, korniki i inne szkodniki.
- Codziennie usuwają ich bardzo dużo, chroniąc drzewa przed chorobami i osłabieniem – są prawdziwymi „leśnymi lekarzami".



Rozsiewanie nasion – sójki

- Sójki zbierają żołędzie, orzechy bukowe i inne nasiona na zapas.
- Ukrywają je w różnych miejscach w glebie, mchach lub ściółce.
- Często nie pamiętają wszystkich swoich „skrytek" – z tych zapomnianych nasion wyrastają nowe drzewa.
- Dzięki temu sójki są jednymi z najważniejszych „ogrodników lasu".

DLACZEGO TO WAŻNE?

Dzięcioły chronią las przed szkodnikami.

Sójki sadzą drzewa przyszłości.

Razem dbają o zdrowie i przyszłość lasu!

Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 12

EKOLOGICZNA POLICJA – ZNACZENIE PTAKÓW W PRZYRODZIE





ZADANIE BADAWCZE

Wypisz trzy konkretne korzyści płynące z obecności ptaków w ekosystemie dla gospodarki człowieka oraz równowagi w przyrodzie.

1. .....
2. .....
3. .....



SŁOWNICZEK POLSKO–ANGIELSKI

1. tit/titmouse – sikorka
2. caterpillar – gąsienica



PODSUMOWANIE W SKRÓCIE

Ptaki owadożerne są naturalnymi sprzymierzeńcami człowieka.

- ✓ Regulują liczebność szkodników owadów, chroniąc uprawy i lasy.
- ✓ Zmniejszają potrzebę stosowania chemicznych środków ochrony roślin.
- ✓ Wspierają równowagę biologiczną i zdrowie ekosystemów.
- ✓ Są ekologiczne, skuteczne i całkowicie naturalne!



Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 13:
Ciemna strona pióra - Szkody i uciążliwości



ZADANIE BADAWCZE:
Podaj przykłady szkód, jakie niektóre gatunki ptaków mogą wyrządzać w uprawach rolnych, sadach i przestrzeni miejskiej. W jaki sposób rolnicy bezkrwawo próbują je odstraszać?

.....

.....

.....

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI:
1. starling – szpak
2. orchard – sad



PODSUMOWANIE W SKRÓCIE:

Szkody wyrządzane przez ptaki
- Zjadanie owoców (np. czereśni, wiśni, winogron), uszkadzanie drzewek owocowych.
- Zjadanie nasion i młodych siewek (np. kukurydzy, zbóż, warzyw).
- Zanieczyszczanie budynków, pomników i pojazdów odchodami.
- Hałas i zakłócanie spokoju w miastach (np. gołębie gniazdujące na balkonach, strychach).

Metody bezkrwawego płoszenia ptaków
- Siatki ochronne na sadach i plantacjach.
- Błyszczące taśmy, wstążki, folie, odblaski.
- Armatki hukowe, gwizdki, dźwięki drapieżników.
- Modele drapieżnych ptaków (np. jastrząb, sokół), strachy na wróble.
- Laserowe odstraszacze, kolce na parapetach, siatki na budynkach miejskich.

Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 15:
Wielki finał - Jak możemy pomóc?





ZADANIE BADAWCZE:

Napisz 3 złote zasady, w jaki sposób młody człowiek może aktywnie i mądrze pomagać ptakom w swojej okolicy przez cały rok (wiosną, latem, jesienią i srogą zimą).

1. .....
2. .....
3. .....

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI:

1. birdhouse – budka lęgowa
2. biodiversity – bioróżnorodność

PODSUMOWANIE W SKRÓCIE:

Oto gotowe wskazówki – sprawdź, czy uwzględniłeś je w swoich zasadach:

Zapewnij bezpieczne miejsce do lęgów
Wieszaj budki lęgowe w odpowiednich miejscach. Nie niszcz gniazd i nie płosz ptaków w okresie lęgowym (wiosna–lato).

Mądre dokarmianie zimą
Dokarmiaj regularnie (nasiona, ziarna, słonina – nie chleb!). Stawiaj karmniki w osłoniętych miejscach i dbaj o ich czystość.

Dbaj o wodę i zielone otoczenie
Wystawiaj płytkie poidełka z czystą wodą. Sadź rodzime rośliny, krzewy i drzewa – dają pokarm, schronienie i miejsca lęgowe.

