

Temat: Dolina Biebrzy ostoją Orlika Grubodziobego



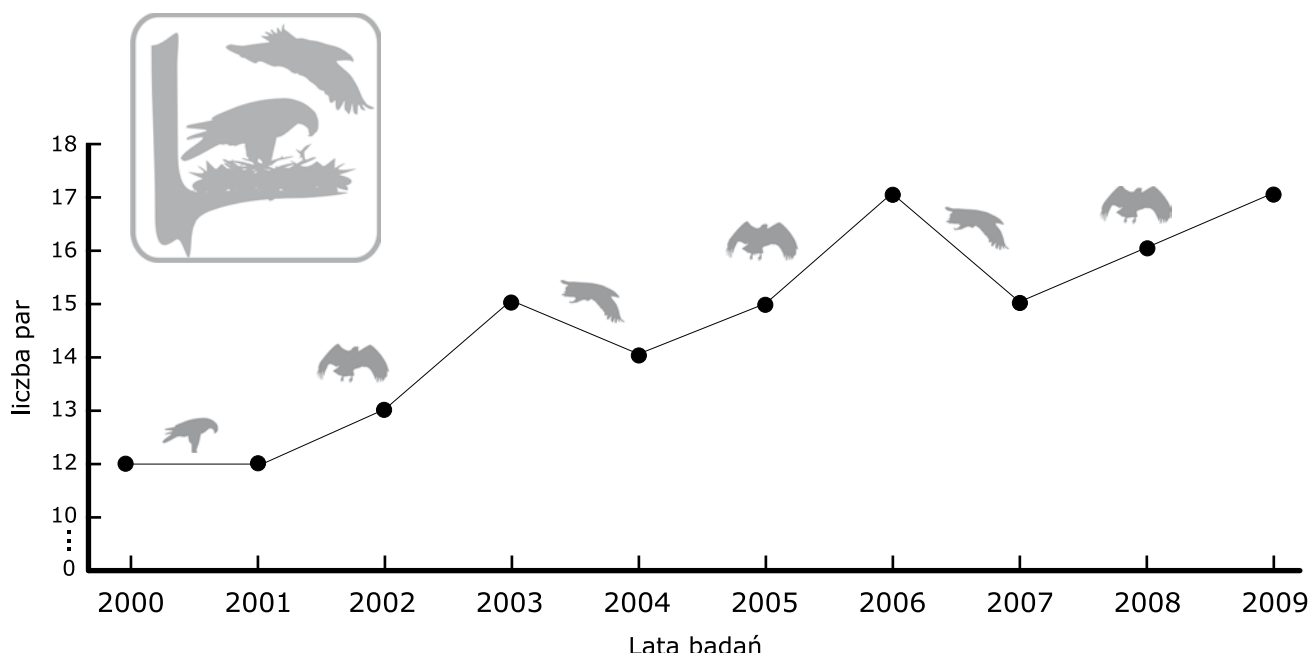
Informacje podstawowe

Występowanie i liczebność orlika grubodziobego na świecie

Orlik grubodzioby jest jednym z najrzadszych i najmniej poznanych gatunków ptaka szponiastego w Europie. Zasięg jego występowania rozciąga się od wybrzeży Oceanu Spokojnego, Mandżurię, Syberię, znaczną część Rosji, wschodnią i środkową Europę po wschodnie tereny Polski i okręg kaliningradzki. Izolowane populacje stwierdzono na północy Iranu, w Indiach i Kazachstanie. Obszary lęgowe rozciągają się szerokim pasem od granicy tajgi na północy aż po skraj lasostepów na południu. Orlik grubodzioby gniazduje przede wszystkim na nizinach. W przeszłości był gatunkiem lęgowym w kilku krajach europejskich, jak np. Finlandia, Szwecja, Słowacja i Węgry. Obecnie gniazduje w 7 krajach Europy wschodniej. Znałe są dane szacunkowe par lęgowych z poszczególnych krajów: europejska część Rosji 600-800, Białoruś 150-200, Ukraina 30-45, Estonia 15-30, Polska 15-17, Litwa 7, Rumunia 0-2. Populacja europejska liczy 810-1100 par i stanowi 25-49% globalnej populacji. Populacja światowa szacowana jest na kilka tysięcy par lęgowych. Orlik grubodzioby, pomimo że ma szeroki zasięg, jest gatunkiem bardzo rzadkim i uznanym za zagrożony w europejskim i azjatyckim obszarze występowania.

Występowanie i liczebność orlika w Polsce

Jedynym miejscem stałego gniazdowania orlika grubodziobego w Polsce jest dolina Biebrzy. W latach 2006-2009 stwierdzono tutaj 15-17 par lęgowych. Obszar Biebrzańskiego Parku Narodowego jest najważniejszą ostoją tego gatunku w kraju. Jedynie kilka par gniazduje poza granicami parku w okolicznych lasach. Orlik grubodzioby lęgnię się w dolinie Biebrzy nieprzerwanie od co najmniej kilkudziesięciu lat.



Liczebność orlika grubodziobego w dolinie Biebrzy w latach 2000-2009

Propozycja przebiegu zajęć

Cele:

Uczeń młodszy:

- » rozumie dlaczego ptaki drapieżne są rzadkie z natury;
- » opisuje w kilku zdaniach dolinę Biebrzy, jako jedyne miejsce występowania w Polsce orlika grubodziobego;
- » potrafi wskazać na mapie Polski Biebrzański Park Narodowy.

Uczeń starszy (ponadto):

- » porównuje liczebność różnych ptaków szponiastych w Polsce z liczebnością orlika grubodziobego;
- » ma świadomość, że orlik grubodzioby jest najbardziej zagrożonym wyginieciem gatunkiem ptaka szponiastego w Polsce.

Przygotowanie zajęć:

- » „Polska czerwona księga zwierząt”; kopie kart pracy; mapa Polski.

1. **Wstęp** – wszystkie poziomy. Przypominamy podstawowe informacje dotyczące pokarmu ptaków drapieżnych. Uczniowie zastanawiają się, czy możliwe jest, by w naturze było tyle samo bielików co np. szpaków. Wniosek: Drapieżniki stojące na szczycie łańcuchów pokarmowych są rzadkie z natury. Nauczyciel podkreśla, że dlatego w Polsce wszystkie ptaki drapieżne są pod ochroną ścisłą.

POZIOM I (Szkoła podstawowa):

2. Orlik grubodzioby jest gatunkiem zagrożonym, bardzo rzadkim na całym świecie. Mówiąc o jego liczebności na świecie nauczyciel porównuje ją do liczby mieszkańców którejś z okolicznych miejscowości (około 3 tysięcznej). Następnie pisze na tablicy „15-17 par”. Młodszym dzieciom wyjaśnia, ile osobników liczy polska populacja orlika, starsi liczą sami. Następnie dzieci odpowiadają na pytanie: **Czy w naszym kraju występuje więcej czy mniej orlików grubodziobych niż jest Was dzisiaj w klasie?**

3. Uczniowie bądź nauczyciel przypominają wymagania siedliskowe orlika. W Polsce orliki grubodziobe obecnie mają tylko jedno miejsce, gdzie zakładają swoje gniazda. Spróbujcie je odnaleźć. Pokolorujcie dwie rzeki, o których mowa.

Karta pracy nr 3. **Znajdź Biebrzański Park Narodowy** (10 min.)

W pogadance prowadzonej przez nauczyciela uczniowie odpowiadają na pytanie; co sprawia, że dolina Biebrzy jest taka wyjątkowa, że tylko tu znajduje odpowiednie dla siebie siedlisko orlik grubodzioby i inne ptaki.

POZIOM II (gimnazjum i liceum):

4. Jaka jest liczebność ptaków drapieżnych w Polsce?

Karta pracy nr 1. **Pospolite i najrzadsze** (10 min.)

