

**Materiały uzupełniające do tematu:  
POZNAJEMY PTAKI DRAPIEŻNE**

(1) Po czym poznajemy ptaki drapieżne? – zadanie.

Fotografie pochodzą z portalu: [www.foto-przyroda.pl](http://www.foto-przyroda.pl),  
PTAKI DRAPIEŻNE:



**ORZEŁ BIELIK**



**JASTRZĄB**



**BŁOTNIAK STAWOWY**



**ORLIK GRUBODZIOPY**



PUSTUŁKA



KOBUZ



MYSZOŁÓW



KROGULEC

INNE PTAKI:



KRUK



ŻURAW



BAK



PUCHACZ



KULIK WIELKI



SOWA BŁOTNA



KRWAWODZIÓB



TRZCINNICZEK



KUKUŁKA



DUBELT



KRZYŻÓWKA



RYCYK

## (2) Cechy ptaków drapieżnych.

W przyrodzie określenie "drapieżnik" oznacza, że jeden organizm zjada drugi, nawet sikorka bogatka zjadająca owady jest drapieżnikiem. Jednakże określenie - "ptaki drapieżne" zwyczajowo przypisane jest sępom, orłom, błotniakom, sokołom, które polują w ciągu dnia oraz sówom aktywnym nocą. Te dwie grupy nie są ze sobą blisko spokrewnione, ale ze względu na podobny sposób zdobywania pożywienia wykształciły podobne przystosowania do drapieżnictwa tj. haczykowaty dziób do rozszarpywania ciał, mocne szpony do chwytania i zabijania ofiar. Jednakże różnią się znacznie rozmiarami, zwinnością i zachowaniem.

W systematyce ptaki określa się też jako szponiaste. Dzielą się one na rzędy: jastrzębiowate, sokołowe, sępy Nowego Świata.

Przystosowania drapieżników do zdobywania pożywienia:

**Dziób.** Wszystkie ptaki drapieżne mają zakrzywioną, ostro zakończoną górną szczękę, która jest dłuższa od szczęki dolnej. Ostre zakończenie dzioba wbija się w ciało ofiary niczym nóż, a następnie rozszarpuje je na kawałki, które połyka w całości lub delikatnie podaje swoim

pisklątom. U sokołów na górnej szczęce występują nacięcia, które pomagają tym ptakom w zabiciu schwytej w locie ofiary.

Nogi. Nogi ptaków drapieżnych są przystosowane do zabijania. Ofiary ptaków drapieżnych są różnorodne. W związku z tym nogi ptaków drapieżnych różnią się również między sobą, lecz generalnie mają wspólną cechę, którą jest posiadanie stosunkowo długich i mocnych, ostro zakończonych pazurów. Generalnie krótkie nogi z krótkimi, silnymi szponami wskazują, że ich posiadacz chwytą swoje ofiary na ziemi. Długie nogi z długimi i niezwykle ostrymi szponami charakteryzują drapieżniki, które chwytają inne ptaki w powietrzu. Mają one często dłuższy niż pozostałe środkowy palec, który ułatwia im sięganie po zdobycz.

Ptaki posiadające duże, silne palce z równie mocnymi pazurami umożliwią im zabijanie dużych ofiar. Ptaki drapieżne polujące na ryby takie, jak rybołów, bielik, na spodniej stronie palców nóg ma liczne chropowate wyrostki (brodawki), które umożliwiają im przytrzymywanie ciał śliskich ryb. Dodatkowo rybołów posiada jeszcze jedną cechę przystosowawczą, jest nią posiadanie zwrotnego zewnętrznego palca. Ptak może wykręcać go do tyłu i dzięki temu chwytą rybę dwoma palcami z przodu i dwoma palcami z tyłu, co znacznie poprawia pewność jego uchwytu. (prezentacja – arkusz nogi-odp)

Węch. Ptaki drapieżne mają otwory nosowe położone na górnej szczęce. Ptaki te charakteryzują się stosunkowo słabym węchem, aczkolwiek sępy Nowego Świata zmysł węchu mają niezwykle, gdyż potrafią odnaleźć niewielkie, często niewidoczne (np. ukryte pod liśćmi) fragmenty padliny ze znacznej odległości.