Szanuj przyrodę i zachowuj ciszę
Nie śmieć, nie hałasuj, obserwuj ptaki z dystansu. Wspieraj rezerwaty, parki i działania ochronne.

Ucz innych i działaj razem
Rozmawiaj z rodziną i kolegami o ochronie ptaków. Wspólnie podejmujcie akcje – to ma sens!



Razem z ptakami tworzymy lepszy świat dla nas wszystkich!

Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY NR 16

Podsumowanie – Zostałem przyjacielem ptaków?





MOJE PODSUMOWANIE

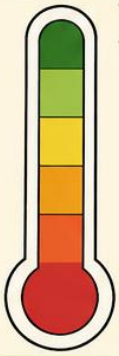
Odpowiedz pełnymi zdaniami.

1. Czego nowego nauczyłem(-am) się podczas tej lekcji?
   .....
   .....
2. Które zadanie badawcze lub karta pracy najbardziej mi się podobały i dlaczego?
   .....
   .....
3. Co było dla mnie najtrudniejsze?
   .....
   .....
4. Jak od dziś mogę pomagać ptakom w swojej okolicy?
   .....
   .....
5. Który fakt o ptakach najbardziej mnie zaskoczył?
   .....
   .....

EWALUACJA ZAJĘĆ

Jak oceniasz lekcję?

Pokoloruj termometr do poziomu, który najlepiej pokazuje Twoją ocenę projektu.



- Było fantastycznie!
- Bardzo mi się podobało.
- Było w porządku.
- Było trochę trudno.
- Potrzebuję jeszcze poćwiczyć.



Każdy Przyjaciel Ptaków pomaga chronić przyrodę każdego dnia.

Dofinansowane przez Unię Europejską

WERSJA 2 - SPE

Biologia | Klasa VI

Imię i nazwisko: _____ Data: _____

KARTA PRACY nr 1: WSTĘP DO ŚWIATA PTAKÓW – KTO TU RZĄDZI W PRZESTWORZACH?



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:

Wyjaśnij w 3-4 zdaniach, co oznacza pojęcie „stałocieplność" oraz dlaczego ptaki potrafią żyć zarówno w mrozach Arktyki, jak i w upałach.

_____

_____

_____

_____

_____

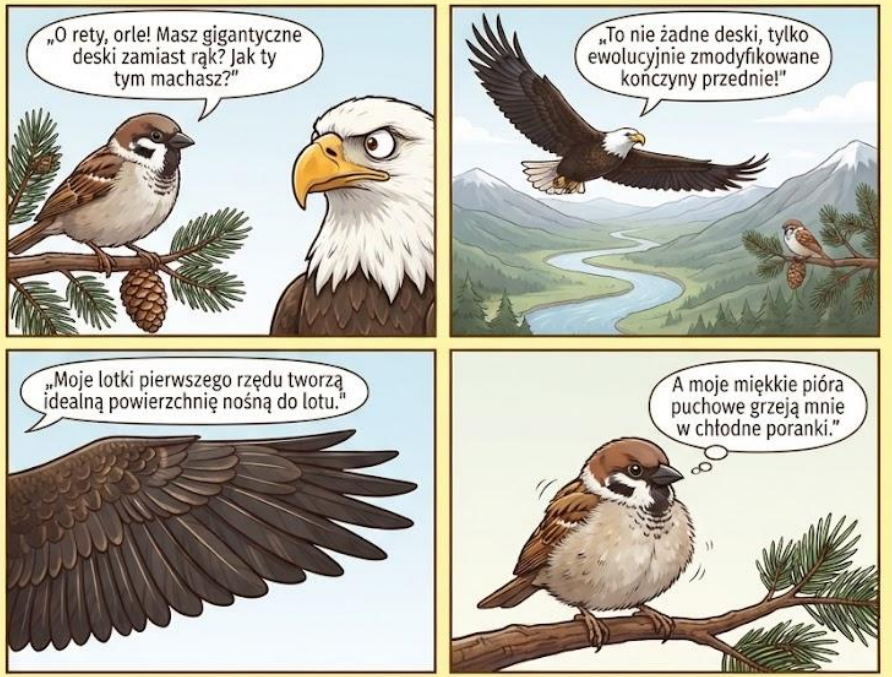
_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):

1. warm-blooded – stałocieplny
2. feathers – pióra

Biologia | Klasa VI Imię i nazwisko: _____ Data: _____

KARTA PRACY nr 2: SKRZYDŁA I PIÓRA – LEKKIE JAK PIÓRKO? O TAK!