Uczniowie na podstawie danych rysują wykres. Następuje jego wspólna analiza. Uczniowie wymieniają, których ptaków jest dużo, które mają średnią liczebność, a których jest mało czy bardzo mało. Nauczyciel wypisuje na tablicy słowa: liczne, częste, powszechne, pospolite, rzadkie, nieliczne. Uczniowie próbują wybrać i dopasować określenie odnoszące się do liczebności kolejnych gatunków ujętych w tabeli.

5. Uczniowie przeglądają „Polską czerwoną księgę zwierząt”. Odnajdują w niej kategorie zagrożeń dla kilku wybranych gatunków z karty pracy.

6. Nauczyciel przedstawia liczebność i zasięg występowania na świecie orlika grubodziobego, wykorzystując porównania zaproponowane młodszymi grupami. Prosi uczniów o określenie własnymi

słowami pojęcia: *zasięg występowania*.

Arkusz nauczyciela z tematu 11 „**Mapa występowania i wędrówek...**”

Praca z dużą mapą Polski: uczniowie wskazują, gdzie znajduje się dolina Biebrzy, jedyne miejsce gniazdowania orlika grubodziobego w Polsce.

Poziom II: Karta pracy nr 2. **Gdzie gniazdują orliki?** (10 min.)

Wspólna próba zdefiniowania pojęcia *ostoja*. Uczniowie próbują odpowiedzieć, dlaczego tylko Biebrza jest w Polsce ostoją orlika grubodziobego.

7. Podsumowanie: Nauczyciel czyta, a uczniowie uzupełniają zdania dotyczące orlika grubodziobego:

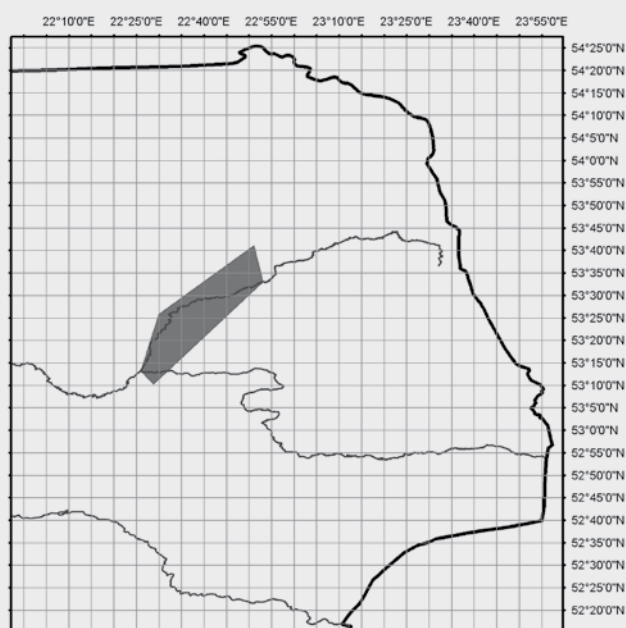
W Polsce orlik grubodzioby gnieździ się tylko (gdzie?) Dlaczego tylko dolina Biebrzy jest w Polsce jego ostoją? Orlik grubodzioby buduje tu około(ile) gniazd.

To bardzo mało, w porównaniu do tych ptaków drapieżnych, których w Polsce jest dużo więcej, jak na przykład (myszołowa, orlika krzykliwego, jastrzębia, pustułki). Wszystkich orlików grubodziobych na całym świecie jest (kilka tysięcy par). Orlika grubodziobego uznano za gatunek (zagrożony, bardzo rzadki).

Rozwiązania:

Karta pracy nr 2.

Ostoja orlika grubodziobego w Dolinie Biebrzy



Karta pracy nr 3.

Tu leży Biebrzański Park Narodowy



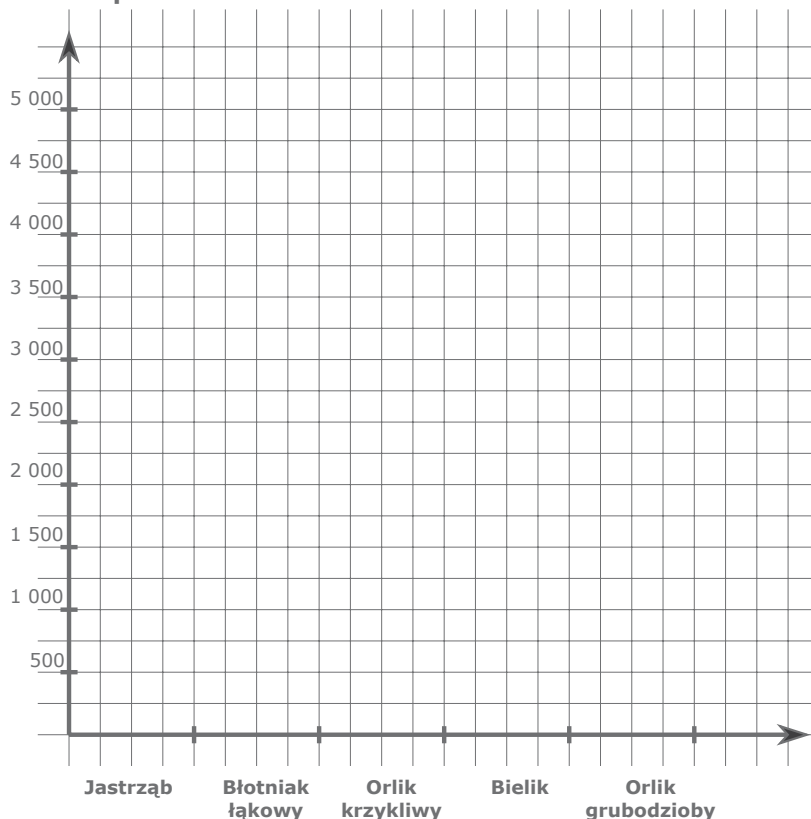
Karta pracy nr 1. Pospolite i najrzadsze

Które gatunki są ujęte w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt” (PCKZ)? Zaznacz to X w pierwszej kolumnie. Dla gatunków z zacenionych pól stwórz wykres liczebności par w Polsce.

Czy jest ujęty w PCKZ? (wstaw X)	Gatunek	Średnia liczba par
	Myszołów	50 000
	Pustułka	10 000
	Błotniak stawowy	8 000
	Jastrząb	5 000
	Trzmielojad	4 000
	Kobuz	3 000
	Błotniak łąkowy	2 500
	Orlik krzykliwy	1 800
	Kania ruda	700
	Bielik	600
	Kania czarna	400
	Rybołów	50
	Orzeł przedni	40
	Orlik grubodzioby	15
	Sokół wędrowny	10

Ile mamy ich w Polsce?

liczba par



Liczebność wg Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chyralecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań, s.34-41.

Szczególnej ochrony i troski wymagają te gatunki ptaków, które są zagrożone lub bliskie wyginięcia. Wszystkie one wpisane są do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt”(PCKZ).

Nazwa gatunku	Status zagrożenia
Sęp płowy	EXP
Pustułeczka	EXP
Kobczyk	EXP
Orlik grubodzioby	CR
Gadożer	CR
Sokół wędrowny	CR
Orzełek włochaty	CR
Orzeł przedni	EN
Błotniak zbożowy	VU
Rybołów	VU
Kania czarna	NT
Kania ruda	NT
Bielik	LC
Orlik krzykliwy	LC

Kategorie zagrożeń:

EXP – gatunki zanikłe na obszarze Polski;

CR – gatunki skrajnie zagrożone, których liczebność zmalała w kraju do poziomu krytycznego, uratowanie ich jest niemożliwe bez specjalnej aktywnej ochrony;

EN – gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone wyginięciem w kraju ze względu na małą populację, porozrywany zasięg lub/ i niepokojące tempo zanikania populacji;

VU – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie ze względu na postępujący spadek liczebności populacji (nawet lokalny), straty siedliskowe lub nadmierną eksploatację. Mogą być tu zaliczane gatunki o populacjach stosunkowo licznych, ale które nie mają dobrych perspektyw rozwoju. Ich dalszy spadek może nastąpić lub nasilać się, jeśli nie zostaną usunięte przyczyny zagrożenia;

NT – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia;

LC – gatunki nie wykazujące w kraju spadku liczebności i nie należące do zbyt rzadkich. Ich obecność w księdze wynika ze spełnienia przy najmniej jednego z następujących warunków: niejasnej lub złej sytuacji w otoczeniu Polski; w Polsce reprezentowany przez słabe populacje wyspowe i brzeżne, ale poza krajem dość bezpieczny; gatunek objęty międzynarodowymi konwencjami; jest endemitem, reliktem lub gatunkiem unikatowym.