Słuch. U większości ptaków drapieżnych otwory słuchowe są przykryte piórami. Jedynie u sępów i kondorów widać je wyraźnie na gołej głowie. Ptaki drapieżne mają bardzo dobry słuch, który wspomaga wzrok w czasie polowań. I tak np. błotniaki latające nisko nad polem czy łąką potrafią zlokalizować niewidoczne gryzonie, szeleszczące przy poruszaniu się w trawie.

Oczy. Ptaki drapieżne mają duże oczy z przystosowaniami do niezwykłego widzenia. Oczy największych latających drapieżników są tak duże jak oczy ludzi. Duża powierzchnia oka umożliwia wpadanie do jego wnętrza dużej ilości światła. Soczewka w oku drapieżnika jest umieszczona stosunkowo daleko od siatkówki, co daje długą ogniskową i w rezultacie efekt widzenia teleskopowego. Ponadto w siatkówce znajdują się gęsto upakowane duże ilości komórek światłoczułych. Myszołów np. ma około osiem razy większą liczbę komórek

światłoczułych na milimetr kwadratowy niż człowiek. Sępy potrafią dojrzeć mały kawałek padliny z wysokości kilku kilometrów, sokół wędrowny zaś widzi swoją ofiarę z odległości, przy której człowiek musi posłużyć się lornetką.

Większość ptaków widzi pojedynczo - monokularnie, co oznacza, że każde oko skupia wzrok na oddzielnym obrazie. Jak widzą ptaki drapieżne? Ich oczy są umieszczone bardziej z przodu twarzy niż u pozostałych ptaków, w związku z tym, kiedy skupią wzrok przed siebie, potrafią widzieć binokularnie. Binokularne widzenie (trójwymiarowe) pozwala bardzo dokładnie określić odległość, widzenie zaś monokularne umożliwia zwierzętom szerokie pole widzenia. (Warto też zwrócić uwagę, że wszystkie ptaki mogą obracać oczami w różnych kierunkach niezależnie od siebie).

Ptaki drapieżne widzą trójwymiarowo w promieniu 35-50°. Całkowite pole widzenia jest mniejsze niż u innych ptaków i wynosi ok. 250°.

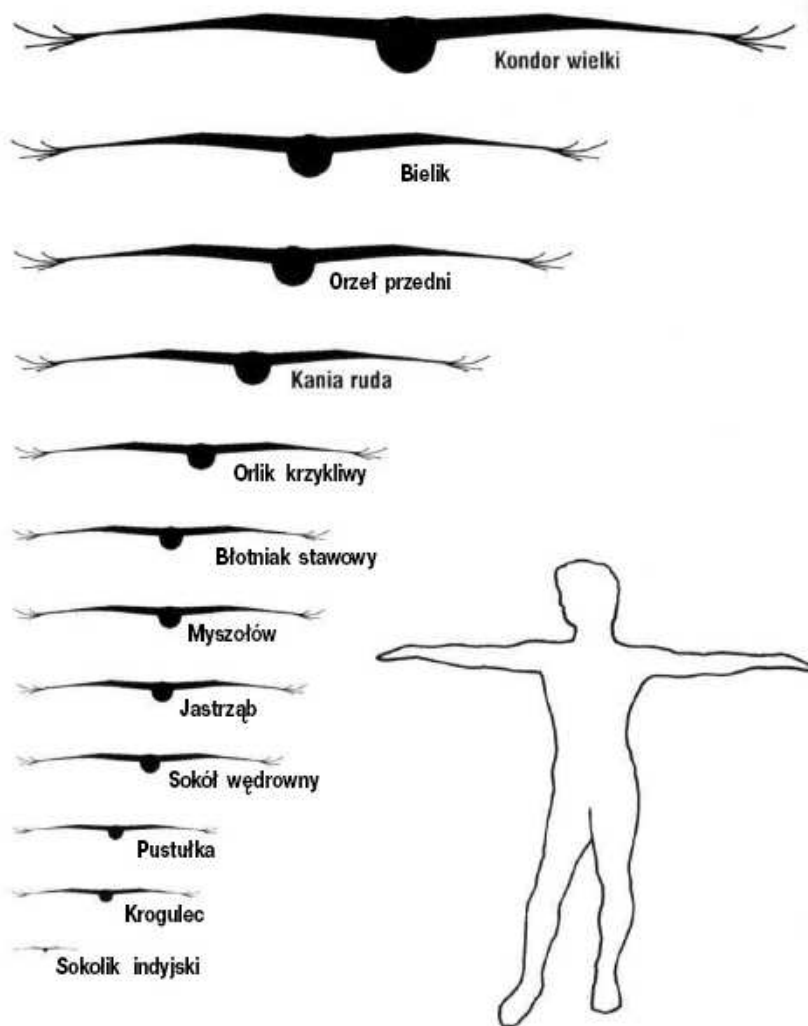
Oczy ptaków drapieżnych mają niezwykle przystosowania: na siatkówce znajdują się dwa centra, w których powstaje obraz. Jedno funkcjonuje głównie wówczas, gdy ptak wykorzystuje widzenie binokularne. W drugim centrum powstają obrazy będące wynikiem widzenia monokularnego. Dodatkowo oczy ich są chronione przez tzw. trzecią powiekę - "mrugającą" błonę, która dodatkowo wraz z powiekami osłania rogówkę.

