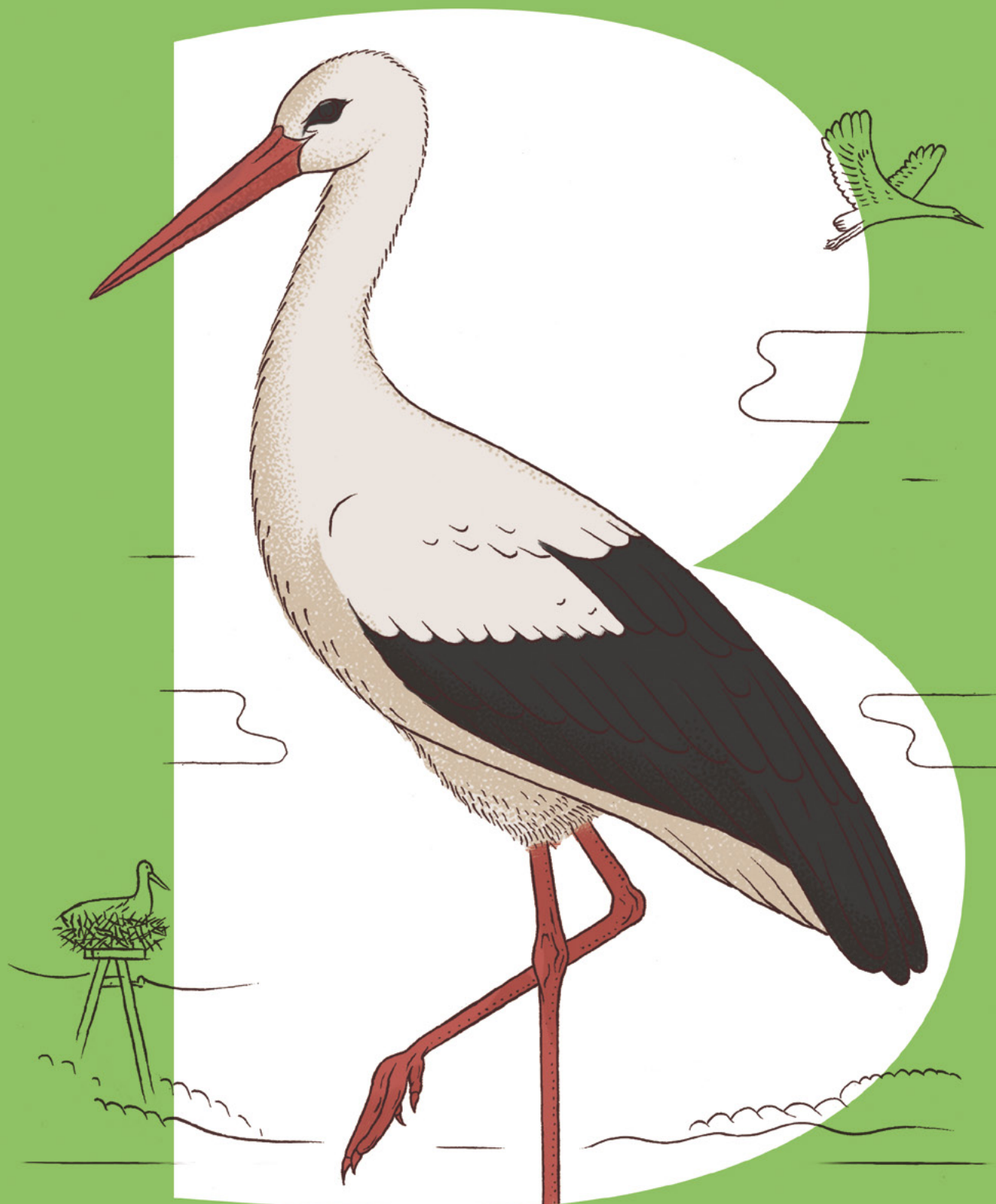


# Bioróżnorodność, poznaj by zachować

*bocian  
biały*



# Wprowadzenie metodyczne

## KONCEPCJA

Zespół merytoryczny Grupy Polenergia

## AUTORZY SCENARIUSZA

Elżbieta Roland, Adam Ejnik, Olaf Ciebiera

## ILUSTRACJE

Jacek Ambrożewski

## SKŁAD I OPRACOWANIE GRAFICZNE

Tomasz Wróblewski

## REALIZACJA FILMU O BOCIANIE

Adam Ejnik

## NADZÓR REDAKCYJNY

Zespół Grupy Polenergia

## REDAKCJA

Dział Komunikacji Polenergia S.A.

## PARTNER METODYCZNY

Uniwersytet Zielonogórski, Liga Ochrony Przyrody Zarząd Okręgu Zielona Góra

ISBN 978-83-979731-1-4

Szanowni Państwo,

Oddajemy w Wasze ręce kolejny pakiet edukacyjny „Graj z nami w Zielone”. Tym razem zeszyt ćwiczeń edukacyjnych przygotowany został z myślą o uczniach klasy IV szkoły podstawowej a jego przewodnim gatunkiem jest bocian biały. Publikacja w przystępny i angażujący sposób wprowadza najmłodszych w świat przyrody, ukazując jego bogactwo, wzajemne powiązania oraz znaczenie ochrony środowiska naturalnego.

Przewodnikiem po świecie różnorodności biologicznej jest bocian biały – jeden z najbardziej rozpoznawalnych i cenionych gatunków ptaków w Polsce. Od wieków obecny w naszym krajobrazie, kulturze a nawet sztuce bocian biały stanowi symbol harmonijnego współistnienia człowieka z naturą. Jego życie, zwyczaje i potrzeby stają się punktem wyjścia do rozmowy o ekosystemach, zależnościach między organizmami oraz roli człowieka w zachowaniu równowagi przyrodniczej. Jest gatunkiem parasolowym – to znaczy, że dzięki jego ochronie chronimy również gatunki i siedliska z nim współistniejące.

Zeszyt zawiera zadania, ćwiczenia i aktywności dostosowane do możliwości poznawczych dzieci w młodszym wieku szkolnym. Ich celem jest rozwijanie ciekawości świata, wrażliwości przyrodniczej oraz kształtowanie postaw odpowiedzialności za środowisko. Materiał wspiera realizację treści edukacji przyrodniczej i ekologicznej, zachęcając uczniów do obserwacji, zadawania pytań i samodzielnego odkrywania otaczającej ich przyrody.

Do zestawu ćwiczeń dołączamy tym razem także film przyrodniczy o bocianie białym wykonany przez miłośnika ptaków, nauczyciela ze Szkoły Podstawowej nr 1 im. Stefana Żeromskiego w Żurominie – Pana Adama Ejnika. Film „Bocian biały. Czy boćki jedzą żaby?” obrazuje życie bociana białego z najdrobniejszymi szczegółami. Mamy nadzieję, że film ten będzie stanowić rewelacyjne uzupełnienie materiałów i będzie przydatnym narzędziem popularyzującym wiedzę o tym ptaku (link do filmu: <https://esg.polenergia.pl/bocian-film>).

Wierzymy, że wprowadzanie zagadnień związanych z bioróżnorodnością już od najmłodszych lat ma kluczowe znaczenie dla budowania świadomego i odpowiedzialnego społeczeństwa. Mamy nadzieję, że zeszyt ćwiczeń stanie się inspiracją do obserwowania bocianów, dalszych działań edukacyjnych oraz rozmów o ochronie przyrody – zarówno w szkole, jak i w domu.

Powodzenia! Działajmy razem #DlaKlimatu! RAZEM MOŻEMY WIĘCEJ!

**Marta Porzuczek**

Dyrektorka Działu Ochrony Środowiska  
i Zrównoważonego Rozwoju Polenergia S.A.  
Koordynatorka ds. ESG

# Spis treści

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>WPROWADZENIE METODYCZNE</b>                                | <b>3</b>  |
| <b>WPROWADZENIE MERYTORYCZNE</b><br>dla prowadzącego          | <b>5</b>  |
| <b>LEKCJA 1</b><br>Sekrety życia bociana                      | <b>10</b> |
| <b>LEKCJA 2</b><br>Z wizytą u bociana                         | <b>14</b> |
| <b>LEKCJA 3</b><br>Podobni, ale nie tacy sami                 | <b>17</b> |
| <b>LEKCJA 4</b><br>Teczka przyrodnika - Sekrety życia bociana | <b>20</b> |
| <b>MATERIAŁY DO ĆWICZEŃ</b>                                   | <b>22</b> |

## Wyjaśnienie symboli



opowiadanie



zabawa edukacyjna



pogadanka



zajęcia w terenie



zadania warsztatowe



karta pracy



film/prezentacja



medal

## Wprowadzenie merytoryczne dla prowadzącego

### DLACZEGO BOCIAN BIAŁY JEST TAK WAŻNY W EDUKACJI PRZYRODNICZEJ?

Bocian biały (*Ciconia ciconia*) należy do nielicznych dzikich gatunków ptaków, z którymi dzieci w Polsce mają możliwość regularnego i bezpośredniego kontaktu. Obecność gniazd na dachach budynków, słupach energetycznych czy kominach, a także obserwacje osobników żerujących na łąkach lub towarzyszących pracom rolniczym, stanowią element codziennego krajobrazu, znany uczniom z własnych doświadczeń, a nie wyłącznie z przekazów podręcznikowych.

Ta wyjątkowa bliskość przestrzenna i kulturowa, w połączeniu z wymaganiami siedliskowymi oraz sposobem funkcjonowania gatunku w ekosystemie, sprawia, że bocian biały pełni rolę tzw. gatunku flagowego. Gatunki tego typu odgrywają istotną rolę w działaniach na rzecz ochrony przyrody, ponieważ ich ochrona przyczynia się pośrednio do zachowania całych zespołów ekologicznych. Obecność bociana białego może być traktowana jako wskaźnik dobrego stanu środowiska, a działania podejmowane w celu ochrony tego gatunku sprzyjają jednocześnie zachowaniu wielu innych organizmów oraz cennych siedlisk, takich jak łąki, mokradła i tradycyjnie użytkowane tereny rolnicze o wysokiej różnorodności biologicznej.

Poznanie biologii i ekologii bociana białego ułatwia uczniom zrozumienie podstawowych zależności ekologicznych, przyczyn zanikania jednych gatunków i utrzymywania się innych, a także wpływu działalności człowieka na funkcjonowanie ekosystemów. Jednocześnie sprzyja kształtowaniu świadomości, że ochrona przyrody nie jest pojęciem abstrakcyjnym, lecz wynikiem konkretnych decyzji i działań podejmowanych na różnych poziomach.

Bocian biały pełni zatem nie tylko funkcję symbolu kulturowego, lecz stanowi również empiryczny przykład ścisłych i nierozzerwalnych powiązań między działalnością człowieka a środowiskiem przyrodniczym.

### BOCIAN BIAŁY JAKO KLUCZ DO ZROZUMIENIA EKOLOGII

Ekologia może być dla dzieci pojęciem abstrakcyjnym, jednak obecność bociana białego pozwala ją zobrazować w sposób namacalny. Gatunek ten stanowi doskonały model do prezentacji podstawowych zależności ekologicznych, w tym:

- struktury łańcuchów pokarmowych,
- powiązań między organizmami a środowiskiem wodnym, glebowym i krajobrazowym,
- wpływu zmian w użytkowaniu rolniczym i przekształcaniu terenów na funkcjonowanie ekosystemu.

Bocian biały pełni w ekosystemach funkcję regulatora populacji, zjadając znaczne ilości owadów, dżdżownic, gryzoni oraz płazów. W ten sposób przyczynia się do utrzymania równowagi biologicznej. Obserwacje terenowe wskazują, że w miejscach, gdzie bociany zanikają, często dochodzi do wzrostu liczebności gryzoni lub spadku różnorodności owadów. Bocian biały stanowi więc przejrzysty przykład, jak jeden gatunek może wywierać znaczący wpływ na strukturę i funkcjonowanie całego ekosystemu.

### BOCIAN BIAŁY JAKO GATUNEK PARASOŁOWY

Bocian biały jest tzw. gatunkiem parasolowym. Oznacza to, że chroniąc bociana i jego siedliska, chronimy jednocześnie wiele innych organizmów. Dlaczego?

- Bocian potrzebuje rozległych łąk, pastwisk i terenów podmokłych.
- Te same siedliska są niezbędne dla wielu gatunków roślin, owadów, płazów i ptaków.
- Gdy dbamy o bociana, dbamy o całe środowisko wokół niego.

To bardzo ważny element edukacji ekologicznej: ochrona jednego gatunku może chronić wiele innych. Uczniowie mogą zrozumieć, że przyroda działa jak sieć – usunięcie jednego elementu osłabia całość.

### BOCIANIE GNIAZDA – NIEZWYKŁE CENTRA ŻYCIA

Bocianie gniazda stanowią szczególnie interesujący obiekt badań przyrodniczych i dydaktycznych, ponieważ funkcjonują jako złożone mikroekosystemy. Są to struktury o znacznych rozmiarach i masie, która przeciętnie wynosi około 350 kg, natomiast w przypadku gniazd wieloletnich może przekraczać nawet 1000 kg. Gniazda bociana białego są użytkowane przez kolejne sezony lęgowe, co sprzyja ich stopniowej rozbudowie oraz akumulacji materiału organicznego. W wyniku tych procesów w obrębie gniazda formuje się specyficzna warstwa określana mianem „gleby ornitologicznej”, charakteryzująca się wysoką zawartością substancji organicznej.