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:

Wymień dwa rodzaje piór u ptaków i wyjaśnij funkcję lotek podczas aktywnego lotu.

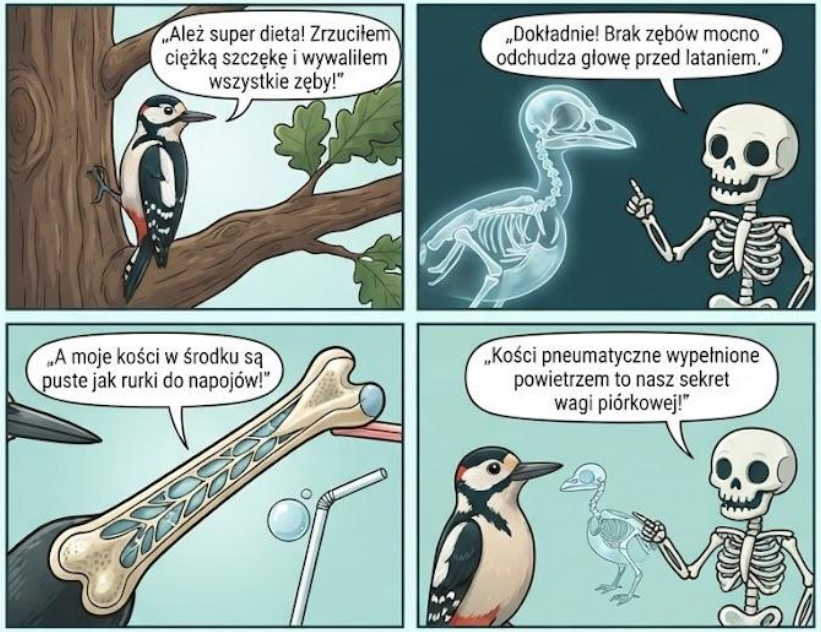
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):

1. wings – skrzydła
2. flight feathers – lotki

Dofinansowane przez
Unię Europejską

KARTA PRACY nr 3: SZKIELET I KOŚCI PNEUMATYCZNE – ODCHUDZANIE EKSTREMALNE



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:

Wyjaśnij prostymi słowami, czym są kości pneumatyczne i dlaczego brak zębów jest ważny dla ptaków.

_____

_____

_____

_____

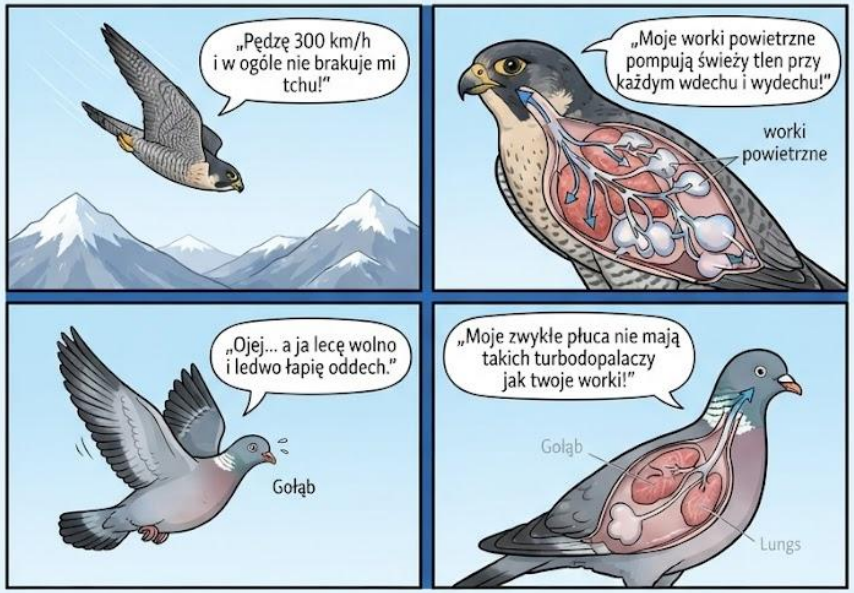
_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):

1. pneumatic bones – kości pneumatyczne
2. beak – dziób

Biologia | Klasa VI Imię i nazwisko: _____ Data: _____

KARTA PRACY nr 4: UKŁAD ODDECHOWY – PODWÓJNE ODDYCHANIE W PRZESTWORZACH



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:

Napisz, jaką unikalną rolę pełnią worki powietrzne połączone z płucami ptaków podczas lotu.