Karta pracy nr 2. **Gdzie gniazdują orliki?**

Orlik grubodzioby gniazduje w Polsce tylko w dolinie jednej rzeki. Zaznacz orientacyjny zasięg występowania orlika, nanosząc na mapę punkty o następujących współrzędnych:

1 punkt:

22°51'00" E

53°41'00" N

2 punkt:

22°53'50" E

53°33'00" N

3 punkt:

22°28'50" E

53°10'00" N

4 punkt:

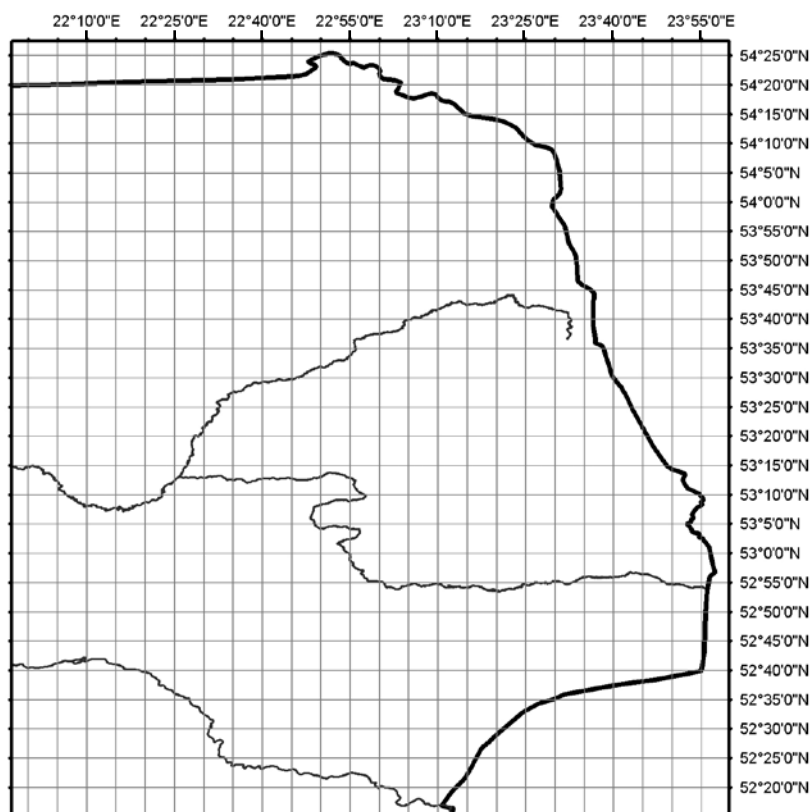
22°30'00" E

53°25'00" N

5 punkt:

22°26'00" E

53°14'00" N



Karta pracy nr 3. **Znajdź Biebrzański Park Narodowy**

Najdłuższą rzeką Polski jest Wisła. Wypływa z gór i płynie przez cały kraj do morza. Czy umiesz ją wskazać? Powyżej Warszawy wpadają do niej połączone dwie rzeki – Bug i Narew. Znajdź to miejsce. Narew płynie wyżej, a Bug skręca na dół. Czy znalazłeś już Narew? W połowie jej długości, od góry wpada do niej Biebrza. Znajdź ją.

Zadanie - pokoloruj Wisłę i Biebrzę.

Biebrza jest jedną z piękniejszych rzek na naszym kontynencie. W Polsce tylko tu gniazdują orliki grubodziobe. Biebrzański Park Narodowy chroni całą dolinę Biebrzy.



W Polsce mieszkamy tylko nad Biebrzą.

Temat: Orliki w niebezpieczeństwie



Informacje podstawowe

Zagrożony globalnie

Europejska populacja lęgowa orlika grubodziobego jest bardzo mała. Ponadto w Rosji czy na Ukrainie, gdzie występowało dotąd najwięcej par lęgowych, w ostatnich latach obserwowany jest spadek jego liczebności. Z tego względu orlik grubodzioby został ujęty na „Europejskiej czerwonej liście” IUCN (Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody) z kategorią zagrożenia EN (zagrożony wyginięciem). Znalazł się także na „Światowej czerwonej liście” IUCN z kategorią zagrożenia VU (narażony na wyginięcie), wśród 24 europejskich gatunków ptaków zagrożonych wyginięciem w skali globalnej. Głównym sprawcą jest tu człowiek i jego działalność:

» **przekształcanie siedlisk**

Orlik grubodzioby wymaga rozległych obszarów bagiennych w dolinach rzek, a te podlegają na całym świecie szybkim i niekorzystnym zmianom. Przekształcanie i utrata siedlisk jest najważniejszą przyczyną spadku liczebności orlika. Ubytek miejsc lęgowych i drastyczne kurczenie się łowisk związane jest m.in. z: wyrębem podmokłych lasów, budową ogromnych zbiorników zaporowych na terenach bagiennych, osuszaniem torfowisk i ich zamianą na tereny rolnicze, degradacją miejsc łowieckich i gniazdowych poprzez intensywny rozwój turystyki (budowa domów letniskowych i campingów).

» **zabijanie i kłusownictwo**

Podczas wędrówek na zimowiska orliki są zabijane w krajach leżących na trasie ich przelotu np. w Albanii, Ukrainie, Libanie, Libii.

» **napowietrzne linie energetyczne**

Ptaki giną w zderzeniach z napowietrznymi liniami energetycznymi. Na Syberii jest to jedna z ważniejszych przyczyn śmiertelności orlików.

» **skażenie środowiska**

Środki chemiczne służące do zwalczania gryzoni i owadów stanowią niebezpieczeństwo dla ptaków przebywających na zimowiskach i na niektórych terenach lęgowych w Europie.

» **krzyżowanie się z orlikiem krzykliwym**

Na terenach, gdzie zasięgi występowania orlika grubodziobego i orlika krzykliwego zachodzą na siebie, zaobserwowano krzyżowanie się tych blisko ze sobą spokrewnionych gatunków. Potomstwo par mieszanych jest płodne. Zjawisko to ma miejsce szczególnie na przekształconych obszarach, gdzie jest zbyt mała liczba osobników orlika grubodziobego. Jest to bardzo niepokojące, gdyż w efekcie mieszania się genów mogą zaniknąć czyste genetycznie orliki grubodziobe.

Zagrożony w dolinie Biebrzy

Przywiązanie orlika grubodziobego do specyficznych żerowisk, jakimi są silnie uwilgotnione turzycowiska ogranicza jego występowanie do Kotliny Biebrzańskiej. Jednakże i tutaj istnieją zagrożenia, które mają negatywny wpływ na stan jego populacji. Są to: niekorzystne zmiany w łowiskach, będące skutkiem melioracji (budowy kanałów odwadniających i sieci rowów melioracyjnych); zarastanie otwartych turzycowisk trzciną pospolitą, drzewami i krzewami; wycinanie starych lasów prywatnych; krzyżowanie się z orlikiem krzykliwym oraz przypadki kłusownictwa – kradzież jaj i piskląt.