Złożona struktura gniazda oraz stabilność środowiska, jaką zapewnia jego wieloletnie użytkowanie, tworzą dogodne warunki do zasiedlania przez liczne organizmy choć przede wszystkim jest miejscem wychowania młodych bocianów białych. Schronienie i miejsca lęgowe znajdują też tam różne gatunki ptaków, w tym wróble, mazurki, szpaki, kawki oraz pliszki a nawet pójdzki. Ponadto gniazda bocianie są zasiedlane przez liczne bezkręgowce, takie jak owady (np. mrówki, osy) i roztocza, które odgrywają istotną rolę w obiegu materii. W sprzyjających warunkach w obrębie gniazda mogą rozwijać się również organizmy roślinne i grzyby, wykorzystujące zgromadzony materiał organiczny jako podłoże wzrostu.

Bocianie gniazda stanowią zatem modelowy przykład siedliska, w którym współlistnieją liczne gatunki należące do różnych grup systematycznych. Analiza ich funkcjonowania pozwala unaocznic, że pojedyncza struktura może pełnić rolę centrum życia biologicznego oraz że różnorodność biologiczna często występuje w formach mało widocznych na pierwszy rzut oka, lecz kluczowych dla funkcjonowania ekosystemów.

### BOCIAN JAKO WSKAŹNIK ZDROWEGO ŚRODOWISKA

Obecność bociana białego jest powszechnie uznawana za wskaźnik dobrej kondycji krajobrazu rolniczego. Gatunek ten wykazuje ścisłe wymagania siedliskowe, obejmujące dostęp

do płytkich zbiorników wodnych, takich jak rowy melioracyjne, strumienie i mokradła, a także obecność otwartych przestrzeni z niską roślinnością, umożliwiających efektywne żerowanie. Kluczowym elementem warunkującym występowanie bociana białego jest również wysoka dostępność drobnych organizmów zwierzęcych, w tym bezkręgowców stanowiących podstawę jego diety a także płazów i innych małych kręgowców.

Obszary zasiedlane przez bociany charakteryzują się zazwyczaj podwyższonym poziomem bioróżnorodności, mniejszym stopniem degradacji środowiska oraz zachowaniem tradycyjnej struktury krajobrazu rolniczego. Wynika to z faktu, że bocian biały preferuje mozaikowe układy siedlisk, łączące łąki, pastwiska, pola uprawne i elementy wodne, które sprzyjają współwystępowaniu licznych gatunków roślin i zwierząt.

Z tych względów bocian biały pełni funkcję gatunku wskaźnikowego, odzwierciedlającego stan bioróżnorodności oraz jakość środowiska przyrodniczego. Spadek liczebności lub zanikanie populacji tego gatunku stanowi istotny sygnał ostrzegawczy, wskazujący na postępujące zaburzenia funkcjonowania ekosystemów, najczęściej związane z intensyfikacją rolnictwa, osuszaniem terenów podmokłych oraz uproszczeniem struktury krajobrazu.

### KRAJOBRAZ ROLNICZY A PRZYSZŁOŚĆ BOCIANA

Bocian biały (*Ciconia ciconia*) jest często określany mianem ikony polskiego krajobrazu rolniczego, co wynika z jego długotrwałego współwystępowania z tradycyjnymi formami użytkowania ziemi. Przez wiele dziesięcioleci gatunek ten odnosił korzyści z ekstensywnego rolnictwa, w szczególności z obecności trwałych użytków zielonych, regularnie koszonych łąk, pastwisk oraz niewielkich zbiorników wodnych i terenów podmokłych. Tego typu krajobraz charakteryzował się wysoką dostępnością zasobów pokarmowych oraz dużą heterogenicznością siedlisk, sprzyjającą żerowaniu bocianów.

Istotną rolę w funkcjonowaniu bociana białego odgrywa wypas bydła. Obecność krów na pastwiskach wpływa na zwiększenie dostępności potencjalnych ofiar poprzez płoszenie owadów i drobnych kręgowców oraz utrzymywanie niskiej struktury roślinności. Zjawiska te przekładają się na wzrost efektywności żerowania i poprawę bilansu energetycznego ptaków. Obserwacje bocianów podążających za maszynami rolniczymi lub pasącymi się zwierzętami gospodarskimi nie mają charakteru wyłącznie kulturowego czy symbolicznego, lecz stanowią przykład adaptacyjnej strategii zdobywania pokarmu w krajobrazie przekształconym przez człowieka.

Współcześnie krajobraz rolniczy Polski ulega jednak intensywnym przemianom. Zmniejsza się powierzchnia pastwisk, a tradycyjne łąki są osuszane, zabudowywane lub zalesiane. Jednocześnie coraz większe obszary zajmują monokultury uprawne, zwłaszcza kukurydzy i zbóż, które charakteryzują się niską wartością przyrodniczą z punktu widzenia ptaków żerujących na otwartych terenach. Procesy te prowadzą do ograniczenia dostępnych siedlisk oraz zasobów pokarmowych bociana białego.

W konsekwencji ptaki związane z krajobrazem rolniczym należą obecnie do najbardziej zagrożonych grup awifauny w Europie, a obserwowane zmiany w liczebności bociana białego odzwierciedlają szersze problemy związane z degradacją i uproszczeniem struktury środowiska rolniczego.

## BOCIAN, LOKALNY KONTEKST EDUKACYJNY

W wielu miejscach w Polsce bociany wciąż występują i można je obserwować w naturalnym środowisku. Są to tereny, gdzie krajobraz rolniczy zachował swój tradycyjny charakter. Wciąż można znaleźć:

- pastwiska i łąki, które zapewniają bocianom miejsca żerowania,
- niewielkie rzeki, rowy melioracyjne i oczka wodne, sprzyjające obecności drobnych zwierząt,
- krajobraz mozaikowy, który umożliwia ptakom zdobywanie pożywienia i bezpieczne zakładanie gniazd.

Dla uczniów takie miejsca mają ogromną wartość edukacyjną, ponieważ pozwalają:

- obserwować bociany na żywo, a nie tylko na zdjęciach czy ilustracjach,
- uczyć się przyrody bezpośrednio w terenie, poznając zależności między gatunkami i ich środowiskiem,
- zrozumieć, że ochrona przyrody to działania, które można podejmować „tu i teraz”.

Kontakt z bocianem w jego naturalnym środowisku daje możliwość doświadczenia prawdziwej przyrody i zrozumienia, jak ważne jest zachowanie różnorodności biologicznej w najbliższym otoczeniu.

## BOCIAN, KULTURA I WYOBRAŹNIA DZIECI

Bocian biały jest gatunkiem głęboko zakorzenionym w polskiej kulturze, obecnym w legendach, przysłowiach, literaturze oraz sztuce, a także w dziecięcej wyobraźni. Tradycyjne przesady i wierzenia związane z jego obecnością odzwierciedlają sposób, w jaki człowiek od wieków próbował interpretować zjawiska przyrodnicze. Uważano na przykład, że lecący bocian zapowiada szczęście, bocian spacerujący po łące symbolizuje ciężką pracę, natomiast bocian siedzący na gnieździe był traktowany jako zły znak. Takie wierzenia stanowią interesujący punkt wyjścia do refleksji nad tym, w jaki sposób dawniej próbowano tłumaczyć naturę oraz w jaki sposób współczesna wiedza naukowa uzupełnia i weryfikuje te tradycyjne obserwacje.

## BOCIAN A ODPOWIEDZIALNOŚĆ CZŁOWIEKA

Choć bocian biały obecnie posiada status gatunku najmniejszej troski, jego liczebność w Polsce wykazuje tendencję spadkową. Jeszcze dwadzieścia lat temu w kraju gniazdoowało około 52 tysięcy par, co oznaczało, że co czwartego bociana na świecie można było uznać za „Polaka”. Zmiany w rolnictwie, osuszanie terenów podmokłych oraz degradacja siedlisk przyczyniają się do zmniejszenia dostępnej przestrzeni życiowej dla tego gatunku, a utrata jednej populacji może wywołać efekt kaskady, oddziałując negatywnie na inne organizmy współistniejące w ekosystemach. W kontekście edukacyjnym warto podkreślać, że kondycja bocianów stanowi wskaźnik stanu środowiska przyrodniczego, a zdrowe i funkcjonujące ekosystemy są niezbędne również dla dobrostanu człowieka. Świadomość tych zależności jest fundamentem skutecznej ochrony przyrody, która zaczyna się od zrozumienia powiązań między gatunkami, siedliskami i działalnością człowieka.

# Scenariusze lekcji



# Lekcja 1

## Sekrety życia bociana

### CELE ZAJĘĆ:

- poznanie podstawowych informacji o bocianie białym
- poznanie słownictwa przyrodniczego
- kształtowanie umiejętności obserwacji i opisu zwierząt
- rozwijanie zainteresowania światem przyrody
- uwrażliwienie na potrzebę ochrony przyrody

### MATERIAŁY DO ZAJĘĆ:

- film edukacyjny „Bocian biały. Czy boćki jedzą żaby?” - link do filmu: <https://esg.polenergia.pl/bocian-film/>
- nagrania odgłosów ptaków (kukułki, wróbla, dzięcioła, kruka, kaczki, żurawia, bąka, bociana białego)
- film z webcamery Filmy Bociany Bierkowo, PL - dostępne na YouTube
- karteczki z nazwami ptaków (kukułki, wróbla, dzięcioła, kruka, kaczki, żurawia, bąka, bociana białego)
- schemat budowy bociana do pokolorowania
- plansza z wizerunkiem bociana białego
- tablica
- karteczki z pytaniami – quiz
- sprzęt do odtwarzania głosów ptaków, filmu

### METODY I FORMY PRACY:

- pogadanka
- prezentacja filmu edukacyjnego
- gra dydaktyczna „koło fortuny”
- praca indywidualna



opowiadanie

To był koniec marca. Zosia i jej mama, Pani Wanda, wracały właśnie z kolejnej podróży. Tym razem zatrzymały się na skraju niewielkiej wsi. Na niebie krążyły duże, ptaki.

– Mamo, spójrz! To chyba bociany! - zawołała Zosia z przejęciem.

– Masz rację, Zosiu. Bociany właśnie wracają do Polski z Afryki. Wkrótce będą naprawiać swoje gniazda, a może nawet zakładać nowe.

Zosia zamilkła na chwilę i spojrzała w niebo.

– Wiesz co, mamgo? Chciałabym je poznać, dowiedzieć się jak żyją, co jedzą, czy rzeczywiście przynoszą dzieci...

Pani Wanda uśmiechnęła się.

– To świetnie się składa, bo dziś razem z innymi dziećmi poznasz sekrety życia bociana. Ale najpierw... zamknij oczy i wyłóż słuch. Spróbuj rozpoznać, co usłyszysz.



zabawa  
edukacyjna

## Ćwiczenie 1. To ja bocian

Nauczyciel wywiesza w widocznym miejscu zdjęcia (ilustracje) przedstawiające różne ptaki (np. kukułka, wróbel, dzięcioł, kruk, kaczka, żuraw, bąk).

Nauczyciel włącza kolejno ptasie głosy kukułki, wróbla, dzięcioła, kruka, kaczki, żurawia i bąka. Uczniowie rozpoznają ptaki po głosie i przyczepiają do zdjęcia odpowiednio nazwę ptaka. Nauczyciel pomaga, gdy pojawią się trudności.

Na zakończenie nauczyciel włącza głos bociana białego. Uczniowie z łatwością rozpoznają ten odgłos.

Nauczyciel umieszcza na tablicy dużą planszę z wizerunkiem bociana. Uczniowie przyczepiają kartkę z jego nazwą i opisują wygląd bociana. Plansza pozostaje na tablicy do końca lekcji.

Nauczyciel może zaproponować uczniom zabawę w bociana: uczniowie mogą poklekotać i postać na jednej nodze.

Nauczyciel rozdaje uczniom schematyczny rysunek bociana białego do pokolorowania z opisem poszczególnych elementów budowy. Uzupełniony rysunek będzie jednym z elementów „teczki przyrodnika”.



karta pracy



opowiadanie

Zosia wzięła do ręki swój pokolorowany rysunek bociana.

– On jest piękny... Ale tyle jeszcze chciałabym się o nim dowiedzieć. Dlaczego ma czerwone nogi? Dlaczego buduje gniazdo tak wysoko?

Pani Wanda pokiwała głową.

– To bardzo dobre pytania. Spróbujmy razem przygotować wywiad z bocianem.

## Ćwiczenie 2. Wywiad z bocianem

Nauczyciel umieszcza na tablicy „koło fortuny”. Na kole wypisane są wyrazy stanowiące początek pytania. Uczniowie kolejno wprowadzają „koło fortuny” w ruch. Słowo, na którym zatrzyma się wskazówka będzie początkiem pytania do bociana. Uczniowie formułują pytania. Jeśli trafią na pole czerwone - zadają dowolne pytanie o bociana.