_____

_____

_____

_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):

1. air sacs – worki powietrzne
2. respiration – oddychanie

Dofinansowane przez
Unię Europejską

Imię i nazwisko: _____ Data: _____

KARTA PRACY nr 5: NIEZWYKŁA RÓŻNORODNOŚĆ – OD GIGANTA DO KRUSZYNY



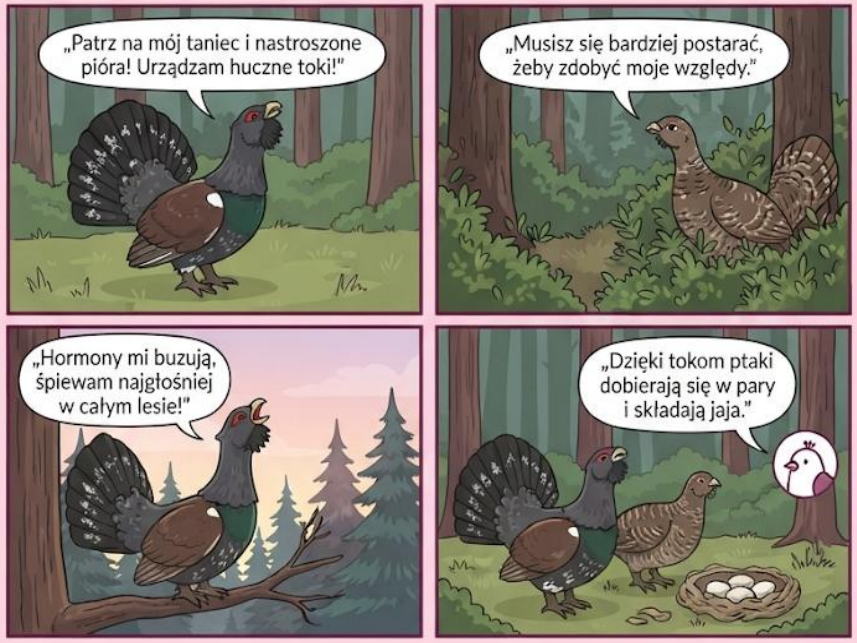
ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:
Podaj po jednym przykładzie ptaka największego i najmniejszego oraz wyjaśnij, czy struś potrafi latać.

_____
_____
_____
_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):
1. ostrich – struś
2. hummingbird – koliber

Imię i nazwisko: _____
Data: _____

KARTA PRACY nr 6:
TOKI I ZARĘCZYN Y — KTO GŁOŚNIEJ ŚPIEWA, TEN WYGRYWA!



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:
Wyjaśnij pojęcie „toki" oraz opisz, dlaczego samce urządzają widowiskowe zaloty.

_____
_____
_____
_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):
1. courtship display – toki/zaloty
2. mating – łączenie w pary

Dofinansowane przez
Unię Europejską

 Imię i nazwisko: _____

Data: _____

KARTA PRACY nr 7: GNIAZDOWNIKI KONTRA ZAGNIAZDOWNIKI – KTO TU JEST MAMINSYNKIEM?



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:

Wypisz główne różnice między gniazdownikami a zagniazdownikami oraz podaj po jednym przykładzie.

_____

_____

_____

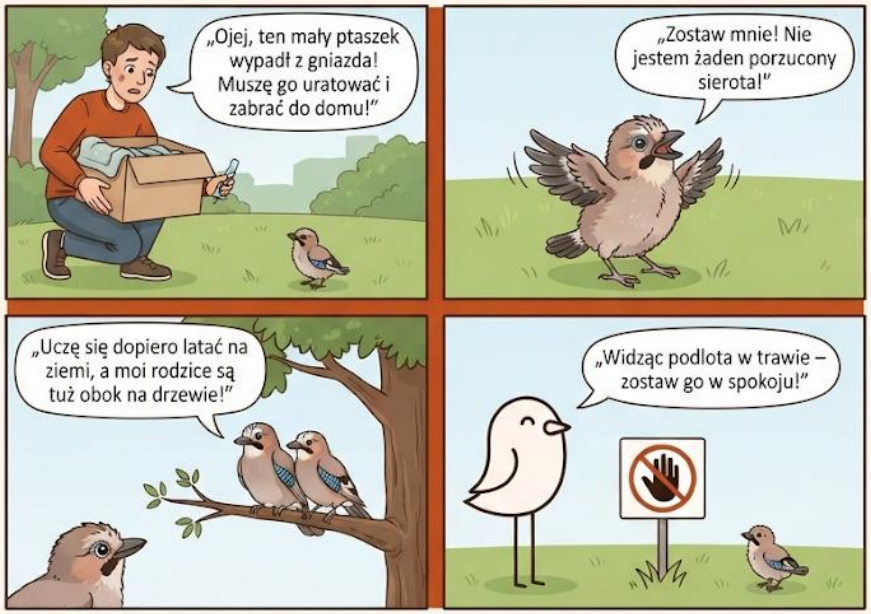
_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):