Propozycja przebiegu zajęć

Cele:

Uczeń młodszy:

- » rozumie na czym polega kumulowanie się substancji trujących w ciałach organizmów stojących na szczycie łańcuchów troficznych;
- » wskazuje co najmniej 2 zagrożenia dla populacji orlika.

Uczeń starszy (ponadto):

- » poznaje główne zagrożenia polskiej populacji orlika grubodziobego;
- » potrafi wskazać kilka przyczyn wymierania ptaków drapieżnych dawniej i obecnie;
- » dzięki zabawie potrafi określić poziom wrażliwości różnych gatunków ptaków na czynniki ograniczające;
- » wymienia co najmniej sześć gatunków ptaków typowych dla siedlisk podmokłych.



Przygotowanie do zajęć:

- » Poziom I: wizytówki z Arkusza nauczyciela „Kto co zjada?” z tematu 9, papier zgnieciony w kulki.
- » Poziom II: 4 – 6 kserokopii informacji podstawowych, kopie kart pracy dla każdego ucznia, kredki, ołówki, podkładki; wizytówki do gry „Ptaki w niebezpieczeństwie” wycięte z kopii Arkusza nauczyciela, w liczbie równej ilości uczniów.

Propozycja przebiegu zajęć:

Poziom I: Nauczyciel sam omawia zagrożenia na podstawie informacji podstawowych. O zagrożeniach utraty siedlisk nauczyciel może opowiedzieć wykorzystując sposoby podane w temacie 7.

Zabawa: **Jak zatrutowane są ptaki?** (15 min.)

Aby wyjaśnić dzieciom trudny temat kumulowania się substancji trujących w organizmach ptaków drapieżnych nauczyciel wykorzystuje wizytówki roślin i zwierząt z *Arkusza nauczyciela „Kto co zjada?”* z tematu 9.

8 osób dostaje wizytówki *rzęsa*; 4 osoby – *różanka*; 2 osoby – *szczupak*; 1 osoba – orlik. Można dodać inny łańcuch, na szczycie którego jest orlik, tak, aby wszystkie dzieci miały role. Rozpoczynamy zabawę: z pól i łąk do rzeki spływają trujące pestycydy. Są to kuleczki papieru, które nauczyciel wręcza każdej *rzęsie*. W rzece pływają *różanki*, które odżywiają się tymi roślinami. Każda z nich otrzymuje od *rzęs* po 2 kuleczki trucizny. Do zabawy włączają się teraz dwa *szczupaki*. Zjadają one po 2 *różanki*. Każdy z nich ma w ciele po 4 jednostki pestycydów. Na koniec orlik zapolował na oba *szczupaki*. W jego organizmie jest już 8 trujących kuleczek. Uczniowie odpowiadają na pytania: kto gromadzi najmniej, a kto najwięcej substancji trujących w swoim organizmie? Co by się stało, gdyby to człowiek zjadł takiego zatrutego *szczupaka*? Wniosek: organizmy stojące na najwyższych poziomach troficznych są najbardziej zatrute. Nauczyciel może wtrącić analogię do substancji konserwujących i sztucznych barwników zawartych w żywności, szczególnie lubianej przez dzieci. W ich ciałach następuje ich niebezpieczna kumulacja.

Zabawa za: Anderwald D., Lontkowski J., Rodziewicz A. (red.), Wójcik C. 2002. *Ptaki drapieżne. Scenariusze zajęć*. Wyd. Komitet Ochrony Orłów, Olsztyn. Zmodyfikowana.

Poziom II: Praca w 4 – 6 grupach z tekstem źródłowym z informacji podstawowej. Następnie uczniowie wypisują zagrożenia na tablicy.

Przypominamy wysokie wymagania siedliskowe orlika, jego miejsca żerowania: rozległe łąki bagienne (turzycowiska). Poluje tam na gryzonie, płazy, ptaki, wykorzystując nierzadko słupki ogrodzeniowe. Patrząc na tablicę z wypisanymi głównymi zagrożeniami uczniowie odnoszą je do orlika grubodziobego. Wniosek: W Polsce jednym z głównych zagrożeń dla bytowania orlika grubodziobego jest przekształcenie siedlisk bagiennych.

Karta pracy nr 1. **Siedlisko orlika grubodziobego** (10 min.)

Praca indywidualna. Uczniowie mają za zadanie ocenić, które obszary mogą być potencjalnymi żerowiskami orlika w pobliżu jego gniazda, a następnie na mapkach pokolorować je. Po skończeniu pracy poinformuj uczniów, że po 15 latach (na rys. 3) orliki niestety porzuciły gniazdo. Poproś o wyjaśnienie – odpowiedź: duże przekształcenie siedliska wskutek osuszania terenu i wprowadzenia upraw spowodowało utratę żerowisk.

Nauczyciel weryfikuje poprawność i prosi uczniów o pokolorowanie kredkami właściwych obszarów potencjalnych żerowisk.

Podobne problemy mają inne ptaki wrażliwe na zmiany w siedlisku. W uproszczeniu: te zmiany są czynnikami ograniczającymi występowanie różnych, często rzadkich gatunków.

Podsumowanie tematu: uczniowie wymieniają najważniejsze zagrożenia dla populacji orlika grubodziobego.

Gra „Ptaki w niebezpieczeństwie” – powyżej IV kl. SP, miejsce: plener; (20 min.)

Wstęp: Ptaki różnie reagują na czynniki ograniczające. Dla potrzeb gry wyróżniono trzy grupy:

- » gatunki wrażliwe – rzadkie, które potrzebują np. dużych otwartych przestrzeni;
- » gatunki średnio wrażliwe – dość częste, które znoszą zmiany w środowisku do pewnego stopnia,
- » gatunki tolerancyjne- częste, czyli takie które szybko przyzwyczajają się do ingerencji i zmian w ich biotopie.

Instrukcja: Jesteśmy na biebrzańskich bagnach. Każdy uczestnik gry zostaje wcielony w określony gatunek ptaka, dostaje identyfikator z nazwą ptaka, portretem i instrukcją zachowania. Przedstawiciele jednego gatunku może być kilku.

Dla klasy ponad 20 osób tak rozdzielamy identyfikatory, by gatunków wrażliwych było proporcjonalnie mniej (np. po 2, 3 tolerancyjne, po 1 wrażliwym).

Na początku: uczniowie sami grupują się w zależności od poziomu tolerancji, następnie przedstawiają się. W ten sposób wszyscy poznają, które gatunki są tolerancyjne, a które średnio i bardzo wrażliwe. Co wam zagraża? Uczniowie wymieniają czynniki ograniczające:

- » przekształcanie siedlisk, np. osuszanie terenu przez meliorację, wycinanie lasów;
- » skażenie środowiska (środki chemiczne);
- » zaniechanie rolnictwa ekstensywnego, czyli „w zgodzie z naturą”, co prowadzi do zarastania otwartych łąk.

Przebieg zabawy:

Runda 1

Ustawiamy ptaki wzdłuż linii, najlepiej na boisku/ trawniku, i wyznaczamy docelową linię, dokąd ptaki będą musiały dolecieć. Prowadzący zapisuje na liście skład gatunkowy ptaków. Ptaki poruszają się według wskazówek na ich wizytówkach. Uwaga! Ptaki wrażliwe mają „po dwa życia” i wizytówki obustronne.

Rozgrzewka – ptaki pokonują trasę. W grze jeden uczestnik zabawy zostaje uznany jako „czynnik ograniczający”. Jego zadaniem będzie zabijanie ptaków poprzez ich dotknięcie. Gra się rozpoczyna. Uśmiercone ptaki ustawiają się w rzędzie i po rundzie 1 prowadzący spisuje zabite ptaki.