### PRZYKŁADOWE PYTANIA:

- » Dlaczego bocian zakłada gniazda wysoko?
- » Gdzie bocian zakłada gniazda?
- » Dlaczego bocian ma czerwone nogi?



zabawa  
edukacyjna

- » Dlaczego bocian ma długi dziób i nogi?
- » Co je bocian?
- » Gdzie jest bocian gdy go nie ma?
- » Ile jaj składa bocian?
- » Jak długo rodzice karmią pisklęta?
- » Ile dzieci ma bocian?
- » Dokąd lecą bociany?
- » Jak długo żyje bocian?
- » Kto karmi młode bociany?
- » Jak długo bociany lecą do Afryki?
- » Dlaczego młode bociany mają czarne nogi?



pogadanka

**Nauczyciel aktywnie koordynuje tworzenie pytań. W razie trudności pomaga uczniom formułować kolejne (np. dotyczące cyklu życia bociana, miejsca gdzie żyje itp.). Wspólnie z uczniami porządkuje pytania, razem tworzą listę pytań, którą zapisują na planszy przedstawiającej bociana białego.**

**Odpowiedzi pojawiają się podczas kolejnych ćwiczeń i lekcji.**



opowiadanie

*Zosia usiadła z mamą przed laptopem i otworzyła notatnik.*

- *Chcę poznać odpowiedzi na wszystkie nasze pytania – powiedziała zdecydowanie.*
- *To się świetnie składa – odparła Wanda. – Mam film o bocianie, który odpowie na większość z nich. Obejrzymy go razem, a ty postarasz się zapisać wszystko, co ważne.*

## Ćwiczenie 3. Znaj fakty



film

**Nauczyciel włącza film „Bocian biały. Czy boćki jedzą żaby?”. Prosi uczniów o skupienie w trakcie oglądania filmu. Po obejrzeniu filmu lub jego fragmentów uczniowie wraz z nauczycielem omawiają „sekrety życia bociana”, odpowiadając na wcześniej postawione pytania.**



opowiadanie

*Po filmie Zosia klasnęła w dłonie.*

- *To była prawdziwa lekcja przyrody! Ale teraz... sprawdźmy, co naprawdę zapamiętałam. Wanda zaśmiała się:*
- *Czyli czas na quiz? Ciekawe, czy bocian byłby z was dumny!*

## Ćwiczenie 4. Quiz



zadanie warsztatowe

**Wykorzystując dotychczasową wiedzę o bocianach uczniowie biorą udział w quizie. Nauczyciel wyjaśnia zasady odpowiedzi na pytania.**

**Uczniowie losują karteczki, na których znajduje się po jednym pytaniu.**

**Nauczyciel na tablicy multimedialnej wyświetla kolejno te pytania a uczniowie, którzy wylosowali dane pytanie odpowiadają i zaznaczają prawidłową odpowiedź na tablicy i na swojej karteczce. Karteczkę z zaznaczoną odpowiedzią przyczepiają na planszy bociana, którą wcześniej wywiesił nauczyciel.**

**Quiz trwa tak długo, aż wszyscy uczniowie udzielą odpowiedzi. Zdobyte informacje będą mogli wykorzystać podczas uzupełniania „teczki przyrodnika”.**

### PODSUMOWANIE

Bocian biały to duży ptak, którego łatwo rozpoznać po ubarwieniu, kształcie i głosie. Bardzo lubi mieszkać blisko ludzi. Wiosną przylatuje do kraju z dalekiej Afryki. Jest nieodłącznym elementem naszych krajobrazów. W Polsce bocian biały jest symbolem powrotu wiosny, nadziei, szczęścia i pomyślności.



opowiadanie

*Zosia spojrzała na swój rysunek bociana, potem na planszę z pytaniami i notatkami.*  
– *Teraz rozumiem, dlaczego bocian jest taki ważny - powiedziała wnikliwie patrząc na rysunek. – Nie tylko wygląda pięknie, ale też jest częścią naszej przyrody.*

*Pani Wanda przytuliła córkę.*

– *A najważniejsze, Zosiu, że dzisiaj nie tylko patrzyłaś. Dzisiaj widziałaś. A to różnica.*

*Po chwili dodała:*

– *Wiesz, że bocianie gniazdo można dziś podglądać na żywo przez internet? W Bierkowie, w tamtejszej szkole, zamontowano kamerę, która pokazuje życie bocianie pary - Ramzesa i Kleopatry.*

*Zosia zrobiła wielkie oczy.*

– *Naprawdę?! Można je oglądać w domu? Jak jedzą, jak karmią młode, jak latają?*

– *Dokładnie tak - uśmiechnęła się Wanda. - I bez przeszkadzania im. To jedna z najlepszych lekcji przyrody, jakie możesz mieć - codziennie, na ekranie.*

*Zosia kiwnęła głową z zachwytem:*

– *To ja już wiem, co będę dziś wieczorem oglądać! Filmy Bociany Bierkowo, PL dostępne na YouTube.*

## Lekcja 2

### Z wizytą u bociana

#### CELE ZAJĘĆ:

- poznanie podstawowych informacji o życiu bociana białego
- poznanie słownictwa przyrodniczego
- kształtowanie umiejętności obserwacji
- doskonalenie umiejętności tworzenia prostych notatek
- rozwijanie zainteresowania światem przyrody
- uwrażliwienie na potrzebę ochrony przyrody i środowiska naturalnego

#### MATERIAŁY DO ZAJĘĆ:

- karta obserwacji
- lornetka
- podkładki pod kartki
- ołówki, kredki
- karty z wycieczkami, przysłowiami i wierszykami o bocianie

#### METODY I FORMY PRACY:

- pogadanka
- obserwacje w terenie
- praca indywidualna
- praca w grupie



opowiadanie

Zosia i Pani Wanda znów wyruszyły w drogę. Tym razem zatrzymały się na poboczu polnej drogi, w cieniu starej lipy.

– Zosiu, spójrz na tamten słup - powiedziała Pani Wanda, wskazując wysoko. - Widzisz?  
– Tak! Gniazdo! A w nim... bocian! Może nawet dwa?

Zosia aż przysiadła z wrażenia. - Mamo, jak one tam się zmieściły? I czy one nie spadną?  
Pani Wanda uśmiechnęła się.

– Dziś razem z kuzynem Jasiem i jego klasą wyruszymy z wizytą do bociana. Będziemy uważnymi, cichymi i bardzo ciekawymi obserwatorami.

– I może nawet zrobimy wywiad z bocianem? - zażartowała Zosia.

– A może spotkamy kogoś, kto mieszka w sąsiedztwie tego gniazda! - dodała Pani Wanda. – A teraz... ruszajmy!

### Ćwiczenie 1. Gniazdo - bocianie mieszkanie



zajęcia  
w terenie

Uczniowie wyruszają na wycieczkę do miejsca, gdzie znajduje się bocianie gniazdo. Przed wyjściem nauczyciel rozmawia z uczniami na temat zasad zachowania się w pobliżu gniazda, zasad prowadzenia obserwacji.



zadanie  
warsztatowe

Nauczyciel dzieli klasę na grupy (3-4 osobowe). Nauczyciel mówi uczniom na co mają zwrócić uwagę w terenie i podczas obserwacji bocianie gniazda. Wspólnie omawiają kartę obserwacji.

Nauczyciel zapoznaje uczniów z zasadami obserwacji przez lornetkę. Każdą grupę wyposaża w sprzęt do obserwacji (lornetki) i karty obserwacji.

PRZYKŁADOWE ZAGADNIENIA, NA KTÓRE MOŻNA ZWRÓCIĆ UWAGĘ:

- » Jak wygląda okolica w pobliżu gniazda?
- » Czy są w pobliżu jeszcze inne bocianie gniazda?
- » Na czym zbudowane jest gniazdo?
- » Z czego zbudowane jest gniazdo? Oceń jego wielkość.
- » Czy są w nim bociany?
- » Jeśli są to ile? Czy to młode bociany czy dorosłe?
- » Jeśli nie ma bocianów w gnieździe to gdzie mogą być?
- » Czy można zaobserwować inne organizmy korzystające z bocianie gniazda? Jakie?

Uczniowie obserwują gniazdo i jego okolicę. Nauczyciel podchodzi do uczniów, wspiera w obserwowaniu przyrody. Na zakończenie omawia z uczniami ich obserwacje. Uczniowie uzupełniają kartę obserwacji.

Informacje zapisane na karcie będą kolejnymi elementami „teczki przyrodnika”.



opowiadanie

Podczas obserwacji Zosia szepnęła do mamy:

– Wiesz, że pierwszy raz widzę bociana z tak bliska? Myślałam, że jego gniazdo jest zrobione z kilku patyków... A ono wygląda jak ogromne gniazdo dla smoka!

Pani Wanda uśmiechnęła się:

– To jego bezpieczny dom - zbudowany przez pokolenia bocianów.

### Ćwiczenie 2. Bocian z sąsiedztwa

Bocian biały od wieków towarzyszy ludziom, nie boi się bliskości człowieka. Wręcz przeciwnie – często wybiera osiedla ludzkie jako swoje miejsce życia. Wiosną przylatuje z dalekiej Afryki, by spędzić kilka miesięcy w znanych sobie okolicach, wychować młode i znów odlecieć pod koniec lata. W tym czasie jest niemal codziennie widziany, jak dostojnie kroczy po łąkach, przelatuje nad domami czy klekocze w gnieździe, stanowiąc część krajobrazu.



zajęcia  
w terenie

W trakcie pobytu w terenie, można zaaranżować spotkanie z osobą mieszkającą w sąsiedztwie gniazda (np. sołtys), która opowie o tym konkretnym gnieździe i jego mieszkańcach.



pogadanka

Uczniowie mogą dowiedzieć się np. od jak dawna bociany przylatują w to miejsce, ile bocianów jest w okolicy, jakie są relacje mieszkańcy - bociany, czy mieszkańcy opiekują się bocianami, uczniowie mogą poznać lokalne historie związane z bocianami itp.

Po wysłuchaniu opowieści Zosia długo patrzyła w stronę gniazda.

– Ten Pan (ta Pani) mówił, że co roku ten sam bocian wraca w to samo miejsce... –

zamyśliła się. – To trochę tak, jakby miał tu swój adres i rodzinę.

– Dokładnie – przytaknęła Wanda. – I jak każdy dobry sąsiad, liczy na naszą życzliwość.

## Ćwiczenie 3. Boćku, boćku co o tobie gadają?

Żyjąc w pobliżu ludzi bocian znalazł się w wielu przysłowiach, wierszach, które łączą cykl i biologię tego ptaka z terminami różnych prac gospodarskich. Uznawany jest za symbol nadchodzącej wiosny, szczęścia i nadziei. W sztuce i literaturze często pojawia się jako znak harmonii z naturą i cykliczności życia.



pogadanka

**Nauczyciel czyta wybrane przysłowia i wiersze. Uczniowie wyjaśniają ich znaczenie, łączą poznane podczas lekcji fakty z opisami w wierszach czy mądrościami wielu pokoleń zawartymi w przysłowiach.**

**Zajęcia w terenie można zakończyć piknikiem, podczas którego nauczyciel inicjuje zabawę ruchową z wykorzystaniem wyliczanek o bocianie. Wylosowany uczeń zostaje bocianem, pozostali są żabami. Zadaniem bociana jest złapać żabę, ale wolno mu skakać tylko na jednej nodze. Żaby poruszają się natomiast w przysiadzie. Żabka, która zostanie złapana, staje się bocianem.**

**Teksty wyliczanek, wierszyków i przysłów mogą być dołączone do „teczki przyrodnika”.**

### PODSUMOWANIE

Mimo, że bociany mogą żyć w pobliżu człowieka, potrzebują odpowiednich warunków do zakładania gniazd, zdobywania pokarmu. Osuszanie mokradeł, zanieczyszczenie środowiska czy zanikanie łąk zmniejszają liczbę miejsc, w których mogą żerować i bezpiecznie żyć. Dlatego tak ważne jest, byśmy jako jego sąsiedzi dbali o przyrodę wokół nas.

– Tyle się dzisiaj nauczyłam... – westchnęła Zosia. – Bociany nie tylko tu mieszkają, ale są częścią naszego świata. Potrzebują nas tak samo, jak my potrzebujemy ich.

– I choć mieszkają blisko ludzi, to ich przyszłość zależy od tego, czy potrafimy zadbać o przyrodę wokół siebie – odpowiedziała Pani Wanda. – Wystarczy sprzątnąć sznurki z pola, zgłosić uszkodzone gniazdo odpowiednim służbom albo nie wypalać traw. Małe rzeczy, a robią różnicę. To lekcja nie tylko z przyrody... ale i z sąsiedztwa.



opowiadanie

## Lekcja 3

## Podobni, ale nie tacy sami

### CELE ZAJĘĆ:

- poznanie różnych gatunków bocianów
- dostrzeganie różnorodności wśród zwierząt
- doskonalenie umiejętności tworzenia notatek
- rozwijanie zainteresowania światem przyrody
- uwrażliwienie na potrzebę ochrony przyrody

### MATERIAŁY DO ZAJĘĆ:

- film edukacyjny („Bocian biały. Czy boćki jedzą żaby?” fragment 14:40 – 16:10 min.) - link do filmu: <https://esg.polenergia.pl/bocian-film>
- karty pracy składanki „Czarno na białym” do wklejenia do „teczki przyrodnika”
- mapa świata
- sylwetki różnych bocianów z różnych kontynentów
- mapki do uzupełniania i wklejenia do „teczki przyrodnika”
- wizerunki bociana białego i bociana czarnego do umieszczenia na tablicy
- karty do gry „Czarny czy biały”
- prezentacja z ilustracjami różnych gatunków bocianów z krótką informacją o nich
- rzutnik/ekran, tablica multimedialna
- kredki, ołówki

### METODY I FORMY PRACY:

- pogadanka
- prezentacja filmu edukacyjnego
- gra dydaktyczna „Czarny czy biały?”
- praca indywidualna
- praca zbiorowa



opowiadanie

Zosia i jej mama Wanda spacerowały po leśnej ścieżce w dąbrowie. Nagle Wanda zatrzymała się i wyszeptwała:

– Ciii... zobaczyłam coś niezwykłego.

Wysoko na gałęzi sosny przysiadł wielki ptak – z ciemnymi piórami i czerwonym dziobem. Zosia zrobiła wielkie oczy:

– To chyba... bocian? Ale jakiś... ciemniejszy? Chyba wpadł do komina!

– Nieee.. – zaśmiała się mama - To bocian czarny, tajemniczy kuzyn bociana białego.

Dziś właśnie o nich porozmawiamy.