1. altricial birds – gniazdowniki
2. precocial birds – zagniazdowniki

 Imię i nazwisko: _____ Data: _____

KARTA PRACY nr 8: NIE DOTYKAJ PODLOTÓW! PUŁAPKA LUDZKIEJ „POMOCY"



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:

Wyjaśnij, kim jest podlot i dlaczego znalezienie młodego ptaszka w trawie nie oznacza, że jest porzucony.

_____

_____

_____

_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):

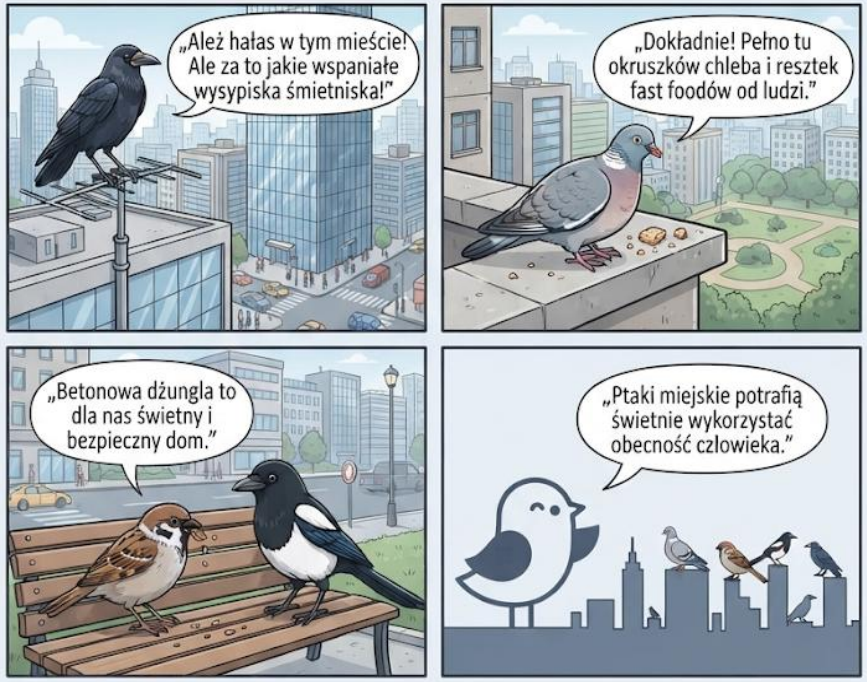
1. fledgling – podlot
2. protection – ochrona

Dofinansowane przez
Unię Europejską

Biologia | Klasa VI

Imię i nazwisko: _____ Data: _____

KARTA PRACY nr 9: MIESZKAŃCY KAMIENNEJ DŻUNGLI – PTAKI W MIEŚCIE



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:

Wymień dwa gatunki ptaków miejskich i wyjaśnij, co ułatwia im przeżycie w mieście.

_____

_____

_____

_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):

1. urban birds – ptaki miejskie
2. pigeon – gołąb

Biologia | Klasa VI Imię i nazwisko: _____ Data: _____

KARTA PRACY nr 10: WIEJSKIE KLIMATY – BOCIAN, SZPAK I DYMÓWKA



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:

Opisz, gdzie bocian biały znajduje pożywienie oraz w jaki sposób jaskółka dymówka radzi sobie na wsi.