Runda 2

Uśmiercone gatunki wrażliwe przepinają swoje identyfikatory i dalej biorą udział w zabawie jako inny gatunek, stosując się w locie do swoich nowych wskazówek. Prowadzący zapisuje nowy skład „ptasiego świata” na starcie. Czynników ograniczających może być więcej: 2 – 3 osoby. Po dokonaniu takich samych czynności następuje runda 3.



Wnioski

Najszybciej z gry wypadły i zostały uśmiercone gatunki najbardziej wrażliwe. Po zabawie okazuje się, że **na naszym torfowisku niskim przekształconym przez człowieka zostały tylko pospolite gatunki tolerancyjne.**

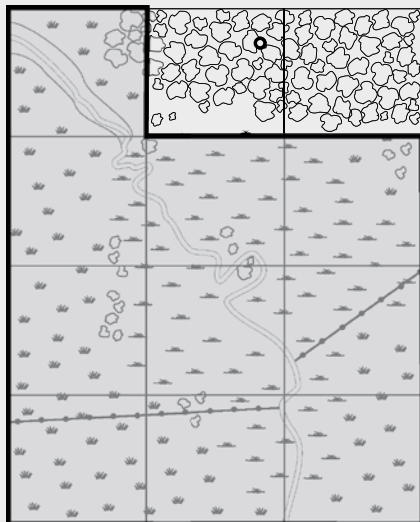
Uwaga! Warto przeprowadzić też wariant, gdy uczestnicy mają tylko jedno życie i nie wcielają się po zabiciu w gatunki tolerancyjne. Wówczas po kilku rundach na bagiennej łące pozostanie tylko np. parę rokitniczek i potrzosów – znikną zupełnie gatunki bardzo i średnio wrażliwe.

Zabawa „**Ptaki w niebezpieczeństwie**”. Tabela dla prowadzącego (do skopiowania)

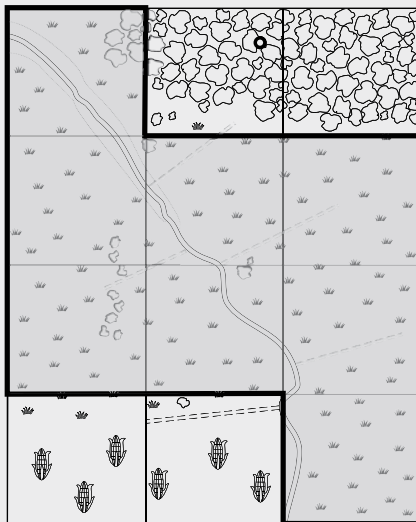
Gatunki	Poziom tolerancji	Skład gatunkowy na starcie i po każdej rundzie			
		Start	Runda 1	Runda 2	Runda 3
orlik grubodzioby	gatunek wrażliwy				
wodniczka	gatunek wrażliwy				
kulik wielki	gatunek wrażliwy				
czajka	gatunek średnio tolerancyjny				
myszołów	gatunek średnio tolerancyjny				
żuraw	gatunek średnio tolerancyjny				
rokitniczka	gatunek tolerancyjny				
potrzos	gatunek tolerancyjny				
krzyżówka	gatunek tolerancyjny				
razem	Ilość ptaków:				

Rozwiązania:

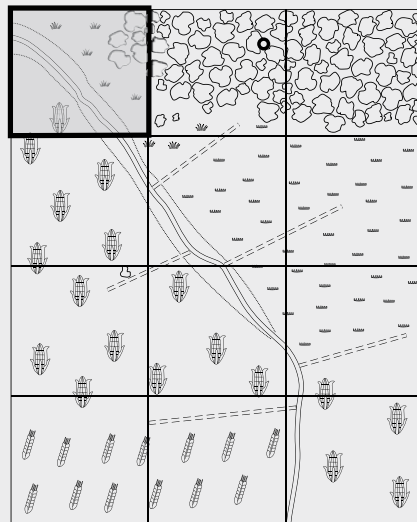
Karta pracy nr1. Żerowiska, czyli tereny, na których orlik grubodzioby może polować.