## Ćwiczenie 1. Czarno na białym



zadanie  
warsztatowe

Nauczyciel rozdaje każdemu uczniowi dwie karty pracy w postaci składanki, które po uzupełnieniu będą stanowiły jeden z elementów „teczki przyrodnika”. Jedna ze składanek dotyczy bociana białego, druga bociana czarnego. W pierwszej części każdej z kart umieszczony jest schemat sylwetki bociana.



film

Nauczyciel wyjaśnia zasady pracy i włącza fragment filmu dotyczący różnic pomiędzy bocianem białym i czarnym. Prosi uczniów aby zwrócili uwagę na:

- » wygląd (biały z czarnymi skrzydłami/ czarny z białym brzuchem),
- » występowanie (łąki, pastwiska - blisko ludzi / las w pobliżu rzeczek, mokradła - z dala od ludzi),
- » pożywienie (głównie dżdżownice i „koniki polne” czasami drobne ssaki np. norniki/ niewielkie ryby czasami ślimaki),
- » miejsce zakładania gniazda (słupy, dachy, kominy/ korony drzew),
- » status ochrony (chroniony, liczny/ chroniony, rzadki),
- » inne różnice przedstawione w filmie.



pogadanka

Po obejrzeniu filmu uczniowie omawiają zauważone różnice i notują je w karcie (kolorują bociany, zaznaczają miejsca występowania, wskazują miejsca zakładania gniazda, zaznaczają organizmy, które stanowią główne pożywienie, określają czy są chronione czy nie). Uzupełnione karty uczniowie dodadzą do „teczki przyrodnika”.

### PODSUMOWANIE

Nauczyciel inicjuje grę „Czarny czy biały”. Na tablicy umieszcza obok siebie wizerunek bociana białego i bociana czarnego. Z przygotowanych kart czyta informacje o bocianach. Uczniowie odpowiadają, którego z bocianów ta informacja dotyczy i przyczepiają kartkę odpowiednio pod wizerunkiem bociana.

### UWAGA!

Można też dzieciom dać dwie kartki białą i czarną symbolizujące bociana białego i czarnego. Będą je podnosić po każdym pytaniu odpowiednio do wybranej odpowiedzi.

Na koniec lekcji Zosia podsumowuje:

- Wiedziałam, że są bociany białe. Ale że czarne? To jak z bliźniakami, którzy lubią zupełnie inne rzeczy. Jeden hałas i ludzi, a drugi ciszę i las.
- Wanda się uśmiecha:
- I obaj są ważni. I potrzebują naszej ochrony. Nawet jeśli nie zawsze dają się łatwo zauważyć.



opowiadanie

## Ćwiczenie 2. Bociany świata



opowiadanie

Po emocjonującym dniu Zosia i Mama Wanda siedzą na kocu pod drzewem i patrzą w atlas ptaków.

Zosia:

– Mam, spotkałam dzisiaj bociana białego i czarnego... a czy na świecie są jeszcze inne? Pani Wanda (uśmiechając się):

– Tak, Zosiu! Na każdym kontynencie spotkać możemy różne gatunki. Chcesz je poznać?

Zosia:

– Bardzo!



prezentacja

Nauczyciel przedstawia przygotowane ilustracje (prezentacja PowerPoint) różnych gatunków bocianów (bocian biały, bocian czarny, bocian białobrzuchy, bocian białoszyi, bocian czarnoczelny, bocian czarnodzioby, bocian garbaty, bocian sinodzioby). Wyjaśnia, że oprócz znanych nam w Polsce dwóch gatunków bocianów, na świecie występują jeszcze inne, nieobecne w Polsce.

Nauczyciel umieszcza na tablicy mapę świata (lub wyświetla ją na ekranie tablicy multimedialnej).

Rozdaje uczniom wydrukowane mapki świata. Rozdaje również kartoniki z ilustracjami omawianych podczas prezentacji bocianów. Podczas prezentacji zatrzymuje się przy każdym gatunku, prosi uczniów o podniesienie odpowiedniego kartonika ze swoich zestawów. Pokazuje uczniom na mapie gdzie dany gatunek występuje, podaje kilka informacji. Uczniowie za pomocą numerów przypisanych do poszczególnych bocianów zaznaczają miejsce ich występowania.

Uzupełniona mapka i kartoniki z wizerunkami i opisem bocianów będą częściami „teczki przyrodnika”.

### PODSUMOWANIE

Bociany to ważny element bioróżnorodności. Ich obecność jest kluczowa dla funkcjonowania ekosystemów, bo każdy gatunek stanowi unikalny element przyrodniczej układanki.



opowiadanie

Zosia jeszcze raz spojrzała na ilustracje przedstawiające różne gatunki bocianów - te z długimi czerwonymi dziobami, te z czarnymi skrzydłami i te, które wyglądały zupełnie inaczej, niż sobie wyobrażała.

– Każdy z tych bocianów żyje w innym środowisku - powiedziała z zachwytem. - W jednych miejscach potrzebują ciszy i bagien, w innych słońca, drzew albo otwartych przestrzeni. Wanda uśmiechnęła się lekko:

– I właśnie to jest najpiękniejsze - że świat przyrody nie jest taki sam wszędzie. Że różnorodność jest jego siłą. I że wystarczy się zatrzymać, żeby ją dostrzec.

# Lekcja 4

## Teczka przyrodnika - Sekrety życia bociana

### CELE ZAJĘĆ:

- powtórzenie i utrwalenie wiadomości o bocianie
- rozwijanie kreatywności
- rozwijanie umiejętności planowania

### MATERIAŁY DO ZAJĘĆ:

- karton lub grubszy papier format A-3
- szablony zakładek
- plakat z sylwetką bociana i informacjami zdobytymi podczas lekcji 1
- pokolorowany i opisany schemat budowy bociana (z lekcji 1)
- odpowiedzi na pytania (z lekcji 1)
- uzupełnione karty obserwacji (z lekcji 2)
- wyliczanki, wierszyki, przysłowia (z lekcji 2)
- uzupełnione harmonijki z opisem bociana białego i czarnego (z lekcji 3)
- mapa świata z zaznaczonymi miejscami występowania różnych gatunków bocianów wraz z ilustracjami przedstawiającymi różne gatunki bocianów (z lekcji 3)
- ilustracje „Żerowiska bociana białego” (z lekcji 4)
- ilustracja „Cykl życia bociana” (z lekcji 4)
- mapa „Bocian w podróży” (z lekcji 4)
- kredki, ołówki, mazaki, klej, nożyczki
- kolorowy papier

### METODY I FORMY PRACY:

- pogadanka
- tworzenie interaktywnej teczki tematycznej (lapbooka)
- praca indywidualna
- praca zbiorowa



opowiadanie

Wczoraj, kiedy wracałyśmy z mamą ze sklepu, zobaczyłam go! Stał na jednej nodze w wielkim gnieździe na słupie energetycznym. Miał długi, czerwony dziób, czerwone nogi i czarno-białe skrzydła. To był bocian! Tak wiele wiem już o tym wspaniałym ptaku. Spróbuję przygotować książeczkę na jego temat. Niebawem spotkam się z moim kuzynem Jasiem i dzięki mojej książeczce będzie mógł poznać sekrety bocianiego życia. Moi drodzy! Wy też przypomnijcie sobie wszystkie najważniejsze rzeczy, których dowiedzieliście się o życiu bociana i stwórzcie „teczkę przyrodnika” o bocianie.



zadanie  
warsztatowe

Nauczyciel i uczniowie przygotowują wszystkie powstałe podczas poprzednich lekcji materiały o bocianie: ryciny, karty obserwacji, plakaty, składanki z opisem bociana białego i czarnego, mapki świata z zaznaczonymi miejscami występowania różnych gatunków bocianów, ilustracje przedstawiające różne gatunki bocianów, odpowiedzi na pytania, wyliczanki, wierszyki, przysłowia.

Materiały te będą wykorzystywane podczas tworzenia „teczki przyrodnika” - interaktywnej teczki tematycznej, w której gromadzi się informacje i materiały związane z konkretnym zagadnieniem. Może przyjmować formę składanej książki lub teczki, a w środku zawiera różnorodne elementy, takie jak: kieszonki, harmonijki, rysunki, notatki, wykresy, czy ruchome części. Stanowi kreatywny sposób prezentacji wiedzy, idealny do nauki i powtórek.

Nauczyciel wyjaśnia uczniom w jaki sposób będą pracowali i co będzie efektem ich pracy. Rozdaje niezbędne materiały.

Uczniowie pracują krok po kroku zgodnie ze wskazówkami nauczyciela.

- » **Krok 1.** Przygotowanie „teczki przyrodnika”.
- » **Krok 2.** Przygotowanie zakładek tematycznych. Ustalenie rozmieszczenia poszczególnych zakładek w „teczce przyrodnika”.
- » **Krok 3.** Nauczyciel wraz z uczniami omawiają kolejne elementy „teczki przyrodnika” przypominając sobie wszystkie najważniejsze informacje, o życiu bociana. Uczniowie wypełniają treścią kolejne zakładki i wklejają do „teczki przyrodnika” zgodnie z przyjętym planem.

### TYTUŁY ZAKŁADEK:

1. TO JA BOCIAN BIAŁY
2. ŻEROWISKO BOCIANA BIAŁEGO
3. BOCIANIE MENU
4. BOCIANIE GNIAZDO
5. CYKL ŻYCIA BOCIANA
6. BOCIAN W PODRÓŻY
7. BOCIAN BIAŁY, BOCIAN CZARNY
8. BOCIANY ŚWIATA
9. WYLICZANKI, WIERSE, PRZYSŁOWIA

Uczniowie mogą skorzystać z materiałów przygotowanych podczas wcześniejszych lekcji, inne tworzą w trakcie bieżącej lekcji. Opracowane „teczki przyrodnika” można wyeksponować w sali lekcyjnej.

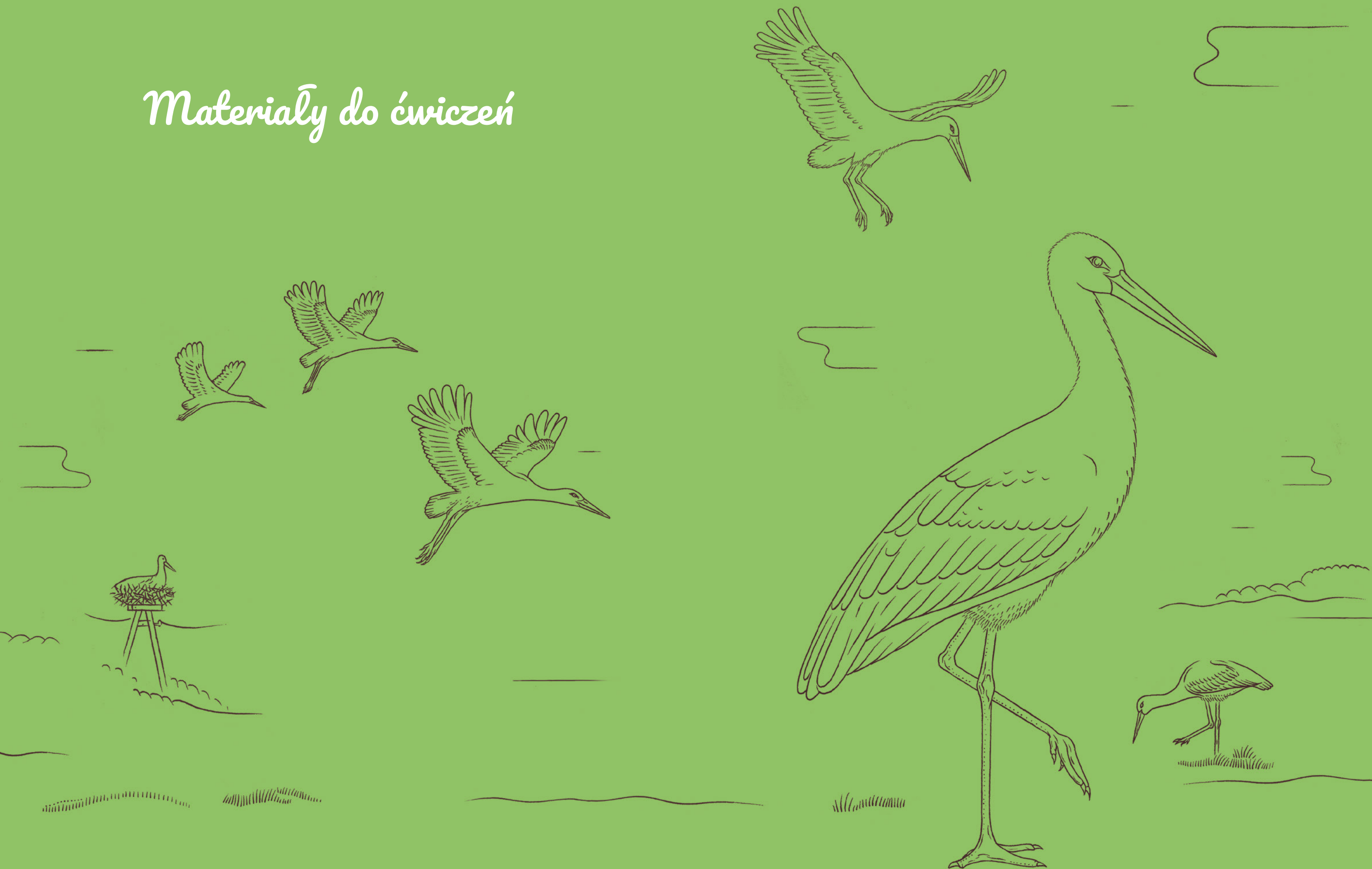


opowiadanie

Zosia i Pani Wanda zafascynowane podróżami bocianów wyruszyły na poszukiwanie kolejnych, wspaniałych spotkań z przyrodą. Tymczasem zostawiły dla każdego medale „Przyjaciela Bocianów”. Zosia ma nadzieję, że będziecie je nosili z dumą i za każdym razem gdy na nie popatrzyacie będą Wam przypominały jak wspaniała jest otaczająca nas przyroda, i jak ważne jest aby ją chronić.