_____

_____

_____

_____

_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):

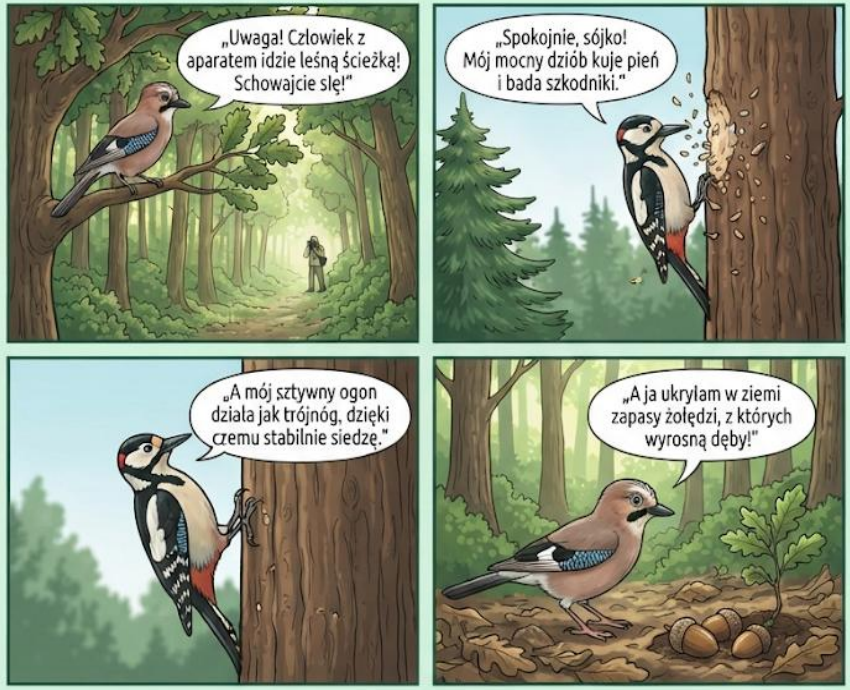
1. white stork – bocian biały
2. barn swallow – jaskółka dymówka

Dofinansowane przez
Unię Europejską

Biologia | Klasa VI

Imię i nazwisko: _____ Data: _____

KARTA PRACY nr 11: TAJEMNICE GŁUSZY – LEŚNA EKIPA W AKCJI



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:
Wyjaśnij rolę sójki w lesie oraz w jaki sposób dzięcioł chroni drzewa przed szkodnikami.

_____

_____

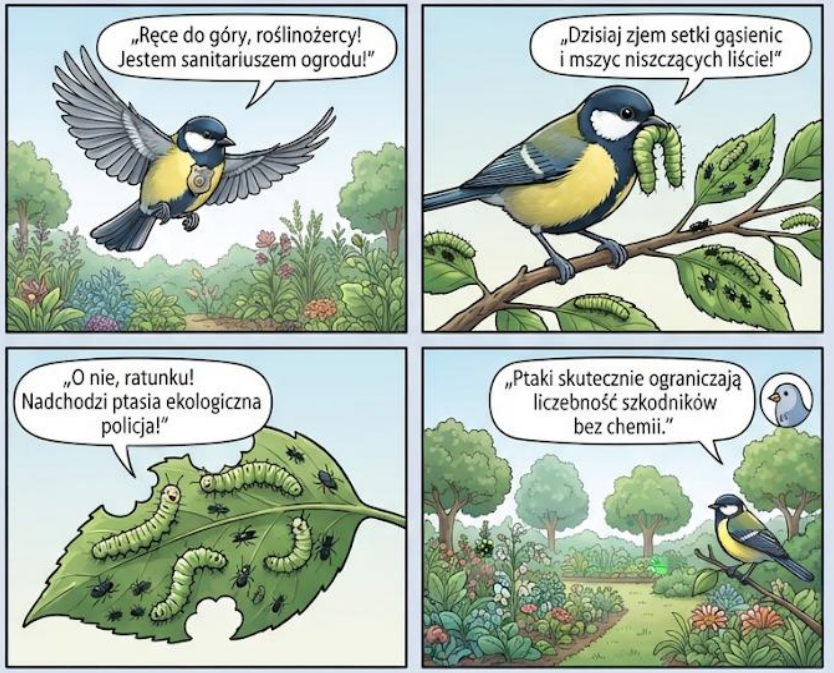
_____

_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):
1. jay – sójka
2. woodpecker – dzięcioł

Biologia | Klasa VI Imię i nazwisko: _____ Data: _____

KARTA PRACY nr 12: EKOLOGICZNA POLICJA – ZNACZENIE PTAKÓW W PRZYRODZIE



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:
Wymień dwie korzyści wynikające z obecności ptaków owadożernych w przyrodzie i dla rolnictwa.