Mapa 1



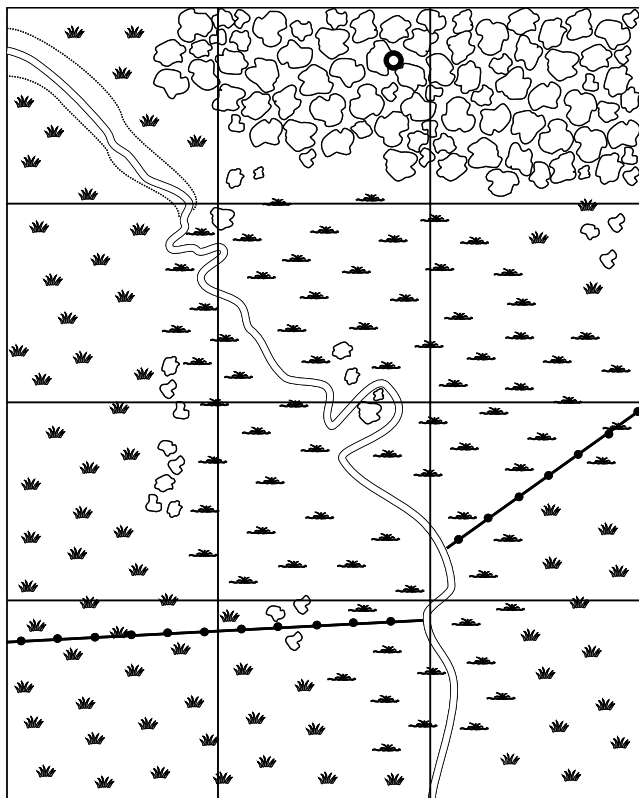
Mapa 2



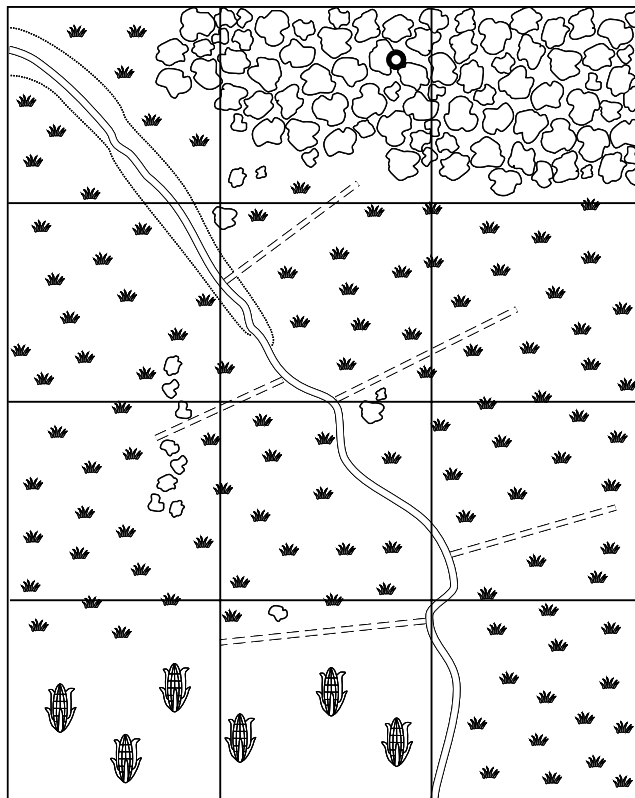
Mapa 3

Karta pracy nr 1. Siedliska orlika grubodziobego

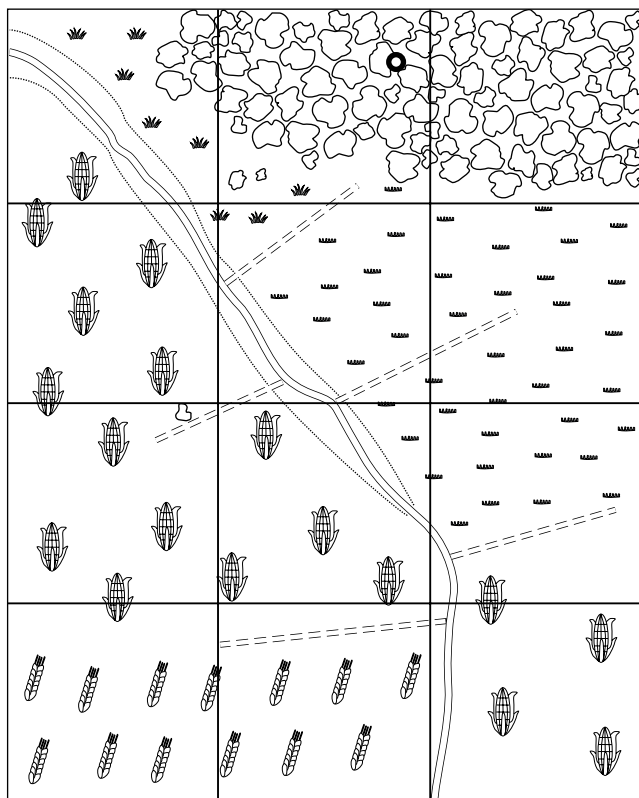
Przyjrzyj się mapom pewnego terenu z gniazdem orlika, zrobionym w odstępie co 5 lat. Przy pomocy ołówka zaciesz te obszary (kwadraty), które mogą być wykorzystywane przez orlika jako żerowisko.



Mapa 1

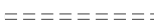


Mapa 2



Mapa 3

Legenda:

- | | |
|--|---|
| ● gniazdo orlika |  las |
|  zakrzaczenia |  łąka podmokła |
|  łąka kośna |  pastwisko |
|  żyto |  kukurydza |
|  ciek wodny | |
|  rów melioracyjny | |
|  drewniane ogrodzenie | |
|  skarpa ciek | |

Pomysł za: Anderwald D., Lontkowski J., Rodziejcz A. (red.), Wójcik C. 2002. Ptaki drapieżne. Scenariusze zajęć.
Wyd. Komitet Ochrony Orłów, Olsztyn. Zmodyfikowany.



Runda 1

Batalion

wrażliwy

co 3 kroki robisz
przysiad i podskok



Runda 1

Wodniczka

wrażliwy

idziesz
„kaczym chodem”



Runda 1

Orlik grubodzioby

wrażliwy

skaczesz na złączonych
nogach, co 5
podskoków
robisz 1 pompkę



Runda 1

Kulik wielki

wrażliwy

szybko obracasz się
dookoła i wymachu-
jesz ramionami



Runda 1

Myszołów

**średnio
tolerancyjny**

musisz dwa razy
„zapolować”,
czyli zrobić
2 przysiady



Runda 1

Żuraw

**średnio
tolerancyjny**

idziesz wysoko
podnosząc kolana



Runda 1

Czajka

**średnio
tolerancyjny**

co 5 kroków
podskakujesz
wysoko



Runda 1

Krzyżówka

tolerancyjny

biegniesz normalnie
z rozłożonymi
do lotu ramionami



Runda 1

Potrzos

tolerancyjny

biegniesz normalnie
z rozłożonymi
do lotu ramionami



Runda 1

Rokitniczka

tolerancyjny

biegniesz normalnie
z rozłożonymi
do lotu ramionami



Runda 2

Potrzos

tolerancyjny

*biegniesz normalnie
z rozłożonymi
do lotu ramionami*



Runda 2

Rokitniczka

tolerancyjny

*biegniesz normalnie
z rozłożonymi
do lotu ramionami*



Runda 2

Krzyżówka

tolerancyjny

*biegniesz normalnie
z rozłożonymi
do lotu ramionami*



Runda 2

Myszolów

średnio
tolerancyjny

*musisz dwa razy
„zapolować”,
czyli zrobić
2 przysiady*



Temat: **Jak można pomóc Orlikom i innym ptakom szponiastym?**



Informacje podstawowe

Dlaczego ptaki szponiaste wymagają szczególnej ochrony?

W przeszłości ptaki szponiaste były bezlitośnie tępione, wynikało to z niezrozumienia ich roli w przyrodzie. Obecnie wiemy, że ich obecność jest niezbędna, by utrzymać równowagę w ekosystemach. Dienne ptaki drapieżne stojąc na szczycie piramidy troficznej kontrolują liczebność zwierząt, którymi się żywią, w tym również gatunków zagrażających uprawom (jak myszy i norniki). Eliminują głównie osobniki chore i słabe, ograniczając rozprzestrzenianie się chorób w populacjach ofiar. Ptaki drapieżne są szczególnie wrażliwe na negatywne zmiany zachodzące w środowisku. Wynika to z:

- » ich niskiej liczebności. Potrzebują dużych obszarów do polowań, dlatego występują w niskich zagęszczeniach i wyróżniają się niską rozrodczością (jeden lęg w roku). Małe gatunki wychowują więcej piskląt, ale żyją krótko. Duże natomiast późno osiągają dojrzałość płciową, żyją długo, ale odchowują mało piskląt. W obu grupach śmiertelność młodych jest wysoka;
- » specyficznych wymagań gniazdowych. Duże gatunki (orzeł przedni, bielik) budują duże i ciężkie gniazda (do 1,5 m średnicy i wadze do 1 tony), w lasach powyżej 100 lat tylko 1 drzewo na 1000 może być przez nie wykorzystane;
- » kumulowania się w ich organizmach szkodliwych substancji zawartych w ciałach ofiar. Może to nawet zagrozić istnieniu całych populacji.

W Polsce wszystkie ptaki szponiaste podlegają ścisłej ochronie gatunkowej. Ponadto wokół gniazd najrzadszych gatunków jak: kania ruda, kania czarna, bielik, gadożer, orlik krzykliwy, orlik grubodzioby, orzeł przedni, orzełek włochaty, rybołów i sokół wędrowny wyznacza się strefy ochronne. Jest to **strefa ochrony całorocznej** w promieniu do 200 m od gniazda i **strefa ochrony okresowej** (wyłączona w sezonie lęgowym danego gatunku z działalności człowieka) w promieniu do 500 m od gniazda. Strefa całoroczna chroni fragment lasu z drzewem gniazdowym przed zniszczeniem lub wycięciem, a strefa okresowa zapewnia spokój w okresie lęgu.

Jak chronimy orlika grubodziobego?

Orlik grubodzioby należy do najbardziej zagrożonych wyginięciem gatunków ptaków szponiastych w Polsce i na świecie. Ochrona jego nielicznej krajowej populacji, w jedynej jego ostoi – dolinie Biebrzy, ma szczególne znaczenie dla przetrwania gatunku nie tylko w granicach naszego kraju, ale też w skali całej Unii Europejskiej. Celem prowadzonych działań ochronnych jest zwiększenie jego liczebności na Bagnach Biebrzańskich. Działania ochronne polegają na:

- » podniesieniu poziomu wód gruntowych na części silnie zmienionych (osuszonych) bagien;
- » wykaszaniu i odkrzaczaniu turzycowisk, zarastających trzciną, wierzbami i brzozą omszoną;
- » wyszukiwaniu gniazd orlika i wytyczaniu wokół nich stref ochronnych. Jest to szczególnie ważne w lasach własności prywatnej, gdzie drzewa z gniazdami mogą zostać wycięte;
- » ochronie ścisłej lasów bagiennych na obszarze Biebrzańskiego Parku Narodowego (ok. 2 tys. ha);
- » budowie sztucznych platform lęgowych dla orlika;
- » zabezpieczaniu drzew gniazdowych przy pomocy substancji zapachowych przed penetracją przez kunę;
- » corocznym monitorowaniu gniazd i lęgów.