Na zakończenie uczniowie otrzymują medal „Przyjaciela Bocianów”.

# Materialy do ćwiczeń



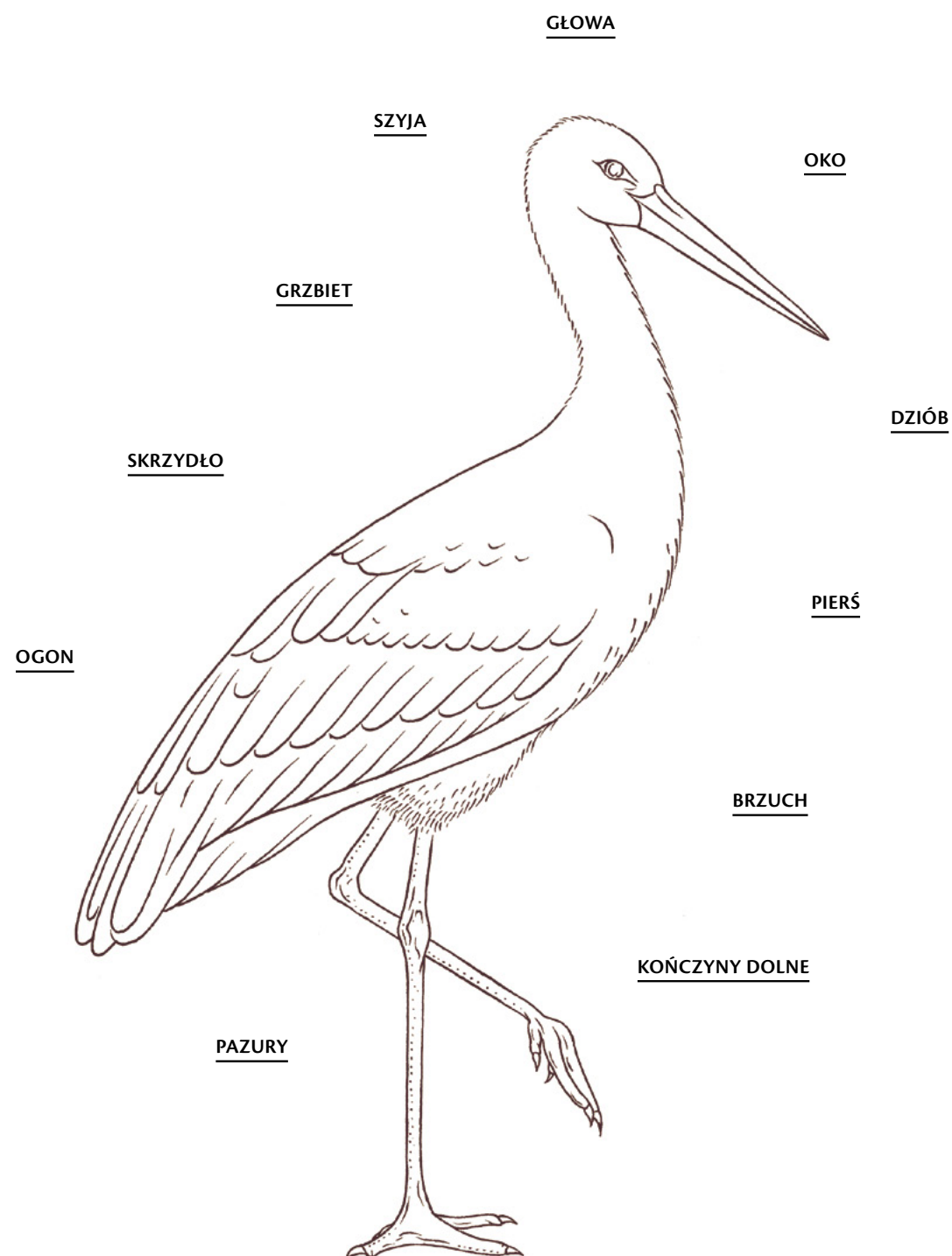


karta pracy

## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

Karta pracy\_Lekcja 1\_Ćwiczenie 1\_To ja bocian

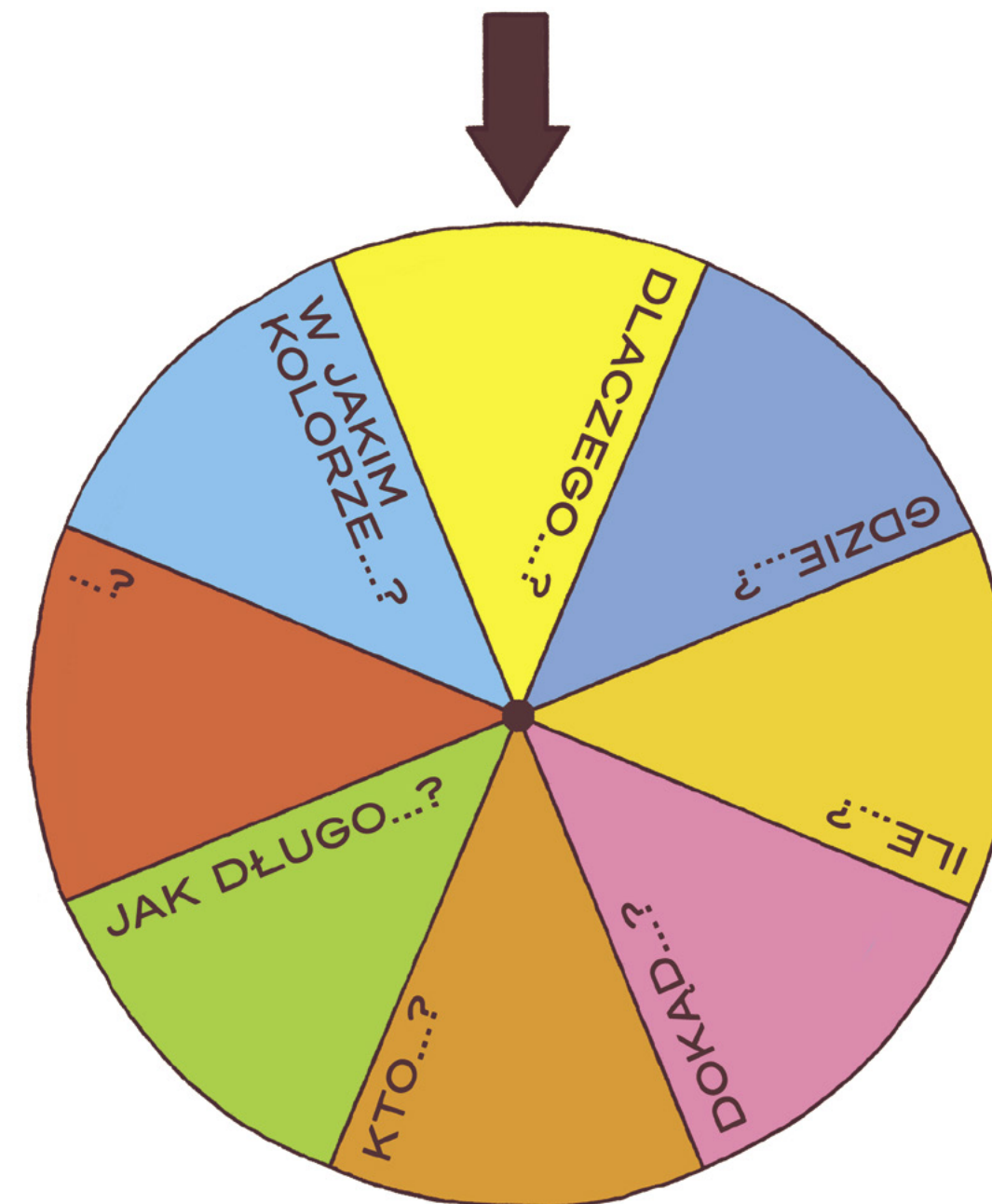
Pokoloruj bociana białego i połącz nazwy elementów jego budowy z odpowiednimi miejscami na rysunku.



karta pracy

## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

Koło fortuny\_Lekcja 1\_Ćwiczenie 2\_Wywiad z bocianem





karta pracy

**MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ**  
*Karta pracy\_Lekcja 1\_Ćwiczenie 4\_Quiz*

Sprawdź swoją wiedzę o bocianie białym. Wybierz prawidłową odpowiedź (tylko jedna jest prawdziwa).

✂

1. Kiedy bocian biały przylatuje do Polski?

A) w listopadzie/grudniu      B) w marcu/kwietniu      C) w czerwcu/lipcu

2. Dokąd bocian biały odlatuje na zimę?

A) do Australii      B) do Afryki      C) do Hiszpanii

3. Ile kilometrów może przebyć bocian biały w czasie migracji?

A) nawet 9 tysięcy kilometrów      B) maksymalnie 900 kilometrów      C) około 90 tysięcy kilometrów

4. Ile może ważyć bocianie gniazdo?

A) kilogram      B) 100 kilogramów      C) nawet tonę

5. Co bocian biały najchętniej je będąc w Polsce?

A) dżdżownice      B) ryby      C) kukurydzę, zboże, słomę

6. Gdzie bocian biały najczęściej buduje gniazdo?

A) na wodzie      B) na słupach energetycznych      C) w jaskiniach

7. Ile jaj może znieść samica bociana białego?

A) do 6      B) 1      C) 12

8. Kto karmi młode bociany?

A) tylko matka      B) dorosłe bociany – matka, ojciec      C) nikt – same sobie radzą

9. Jakie inne ptaki pojawiają się w filmie?

A) pingwin i koliber      B) kukułka i czaple      C) żuraw i wróbel

10. Jaki kolor mają dziób i nogi dorosłego bociana białego?

A) niebieski      B) czerwony      C) czarny

11. Jakie są różnice między bocianem białym a czarnym?

A) biały unika ludzi, czarny żyje w miastach      B) biały żyje blisko człowieka, czarny stroni od ludzi      C) oba są identyczne, różnią się tylko kolorem piór

✂

12. Co to jest „sejmik bociani”?

A) narada ptaków      B) grupa młodych bocianów, które nie odlatują      C) zgromadzenie bocianów przed wspólnym odlotem

13. Na jak długo wiążą się bocianie pary?

A) na jeden rok      B) na jedną kadencję (zwykle jest to 5 lat)      C) nawet na całe życie

14. Jak nazywa się odgłos wydawany przez bociana?

A) klekot      B) ćwir      C) klangor

15. Bocianie gniazdo zbudowane jest

A) z cegieł i pustaków      B) z gliny i piasku      C) z gałęzi i siana

16. Czy bociany przynoszą dzieci?

A) tak, ale tylko chłopców      B) wyłącznie dziewczynki      C) nie przynoszą dzieci

17. Jak wyglądają jaja bociana?

A) są białe nieco większe niż kurze      B) są brązowe nakrapiane oliwkowymi plamami      C) bociany nie znoszą jaj

18. Jakie inne ptaki chętnie zasiedlają gniazda bociana?

A) żurawie i dzięcioły      B) wróble, mazurki i szpaki      C) gęgawy i czaple

19. Bocian biały najchętniej żeruje

A) na brzegach jezior      B) w lasach      C) na łąkach i pastwiskach

20. Jaki zmysł pomaga bocianowi zlokalizować skoszoną łąkę?

A) doskonały węch      B) świetny wzrok      C) idealny słuch

21. Dorosłe bociany przynoszą pokarm pisklętom

A) w wolu      B) w dziobie      C) w pazurach

22. W Polsce występują

A) bocian biały i bocian czerwony      B) tylko bocian biały      C) bocian biały i bocian czarny

23. Bociany odlatują do ciepłych krajów:

A) w dużych grupach      B) samodzielnie      C) parami

odp.: 1B, 2B, 3A, 4C, 5A, 6B, 7A, 8B, 9C, 10B, 11B, 12C, 13C, 14A, 15C, 16C, 17A, 18B, 19C, 20A, 21A, 22C, 23A



karta pracy

**MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ**  
**Lekcja 2\_Ćwiczenie 1\_Karta obserwacji**

Podczas pobytu w terenie zaobserwuj jak wygląda okolica bocianiego gniazdo oraz jak wygląda jego gniazdo. Swoje obserwacje odnotuj w karcie obserwacji.

Data

Imię obserwatora

Miejsce obserwacji

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Położenie gniazda                  | <div><div><input type="radio"/> słup energetyczny</div><div><input type="radio"/> komin</div><div><input type="radio"/> dach budynku</div><div><input type="radio"/> drzewo</div></div>                                                                                                                                                              |
| Budulec gniazda                    | <div><div><input type="radio"/> patyki</div><div><input type="radio"/> gałązki</div><div><input type="radio"/> szmaty</div><div><input type="radio"/> kawałki folii</div></div> <div><div><input type="radio"/> siano</div><div><input type="radio"/> słoma</div><div><input type="radio"/> sznurek</div><div><input type="radio"/> inne</div></div> |
| Stan gniazda                       | <div><div><input type="radio"/> dobry</div><div><input type="radio"/> zły, trzeba je naprawić</div></div>                                                                                                                                                                                                                                            |
| Inne organizmy w gnieździe         | <div><div><input type="radio"/> inne ptaki</div><div><input type="radio"/> rośliny</div><div><input type="radio"/> pająki</div><div><input type="radio"/> inne: jakie?</div></div>                                                                                                                                                                   |
| Bociany w gnieździe                | <div><div><div><input type="radio"/> młode</div><div>liczba: <div></div></div></div><div><div><input type="radio"/> dorosłe</div><div>liczba: <div></div></div></div></div>                                                                                                                                                                          |
| Bociania stołówka (żerowisko)      | <div><div><input type="radio"/> łąka</div><div><input type="radio"/> mokradło</div><div><input type="radio"/> pole uprawne</div><div><input type="radio"/> pastwisko</div></div>                                                                                                                                                                     |
| Zagrożenia dla żerujących bocianów | <div><div><input type="radio"/> sznurki</div><div><input type="radio"/> kawałki drutów</div><div><input type="radio"/> pastwisko</div><div><input type="radio"/> brak zagrożeń</div></div> <div><div><input type="radio"/> linia energetyczna w pobliżu</div></div>                                                                                  |

Notatki

Rysunki



karta pracy

**MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ**  
**Lekcja 2\_Ćwiczenie 3\_Wyliczanki, przysłowia, wiersze**

WYLICZANKI

✂

Ene due rabe,  
Połknął bocian żabę,  
A później Chińczyka,  
Co z tego wynika?