_____

_____

_____

_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):
1. tit – sikorka
2. caterpillar – gąsienica

Dofinansowane przez
Unię Europejską

Imię i nazwisko: _____ Data: _____

KARTA PRACY nr 13: CIEMNA STRONA PIÓRA – SZKODY I UCIĄŻLIWOŚCI



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:

Podaj przykłady szkód wyrządzanych przez ptaki w rolnictwie i opisz, jak rolnicy próbują je odstraszać.

_____

_____

_____

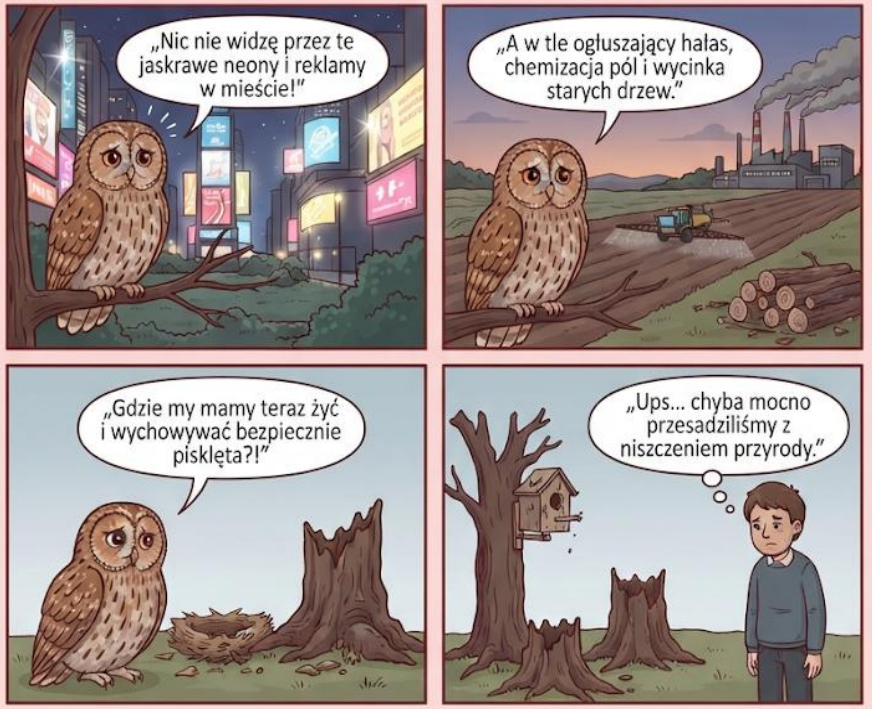
_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):

1. starling – szpak
2. orchard – sad

Imię i nazwisko: _____ Data: _____

KARTA PRACY nr 14: ZAGROŻENIA I KRYZYS – KTO NISZCZY PTASI ŚWIAT?



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:

Wymień cztery główne zagrożenia dla ptaków wynikające z działalności człowieka.

_____

_____

_____

_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):

1. pollution – zanieczyszczenie

Dofinansowane przez
Unię Europejską

Biologia | Klasa VI

Imię i nazwisko: _____ Data: _____

KARTA PRACY nr 15: WIELKI FİNAŁ – JAK MOŻEMY POMÓC?



ZADANIE BADAWCZE DLA UCZNIA:

Napisz 3 złote zasady, jak młody człowiek może aktywnie pomagać ptakom w swojej okolicy.

_____

_____

_____

_____

SŁOWNICZEK POLSKO-ANGIELSKI (Vocabulary):

1. birdhouse – budka lęgowa
2. biodiversity – bioróżnorodność

KLUCZ ODPOWIEDZI – CZĘŚĆ 1 (KARTY PRACY 1–5)

1. KARTA PRACY 1 (Stałocieplność)

„Stałocieplność to zdolność do utrzymywania stałej temp. ciała (38-40°C) niezależnie od otoczenia. Pióra i tłuszcz chronią przed mrozem, umożliwiając życie w skrajnych strefach."



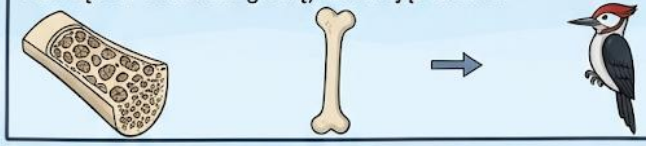
2. KARTA PRACY 2 (Pióra)

„Główne rodzaje: lotki (powierzchnia nośna), sterówki, puchowe (izolacja). Lotki umożliwiają aktywny lot."