Propozycja przebiegu zajęć

Cele:

Uczeń młodszy:

- » wymienia przynajmniej trzy zakazy dotyczące ptaków objętych ochroną gatunkową i ich gniazd;
- » rozumie co to znaczy ochrona strefowa wokół gniazda;
- » wymienia formy ochrony populacji orlika grubodziobego nad Biebrzą;

Uczeń starszy (ponadto):

- » wymienia powody, dla których chroni się orlika grubodziobego i inne rzadkie ptaki drapieżne;
- » nabywa umiejętność odczytania informacji z mapy leśnej;
- » odczuwa potrzebę ochrony orlika grubodziobego.



Przygotowanie zajęć:

- » kopie kart pracy oraz Arkusza nauczyciela, 8 szt. kartek A3.

1. Dlaczego ptaki szponiaste są chronione?

O ile grupa zdobyła wiedzę nt. biologii orlika grubodziobego, nauczyciel pyta dlaczego niektóre ptaki drapieżne są rzadkie i potrzebują ochrony? Z czego wynika ich szczególna wrażliwość na negatywne zmiany w środowisku? Nauczyciel uzupełnia wypowiedzi uczniów.

2. Jak można sprawić, by orlik grubodzioby był bezpieczny?

Poziom I (szkoła podstawowa):

Pogadanka o ochronie gatunkowej. Uczniowie odpowiadają na pytanie: Co to znaczy *chronić zwierzęta*? Niektóre zwierzęta chroni się w sposób szczególny. Ochronę zapewnia im prawo zapisane w Ustawie o ochronie przyrody. Czy uczniowie słyszeli o ochronie gatunkowej zwierząt? Czego nie wolno robić wobec tych zwierząt? Nauczyciel uzupełnia wypowiedzi uczniów. Tu należy przypomnieć, że w Polsce wszystkie ptaki szponiaste są pod ochroną. Również orlik grubodzioby. Następnie nauczyciel pisze na tablicy:

W stosunku do orlika grubodziobego obowiązuje zakaz:
zabijania, okaleczania, chwytania, transportu, pozyskiwania, przetrzymywania, posiadania żywych zwierząt, posiadania zwierząt martwych lub ich części, niszczenia siedlisk i ostoi, wybierania, posiadania oraz przechowywania jaj.

Za złamanie tych zakazów grozi kara, nawet pozbawienia wolności.

Karta pracy nr 2. **Jak chroni się orliki grubodziobe nad Biebrzą?** (10 min.)

Praca w parach. Młodsze dzieci tylko analizują ilustracje i przy pomocy nauczyciela odpowiadają na pytanie: *Jak nad Biebrzą chronione są orliki grubodziobe?* Uczniowie od klasy IV same wnioskuje, dobierając odpowiednie podpisy. Opisując prace związane z monitoringiem nauczyciel prezentuje fotografie z badań ornitologicznych zamieszczone w temacie 11.

Poziom II (gimnazjum i liceum):

Burza mózgów w grupach 4 osobowych. (15 min.)

Zadanie: *Jak można sprawić, by orlik grubodzioby był bezpieczny?* Wypiszcie na kartkach swoje pomysły.

Następnie przedstawiciel każdej z grup zapisuje na tablicy kolejne propozycje. Mogą być one tak sformułowane: chronimy same ptaki w ramach ochrony gatunkowej; chronimy ich gniazda w ramach ochrony strefowej; chroni się siedliska przed niekorzystnymi zmianami; przywraca się zniszczone siedliska do dobrego stanu, zapobiega się niepożądanym procesom, np. przez odkrzaczanie i wykaszanie zapobiega się zarastaniu otwartych bagien; dokładnie bada się orliki grubodziobe, by poznać jak najlepiej ich potrzeby i określić zagrożenia (monitoring ornitologiczny).

3. Kto môže pomôcť orlikom?

Arkusz nauczyciela nr 1. **Kto może pomóc w ochronie orlików?** (10 min.)

Zapytani uczniowie wymieniają osoby i instytucje, które mogą angażować się w ochronę ptaków. W klasach młodszych nauczyciel uzupełnia wypowiedzi uczniów (wg danych z Arkusza nauczyciela nr 1.)

Uczniowie starsi dalej pracują w grupach 4. osobowych. Grupa otrzymuje jedną porozcinaną kopię Arkusza nauczyciela nr 1. Uczniowie próbują dopasować i przypisać działania na rzecz ochrony orlików grubodziobych do poszczególnych osób.

4. Ochrona strefowa wokół gniazd

Uczniom młodszym nauczyciel wyjaśnia zasady ochrony strefowej stosowane zawsze w przypadku gniazd orlika grubodziobego. Strefa bezpośrednio wokół gniazda (w promieniu 200 m) przez cały rok chroni fragment lasu z drzewem gniazdowym przed zniszczeniem lub wycięciem. Wyznaczona szerzej (w promieniu 500 m) strefa okresowa zapewnia spokój w okresie lęgu.

Gimnazium i liceum:

Karta pracy nr 1. **Ochrona gniazda orlika grubodziobego** (10 min.)

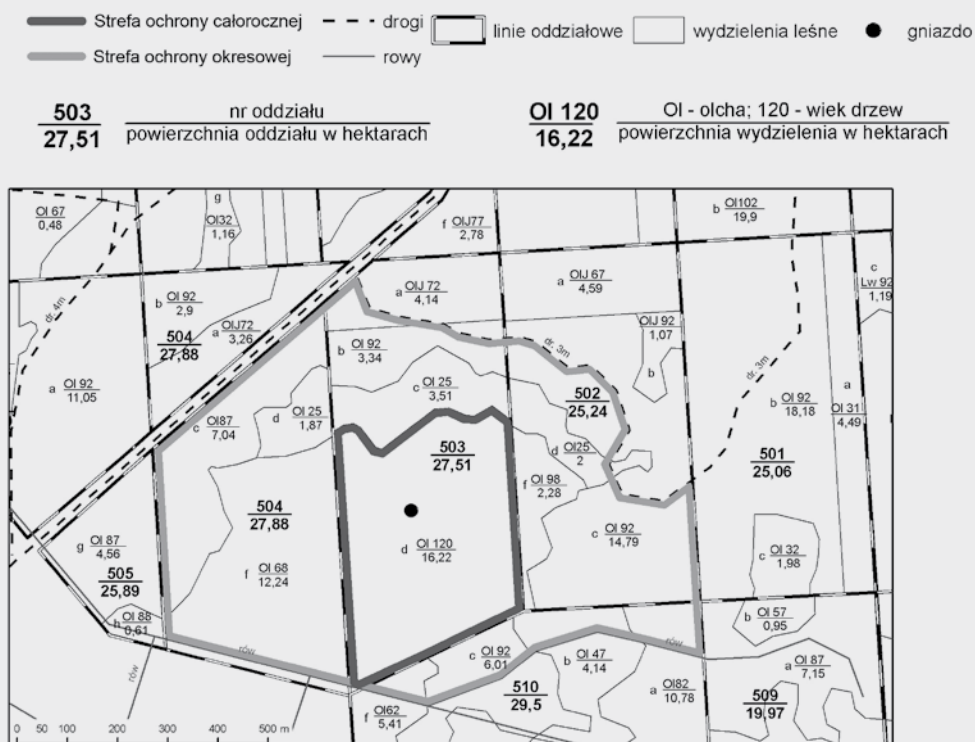
Uczniowie przed przystąpieniem do zadania próbują odpowiedzieć na pytanie: Czy z zapisów na mapie potraficie powiedzieć, jaki to las? Warto byłoby skopiować mapę z tej karty pracy i pokazać na rzutniku pisma. Ułatwiłoby to próbę odczytania jak największej ilości danych z mapy leśnej.

Praca indywidualna: Zadaniem ucznia jest wyznaczenie przebiegu strefy ochrony wokół gniazda orlika grubodziobego. Uwaga! Nauczyciel podkreśla, że ornitolodzy zawsze wyznaczają granice strefy po elementach widocznych w terenie – drogach, liniach oddziaływowych, rowach.