✂

Ene due rabe,  
Połknął bocian żabę,  
A żaba Chińczyka,  
Co z tego wynika?

✂

Ene due rabe,  
Połknął bocian żabę,  
Żaba Tadeusza,  
W brzuchu jej się rusza.

✂

A było to tak:  
Bociana dziobał szpak,  
A potem była zmiana  
I szpak dziobał bociana.  
Były trzy takie zmiany.  
Ile razy był szpak dziobany?

✂

Skacze żabka, skacze chyżo.  
Za nią szybko bociek zmierza.  
Choć ta żabka nura daje,  
Bociek gonić nie przestaje.  
Biegnie żwawo, co sił w nogach,  
Na wirażu gazu dodał.  
Ene due raz, dwa, trzy,  
Za bocianem ruszasz ty!

PROPOZYCJE WIERSZY

✂

**„Bociany”**  
I. Suchorzewska  
  
Klekce bocian bocianowej  
W Afryce nad rzeką:  
- Czas się zbierać do podróży,  
Do Polski daleko!  
Kiwa dziobem bocianowa,  
Brodząc w ciepłej rzece:  
- Bardzo chętnie, już mój mężu  
Do domu polecę.  
Tu mi jakoś za gorąco,  
Duszno, słońce męczy  
Nigdy nie ma niepogody,  
Deszczu, chmur i tęczy!  
-Tam nas czeka chłodna łąka,  
Czekają topole,  
Złote jaskry i kaczeńce....  
I gniazdo na szkole!

✂

**„Powrót bocianów”**  
S. Szuchowa, H. Zdzitowiecka  
  
Przyleciały z daleka  
I krążyły nad łąką.  
Zobaczyły je dzieci  
Gdy rankiem wzeszło słońko.  
Przyleciały nad wioską,  
Kołowały powoli,  
Aż przysiadły na gnieździe,  
Na starej topoli.  
Zobaczyły je dzieci,  
Powitały radośnie.  
A witajcie, bociany,  
Powiedźcie nam o wiosnie!  
Siadły na swej topoli,  
Stare gniazdo poznały,  
Dzieciom na powitanie  
O wiosnie klekotały.

28

Materiały do ćwiczeń

Materiały do ćwiczeń

29

### „Bocian i żaby”

L. Wiszniewski

Po tej łące koło strugi  
chodzi bocian - dziób ma długi  
Tak, tak, tak -  
a żab brak!

Obszedł kołem te kaczeńce,  
może żab tam będzie więcej.  
Nie, nie, nie -  
jeszcze mniej!

Stanął bocian tuż przy rowie.  
A może są za sitowiem?  
Człap, człap, człap -  
nie ma żab!

Szukał w trzcinie, w tataraku  
i tam żabek ani znaku -  
tylko rak  
płynął wspak!

Bocian wraca na stodołę,  
a żabusie są wesole:  
Re, re, re!...  
Chciał nas zjeść!

### „Bocian i czapla”

I. Ejsymond

Szukał bociek żaby w trawie.  
Wtem, zobaczył czaplę w stawie!  
Nogi długie, jak u boćka.  
Zaświeciły mu się oczka.

Czapla modra, widok rzadki.  
Pozazdrośczył mu sąsiadki  
kiedy pojmie ją za żonę.  
Chyba patrzy w jego stronę!

Czub na głowie, z piórek, czarny,  
skierowany w tył, figlarny.  
Żółty dziób i długa szyja.  
Bocianowi szczęście sprzyja.

I choć nie ma doświadczenia,  
teraz jest to bez znaczenia.  
Bociek skrzydła rozpościera,  
do zalotów się zabiera.

Dziób czerwony zadart w górę,  
otał się o czaplę piórem.  
Będą mieli piękne życie.

Zwiedzą Polskę, zagranicę.  
Zaklekotał kilka razy:  
– Kle, kle, kle, kle – bocianie frazy.  
Prezentuje ptasie wdzięki.  
– Kle, kle, kle, kle – słychać  
dźwięki.

Ale czapla, nie rozumie.  
To gatunek inny, w sumie.  
Albo taka jest wstydliva,  
skrywa oczy. Jest płochliwa.

Zanim bociek dodał słowo,  
przeleciała mu nad głowę.  
I tak było po przygodzie.  
Został tylko cień na wodzie.

Czapla mieszka w Ameryce.  
Bociek, pojął bocianicę  
za swą żonę. Z nią ma dzieci.  
Kiedyś czapla znów przyleci.

Jak na Gertrudę (17 marca) bociek na gnieździe siędzie, wiosna szybko przybędzie.

Gdy bocian na święty Józef (19 marca) przybędzie, to śniegu już nie będzie.

Jak bocian przyleci, możecie wyjść na dwór dzieci.

Jak na świętego Józefa (19 marca) bociany przybędą, to choroby zbożom nic szkodzić nie będą.

Na święty Wojciech (23 kwietnia) zniesie jajko bociek.

Na Bartłomieja Apostoła (24 sierpnia) bocian do drogi dzieci woła.

Wkradł się jak wróbel w bocianie gniazdo.

Na jednej łące wół patrzy trawy, a bocian dżdżownicy.



karta pracy

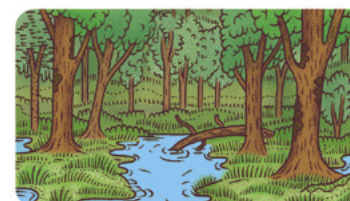
## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

Lekcja 3\_Ćwiczenie\_Składanka\_Czarno na białym

Uzupełnij, wytnij i użyj w tworzeniu teczki przyrodnika.

### Gdzie najczęściej występuje?

zaznacz prawidłowe siedlisko



### Pożywienie

zaznacz prawidłowe



### Bocian biały

pokoloruj rysunek



### Czy jest chroniony?

☐ Tak ☐ Nie

### Inne informacje

---

---

---

---

---

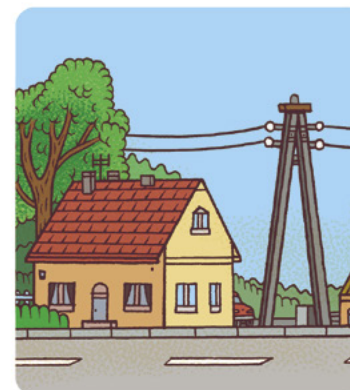
---

---

---

### Gdzie gniazduje?

dorysuj gniazdo  
w odpowiednim miejscu





karta pracy

## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

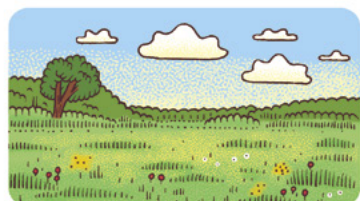
Lekcja 3\_Ćwiczenie 1\_Składanka\_ Czarno na białym

Uzupełnij, wytnij i użyj w tworzeniu teczki przyrodnika.



**Gdzie najczęściej występuje?**

**zaznacz prawidłowe siedlisko**



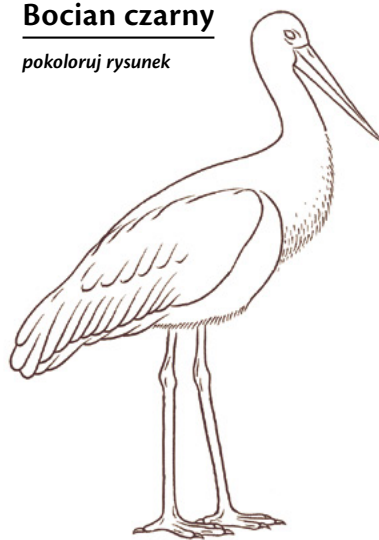
**Pożywienie**

**zaznacz prawidłowe**



**Bocian czarny**

**pokoloruj rysunek**



**Czy jest chroniony?**

☐ Tak

☐ Nie

**Inne informacje**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Gdzie gniazduje?**

**dorysuj gniazdo  
w odpowiednim miejscu**



karta pracy

## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

Lekcja 3\_Ćwiczenie 1\_Gra „Czarny czy biały?”



**MÓWIĄ NA MNIE „HAJSTRA”** – bocian czarny

**BRZUCH BIAŁY** – bocian biały i bocian czarny

**SZYJA BIAŁA** – bocian biały

**SZYJA CZARNA** – bocian czarny

**SKRZYDŁA BIAŁO-CZARNE** – bocian biały

**SKRZYDŁA CZARNE** – bocian czarny

**NOGI I DZIÓB CZERWONE (OSOBNIKI DOROSŁE)** – bocian biały i bocian czarny

**ŻERUJE NA ŁĄKACH I PASTWISKACH** – bocian biały

**ŻERUJE W PŁYTKICH RZECZKACH, NA MOKRADŁACH I ROZLEWISKACH** – bocian czarny

**ŻYWI SIĘ GŁÓWNIEM NIEWIELKIMI RYBAMI CZASAMI ŚLIMAKAMI** – bocian czarny

**ŻYWI SIĘ GŁÓWNIEM DŹDŻOWNICAMI I „KONIKAMI POLNYMI” CZASAMI  
DROBNYMI SSAKAMI NP. NORNIKI** – bocian biały

**CHĘTNIE PRZEBYWA W SĄSIEDZTWIE LUDZI** – bocian biały

**RZADKO SPOTYKANY W SĄSIEDZTWIE LUDZI** – bocian czarny

**GNIAZDO BUDUJE NA SŁUPIE, DACHU BUDYNKU LUB KOMINIE** – bocian biały

**GNIAZDO BUDUJE W GŁĘBI LASU, NA DRZEWACH O ROZŁOŻYSTYCH KORONACH** – bocian czarny

**Z POLSKI ODLATUJE DO AFRYKI** – bocian biały i bocian czarny

**CHRONIONY, LICZNY** – bocian biały

**CHRONIONY, RZADKI** – bocian czarny



karta pracy

MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

Lekcja 3\_Ćwiczenie 2\_Bociany świata\_kartoniki

Wytnij i wykorzystaj w teczce przyrodnika.

|                                                         |                                                         |                                                         |                                                          |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <div>1</div> <div></div> <div>bocian biały</div>        | <div>2</div> <div></div> <div>bocian czarny</div>       | <div>3</div> <div></div> <div>bocian białobrzuchy</div> | <div>4</div> <div></div> <div>bocian czarnobrzuchy</div> |
| <div>5</div> <div></div> <div>bocian czarnoczelny</div> | <div>6</div> <div></div> <div>bocian czarnodzioby</div> | <div>7</div> <div></div> <div>bocian garbaty</div>      | <div>8</div> <div></div> <div>bocian sinodzioby</div>    |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>1</div> <div><p>Bocian biały to duży ptak z białym upierzeniem, czarnymi skrzydłami oraz czerwonymi nogami i dziobem. Żyje w Europie, Afryce i Azji, a w Polsce często buduje gniazda na dachach lub słupach. Co roku wędruje do Afryki na zimę, szybując na ciepłych prądach powietrznych.</p><p><b>Bocian biały</b></p></div>                                              | <div>2</div> <div><p>Bocian czarny to duży ptak z czarnym upierzeniem, białym brzuchem i czerwonymi nogami oraz dziobem. Żyje w Europie, Azji i Afryce, najczęściej na mokradłach i w lasach, gdzie buduje gniazda na drzewach. Jest płochliwy i unika ludzi.</p><p><b>Bocian czarny</b></p></div>                                                                    | <div>3</div> <div><p>Bocian białobrzuchy to duży ptak jednak najmniejszy z bocianów. Występuje w Afryce Subsaharyjskiej i na Półwyspie Arabskim. Ma czarne upierzenie, z białym brzuchem, szarym dziobem i czerwonymi nogami. Żyje na otwartych łąkach i sawannach, a w porze deszczowej migruje na południe kontynentu. Poluje głównie na szarańczę i inne owady.</p><p><b>Bocian białobrzuchy</b></p></div> | <div>4</div> <div><p>Bocian białoszy to ptak z Azji, od Indii po Filipiny, o brązowo-czarnym upierzeniu, białej szyi z puszystymi piórami i białym brzuchem. Żyje w lasach i przy wodach, polując na ryby, żaby i owady. Gniazduje samotnie lub w parach na drzewach.</p><p><b>Bocian białoszy</b></p></div>                                                         |
| <div>5</div> <div><p>Bocian czarnoczelny to duży ptak z Afryki Subsaharyjskiej, o czarnym upierzeniu z białym brzuchem i mieniącymi się piórami na szyi. Ma czerwone nogi, czarny lub ciemnoczerwony dziób i żyje na mokradłach, polach uprawnych i w lasach. Gniazduje na drzewach lub klifach, a żywi się owadami, płazami i gadami.</p><p><b>Bocian czarnoczelny</b></p></div> | <div>6</div> <div><p>Bocian czarnodzioby to duży ptak z białym upierzeniem, czarnymi skrzydłami i czarnym dziobem. Posiada czerwoną obwódkę wokół oczu. Zamieszkuje wschodnią Azję, gniazdując w Rosji i Chinach, a zimę spędza w południowych Chinach. Żywi się rybami i buduje gniazda na wysokich drzewach lub słupach.</p><p><b>Bocian czarnodzioby</b></p></div> | <div>7</div> <div><p>Bocian garbaty to ptak z Azji Południowo-Wschodniej, o białym upierzeniu, czerwonych nogach i dziobie oraz pomarańczowej skórze na twarzy i żółtej wokół oczu. Żyje w bagnistych lasach na Borneo, Sumatrze i Półwyspie Malajskim, gdzie poluje na ryby i żaby. Jest zagrożony wyginięciem z powodu niszczenia lasów.</p><p><b>Bocian garbaty</b></p></div>                              | <div>8</div> <div><p>Bocian sinodzioby to duży ptak z Ameryki Południowej, który ma białe-czarne upierzenie, szary dziób z czerwoną końcówką i czerwone nogi. Zamieszkuje otwarte tereny, jak pola i mokradła, od Kolumbii po Argentynę. Można go spotkać, gdy lata samotnie lub w niewielkich grupach, krążąc w powietrzu.</p><p><b>Bocian sinodzioby</b></p></div> |