3. KARTA PRACY 3 (Kości)

„Kości pneumatyczne są puste, wypełnione powietrzem (lekkie). Brak zębów odchudza głowę, ułatwiając latanie."



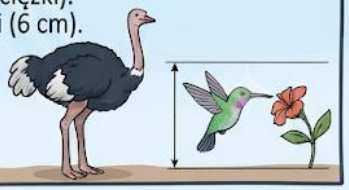
4. KARTA PRACY 4 (Worki powietrzne)

„Worki powietrzne zapewniają przepływ świeżego powietrza przez płuca przy wdechu i wydechu (podwójne oddychanie), zapobiegając zadyszce."



5. KARTA PRACY 5 (Struś i koliber)

Największy: Struś (nie lata, zbyt ciężki).
Najmniejszy: Koliberek hawański (6 cm).
Struś biega zamiast latać.



Dofinansowane przez
Unię Europejską

KLUCZ ODPOWIEDZI – CZĘŚĆ 2 (KARTY PRACY 6–10)

1. KARTA PRACY 6 (Toki)



„Toki to zachowania zalotowe (śpiew, taniec, stroszenie piór). Służą zaimponowaniu partnerce i doborowi w pary."



2. KARTA PRACY 7 (Gniazdowniki)



„Gniazdowniki (np. bocian) rodzą się ślepe, gołe, bezradne. Zagniazdowniki (np. kaczka) są opierzone, widzą i biegają zaraz po wykluciu.



3. KARTA PRACY 8 (Podloty)





„Podlot to młody ptak uczący się latać poza gniazdem. Rodzice go dokarmiają, nie jest porzucony! Nie zabieraj go do domu!



4. KARTA PRACY 9 (Ptaki w mieście)



„Przykłady: gołąb, wróbel, gawron. Przetrwanie ułatwia dostęp do pokarmu (okruszki) i i schronień.



5. KARTA PRACY 10 (Ptaki wiejskie)

„**Bocian biały:** łąki i pola (żaby, nornice).
Jaskółka dymówka: wnętrza budynków gospodarczych (gniazda z błota)."





KLUCZ ODPOWIEDZI – CZĘŚĆ 3 (KARTY PRACY 11–15)

1. KARTA PRACY 11 (Leśna ekipa)



„Sójka zakopuje żołędzie w ziemi i często często o nich zapomina, przez co wyrastają z nich nowe dęby. Dzięcioł wyszukuje i zjada owady niszczące drewno."



2. KARTA PRACY 12 (Ekologiczna policja)



„Ptaki zjadają ogromne ilości owadów (w tym szkodników upraw), co zapobiega ich nadmiernemu rozmnażaniu i chroni rośliny bez użycia chemii."



3. KARTA PRACY 13 (Ciemna strona pióra)



„Ptaki mogą wyjadać owoce w sadach (szpaki) lub nasiona z poletek (gawrony). Rolnicy odstraszają je m.in. siatkami ochronnymi, błyszczącymi taśmami i dźwiękami."



4. KARTA PRACY 14 (Zagrożenia)

„Główne zagrożenia to: wycinka lasów (niszczenie dziupli i gniazd), zanieczyszczenie światłem i hałasem, stosowanie chemii w rolnictwie oraz kolizje z budynkami."







5. KARTA PRACY 15 (Wielki finał)



Jak pomóc?
1. Dokarmiaj ptaki zimą ziarnami.
2. Wieszaj budki lęgowe.
3. Nie niszcz gniazd i nie płosz ptaków w okresie lęgowym.



Dofinansowane przez
Unię Europejską

Dziękuję za poświęcony czas.

Cieszę się, że mogę podzielić się z Wami doświadczeniami z mobilności na Malcie. Mam nadzieję, że te materiały okażą się dla Was inspiracją i wsparciem w codziennej pracy z uczniami.

Życzę Wam wielu sukcesów i satysfakcji z nauczania.



Dzielenie się wiedzą to najlepszy sposób na wspólny rozwój. Jeśli macie pytania lub chcecie wymienić się własnymi pomysłami, zapraszam do kontaktu:

nina.dobosz-karpiuk@szkola.dubicze-cerkiewne.pl