5. **Podsumowanie:** uczestnicy zajęć opisują jak chroni się ptaki drapieżne w Polsce oraz podają główne działania i sposoby ochrony orlików grubodziobych nad Biebrzą.

Rozwiązania:

Karta pracy nr 1. Tak wygląda prawidłowe wyznaczenie strefy ochronnej wokół tego gniazda orlika grubodziobego.





Dyrektor parku narodowego		Koordynuje prace badawcze, planuje i prowadzi ochronę czynną na rzecz orlików grubodziobych – odrzaczanie i wykaszanie zarastających łąk.
Tata kolegi z klasy		Może zostać członkiem stowarzyszenia przyrodniczego i opracować folder na temat życia i ochrony orlika grubodziobego.
Nauczyciel		Może poprowadzić lekcję w szkole na temat życia orlików i potrzebie ich ochrony.
Ja		Mogę uczyć się rozpoznawania ptaków i poznawać je coraz lepiej. Mogę szanować środowisko, nie zaśmiecać go, szanować wodę i energię.
Ornitolog		Pracuje w terenie badając orliki grubodziobe; buduje sztuczne platformy lęgowe; zabezpiecza drzewa z gniazdami preparatami zapachowymi odstrasżającymi kuny.
Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska		Jeśli orliki grubodziobe występują poza parkiem narodowym, odpowiada on za wyznaczenie strefy ochronnej wokół gniazda.
Rolnik		Prowadzi tradycyjną gospodarkę rolną na podmokłych łąkach i nie dopuszcza do ich zarośnięcia.
Właściciel lasu, w którym usytuowane jest gniazdo		Zachowa stare fragmenty drzewostanu z gniazdem, wstrzyma się z wszelkimi pracami w lesie w okresie lęgowym orlików grubodziobych.
Profesor uniwersytecki		Realizuje „orlikowe” programy badawcze, przekazuje swoją wiedzę studentom, organizuje konferencje międzynarodowe i zabiega o ochronę orlika na skalę światową.
Przewodnik turystyczny		Zorganizuje wycieczkę ornitologiczną i spróbuje pokazać tego rzadkiego ptaka w jego naturalnym siedlisku.
Dziennikarz		Napisze ciekawy artykuł informujący o życiu orlika grubodziobego i grożącym mu niebezpieczeństwach.

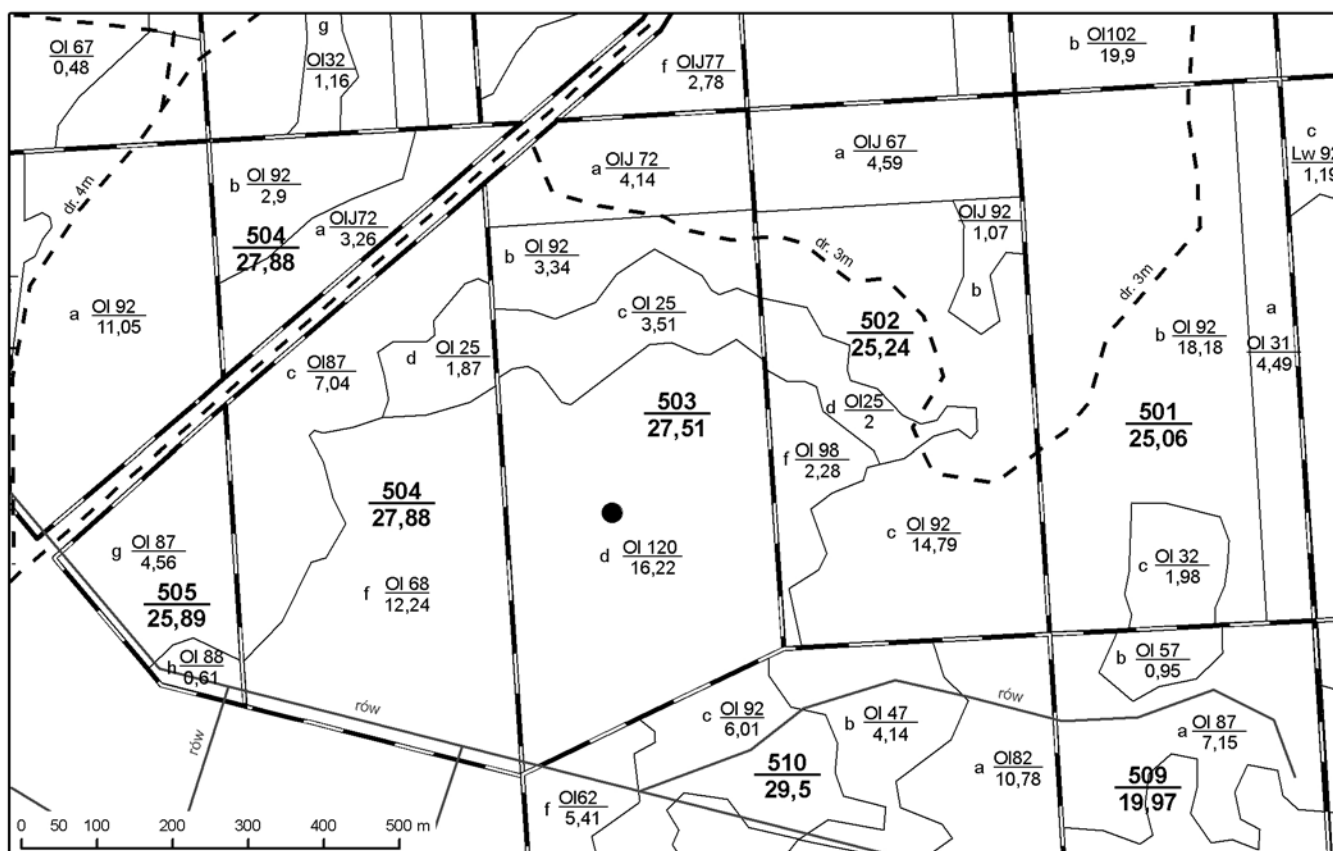
Karta pracy nr 1. **Ochrona gniazda orlika grubodziobego**

Jesteś ornitologiem. Po długich latach starań na przygotowanej przez ciebie platformie założył swoje gniazdo orlik grubodzioby.

Wyznacz ochronę strefy wokół gniazda:

1. kolorem czerwonym wyznacz granicę i pomaluj obszar ochrony całorocznej. Jej wielkość powinna być zbliżona do powierzchni koła o promieniu 200 m;
2. kolorem niebieskim narysuj przebieg granic ochrony okresowej. Powinien to być teren o promieniu ok. 500 m wokół gniazda. Pokoloruj go.

Ważne: Prowadź granice stref po elementach widocznych w terenie, tj. drogach, liniach oddziałowych, rowach.



● gniazdo - - - drogi — rowy linie oddziałowe wydzielenia leśne

503
27,51 nr oddziału
powierzchnia oddziału w hektarach

Ol 120
16,22 Ol - olcha; 120 - wiek drzew
powierzchnia wydzielenia w hektarach

Pomysł za: Anderwald D., Lontkowski J., Rodziewicz A. (red.), Wójcik C. 2002. Ptaki drapieżne. Scenariusze zajęć. Wyd. Komitet Ochrony Orłów, Olsztyn. Zmodyfikowany.

**Dopasuj podpisy
do rysunków.**

**badanie życia orlików,
w celu jak najlepszej ich
ochrony**

**wyznaczanie stref
ochrony wokół
każdego gniazda
orlika grubodziobego,
by zapewnić im
bezpieczeństwo i spokój
w czasie lęgów**

**zabezpieczanie drzew
z gniazdami substancją
odstraszającą kuny**

**odkrzacanie bagien, w celu
zachowania miejsc żerowania
orlików**

**zakładanie platform,
na których orlik może
zbudować gniazdo**