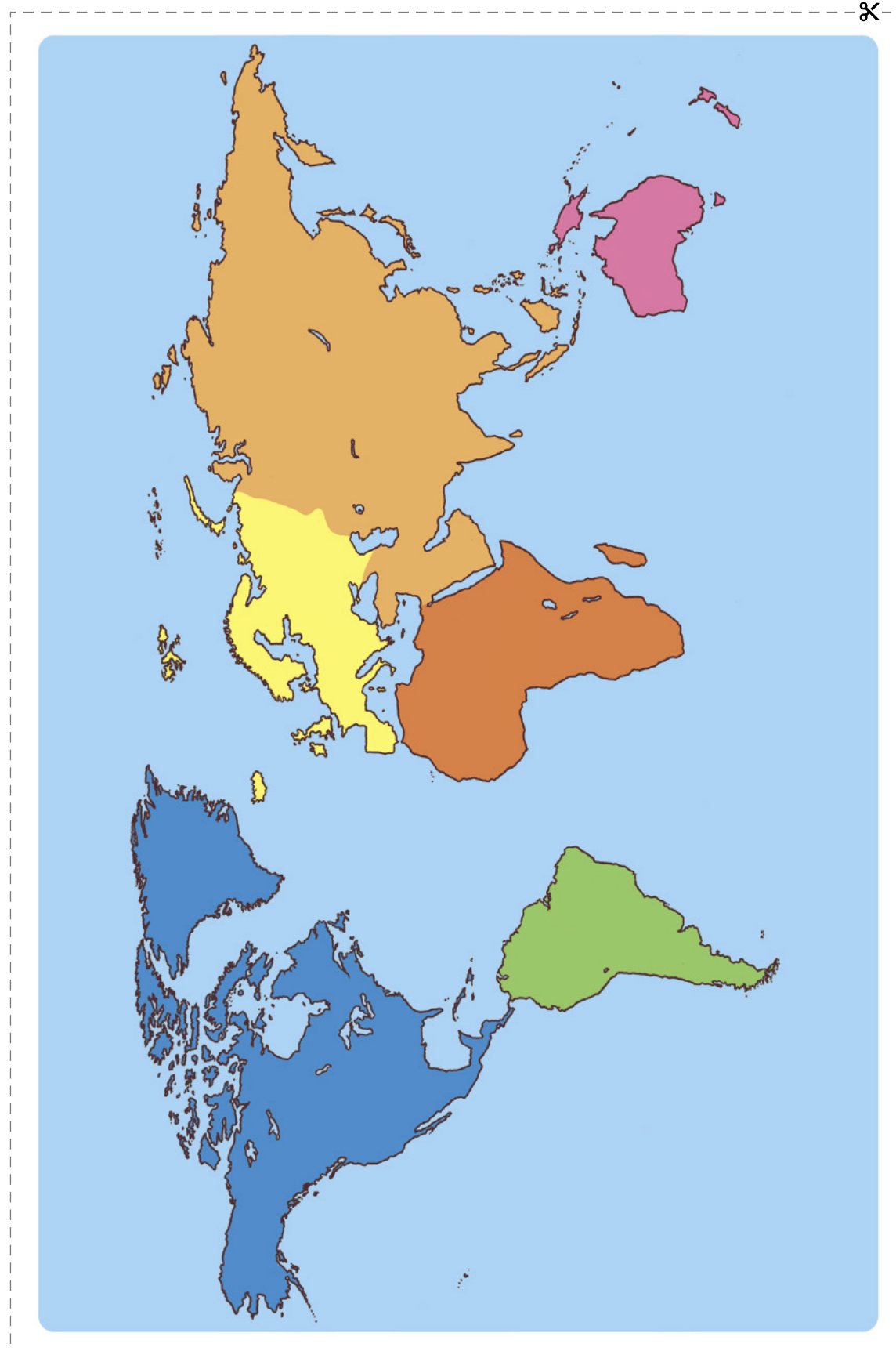


karta pracy

## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

### Lekcja 3\_Ćwiczenie 2\_Bociany świata\_mapka

Wytnij, zaznacz miejsca występowania poszczególnych bocianów i wykorzystaj przy tworzeniu „teczki przyrodnika”.



karta pracy

## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

### Lekcja 4\_Teczka przyrodnika – Sekrety życia bociana

# Jak stworzyć „teczkę przyrodnika”?

## Krok 1. Przygotowanie potrzebnych materiałów.

### Krok 2. Przygotowanie okładki.

- kolorowa kartka A-3 (może być brystol lub karton) złożona w formie otwieranej teczki (można wykorzystać teczkę papierową na dokumenty)
  - miejsce na wpisanie tytułu
  - miejsce na imię ucznia
- Uczniowie wpisują tytuł, swoje imię i ozdabiają okładkę wykonując dowolny rysunek o bocianie.

### Krok 3. Przygotowanie zakładek tematycznych.

Uczniowie opracowują poszczególne zakładki tematyczne oraz ustalają układ graficzny poszczególnych zakładek.

## ZAKŁADKA 1. TO JA BOCIAN

Szablon bociana do pokolorowania i opisu.

Uczniowie kolorują bociana, podpisują elementy budowy. Mogą wykorzystać rysunek z lekcji 1. Wklejają do „teczki przyrodnika”.

## ZAKŁADKA 2. ŻEROWISKO BOCIANA BIAŁEGO

Obrazki przedstawiające różne środowiska: łąka, miasto gęsto zabudowane, las, wysokie góry, jezioro, morze, pole po żniwach, pastwisko.

Uczeń zakreśla obrazek przedstawiający najczęstsze miejsce żerowania bociana białego i wkleja całą tabelkę do „teczki przyrodnika”.

## ZAKŁADKA 3. BOCIANIE MENU

Ryciny przedstawiające organizmy najczęściej zjadane przez bociana białego: dżdżownica, konik polny, nornik, karczownik, kret.

Uczeń wycina je i przykleja w „teczce przyrodnika”.

## ZAKŁADKA 4. BOCIANIE GNIAZDO

Karta obserwacji.

Uczniowie wykorzystując kartę obserwacji z lekcji 2 przypominają sobie informacje o gnieździe bociana białego. Wklejają te karty do „teczki przyrodnika”.



## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

Lekcja 4\_Teczka przyrodnika – Sekrety życia bociana - cd.

karta pracy

### ZAKŁADKA 5. CYKL ŻYCIA BOCIANA

Obrazki przedstawiające cykl życia bociana

Uczniowie wycinają obrazki i układają je w kolejności, do każdego dopasowując nazwę aktywności bociana i jej termin. Kolejność obrazków: 1. przylot, budowanie i odnawianie gniazd (marzec – kwiecień); 2. wysiadywanie jaj (kwiecień – maj); 3. opieka nad młodymi (czerwiec-lipiec); 4. nauka latania (lipiec-sierpień); 5. odlot do ciepłych krajów (sierpień).

W kóteczkach wpisują odpowiednio numery. Obrazki wraz z podpisami wklejają do „teczki przyrodnika” w odpowiedniej kolejności.

### ZAKŁADKA 6. BOCIAN W PODRÓŻY

Mapka świata

Uczniowie zaznaczają na mapce trasę lotu bociana białego z Polski do Afryki. Nazywają kontynenty, przez które przebiega trasa lotu. Uzupełnioną mapkę wklejają do „teczki przyrodnika”.

### ZAKŁADKA 7. BOCIAN BIAŁY, BOCIAN CZARNY

Składanki „Czarno na białym”

Uczniowie przypominają różnice pomiędzy bocianem białym i czarnym. Wklejają przygotowane w trakcie lekcji 3 składanki.

### ZAKŁADKA 8. BOCIANY ŚWIATA

Mapka i kieszonka na obrazki

Uczniowie wymieniają inne gatunki bocianów żyjących na świecie, wskazują na mapie regiony gdzie można je spotkać. Wklejają mapkę przygotowaną podczas lekcji 3. Przygotowują kieszonkę z kolorowego papieru i wklejają ją w „teczce przyrodnika”. W kieszonce umieszczają obrazki z wizerunkami bocianów i krótkim opisem.

### ZAKŁADKA 9. WYLICZANKI, WIERSZYKI, PRZYSŁOWIA

Mikroksiążeczka z wierszykami, wyliczankami, przysłowiami

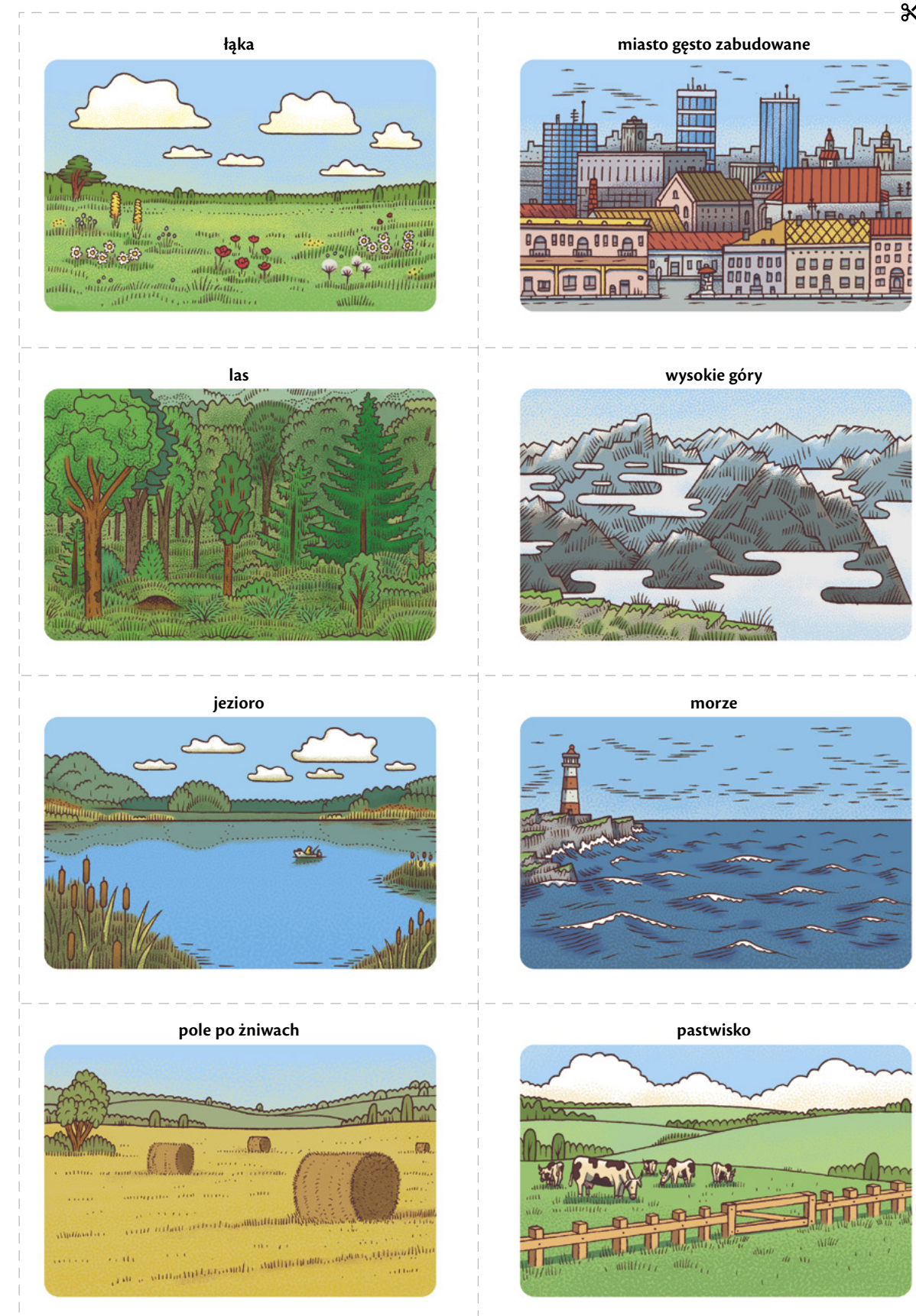
Uczniowie przypominają ulubioną wyliczankę, przysłowie lub wierszyk (z lekcji 2). Tworzą mikroksiążeczkę, do której wklejają teksty (z lekcji 2). Mocują całość w „teczce przyrodnika”.



## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

Lekcja 4\_Teczka przyrodnika\_Zakładka\_2\_Żerowisko bociana białego

karta pracy

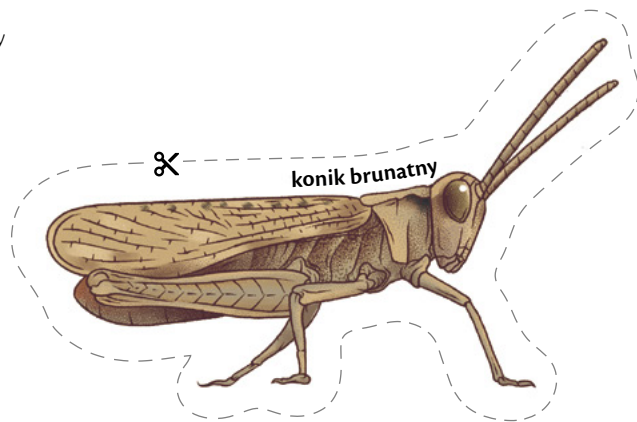




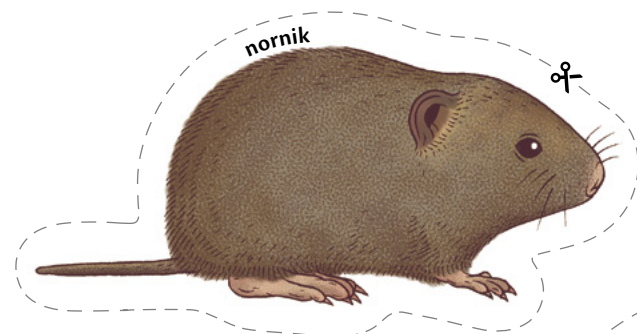
karta pracy

## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

Lekcja 4\_Teczka przyrodnika\_Zakładka\_3\_Bocianie menu



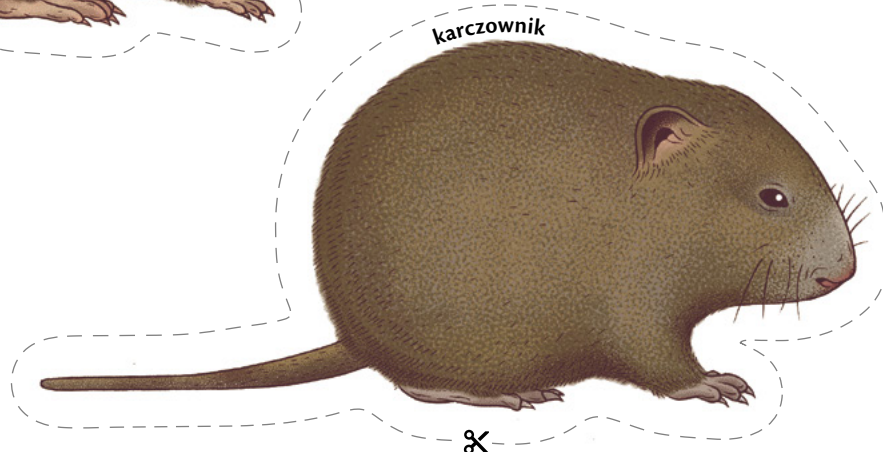
konik brunatny



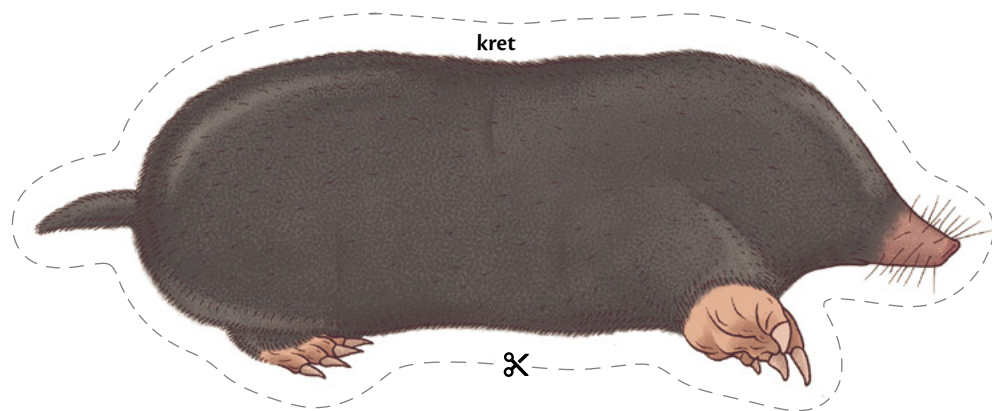
nornik



dżdżownica



karczownik



kret

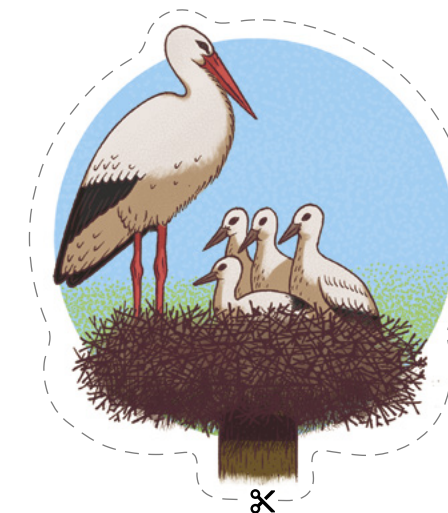
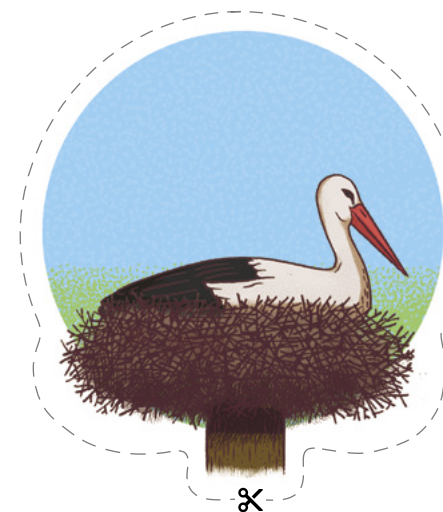
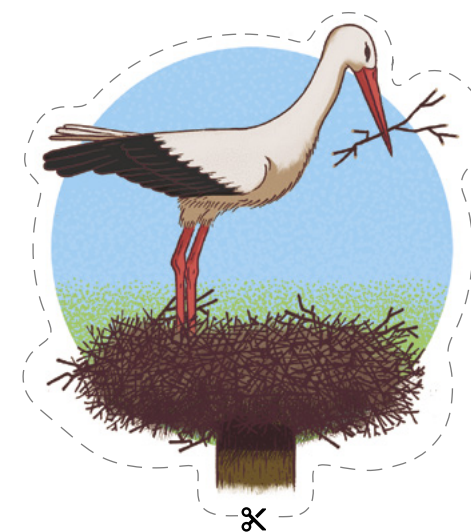
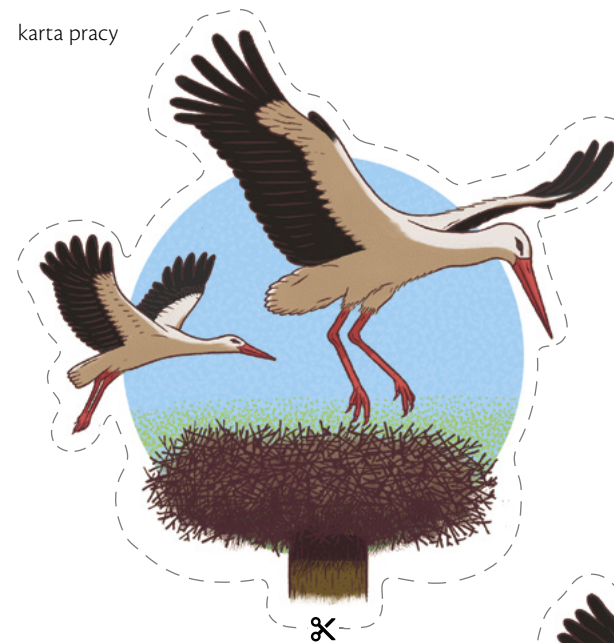
\*ilustracje nie przedstawiają rzeczywistych różnic w skali wielkości zwierząt



karta pracy

## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

Lekcja 4\_Teczka przyrodnika\_Zakładka\_5\_Cykl życia bociana



1. przylot, budowanie i odnawianie gniazd  
(marzec – kwiecień)

2. wysiadywanie jaj  
(kwiecień – maj)

3. opieka nad młodymi  
(czerwiec – lipiec)

4. nauka latania  
(lipiec – sierpień)

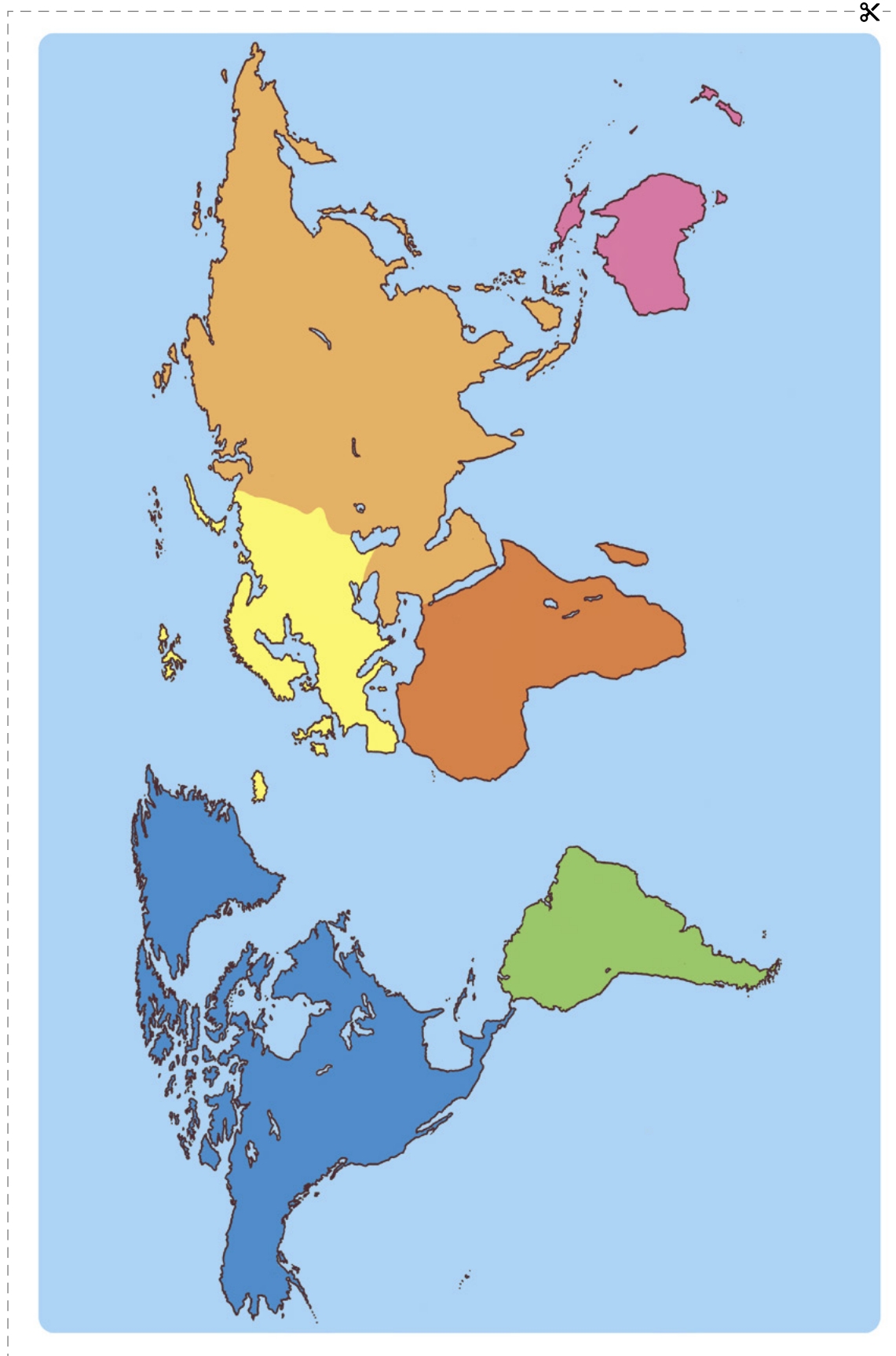
5. odlot do ciepłych krajów  
(sierpień)



## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

Lekcja 4\_Teczka przyrodnika\_Zakładka\_6\_Bocian w podróży

karta pracy



## MATERIAŁ DO ĆWICZEŃ

Lekcja 4\_Medal

karta pracy



## DRUK

Drukarnia Piotra Włodarskiego, 02-656 Warszawa ul. Ksawerów 21, tel. 22 853 50 98 , 22 566 42 40

Papier Munken produkcji Arctic Paper Munkedals wykorzystany do druku tej książki posiada brązowy certyfikat Cradle to Cradle Certified®. Program Cradle jest uznanym na całym świecie standardem gospodarki o obiegu zamkniętym. Pozostałe certyfikaty jakości i oświadczenia to: FSC\_Co2o637, PEFC\_o53399, EU Ecolabel, ECF – brak użycia chloru elementarnego, ISO 14001 EMAS, Paper Profile, DIN EN 71 – bezpieczeństwo zabawek, ISEGA – kontakt z żywnością, SO 9706 - odporność na starzenie, acid free. Papier bezdrzewny – wyprodukowany bez ścieru drzewnego.

 **MUNKEN**



ISBN 978-83-979731-1-4



9 788397 973114