(prezentacja arkusz ptasie-glowy)

### (3) Porównanie wielkości ptaków drapieżnych.

GATUNEK SKRZYDEŁ	ROZPIĘTOŚĆ W cm
Myszołów	110-135
Myszołów włochaty	120-150
Trzmielojad	125-140
Orzeł przedni	190-230
Orlik krzykliwy	134-165
Orlik grubodzioby	160-180
Rybołów	145-170
Gadożer	185-195
Bielik	200-250
Orzełek	110-132
Kania czarna	160-180
Kania ruda	175-195
Błotniak zbożowy	100-120
Błotniak stawowy	110-140
Błotniak łąkowy	95-115
Krogulec	58-78
Jastrząb	96-120
Sokół wędrowny	80-117
Kobuz	70-84
Kobczyk	68-77
Drzemlik	56-69
Pustułka	68-82

Rys.1



za: Jakie latające drapieżniki żyją w naszym kraju– scenariusz zajęć, KOO, Olsztyn 2002

#### (4) Ptaki drapieżne na świecie.

Zgodnie z zasadami systematyki zaś za ptaki drapieżne uważa się gatunki należące do rzędów: jastrzębiowate, sokołowe, i sępy Nowego Świata. W Polsce występują przedstawiciele dwóch pierwszych z wymienionych. Na całym świecie występują ok. 300 gatunków ptaków drapieżnych, z czego w Polsce stwierdzono 36, w tym 19 to gatunki

lęgowe. Ptaki drapieżne najbliżej spokrewnione są z siewkami, pelikanami i bocianami. Terminem ptaki drapieżne zwykle nie określa się sów, które, mimo że również polują na inne zwierzęta, posiadają szpony i haczykowaty dziób, to jednak wyróżniają się wieloma odrębnymi cechami, wykazują bliższe pokrewieństwo z lilkami niż z ptakami drapieżnymi. Można spotkać się z terminem dziennie i nocne ptaki drapieżne.

Na świecie ptaki drapieżne zasiedlają wszystkie typy środowisk oprócz miejsc wyjątkowo ubogich w pokarm, a więc Antarktydy, środkowych części pustyni i szczytów najwyższych gór. Najwięcej gatunków można spotkać w strefie tropikalnej, gdzie występuje 70% wszystkich gatunków, najmniej, zaledwie 3%, w arktycznej tundrze. W Polsce najwięcej jest gatunków leśnych, z tym, że jedne gatunki gnieźdzą się w lasach w pobliżu terenów otwartych (myszołów, kobuz, pustułka, orliki, kania), a inne w pobliżu wód (bielik, rybołów). Błotniaki preferują tereny otwarte, tak więc w trzcinowiskach gnieźdzą się błotniaki stawowe, a tereny bagienne, łąkowe, czy nawet pola uprawne, zamieszkują błotniaki zbożowe i łąkowe. Takie drapieżniki, jak pustułka i sokół wędrowny, przystosowały się do życia w warunkach miejskich. Góry zaś to królestwo orła przedniego.

#### (5) Ptaki drapieżne w Polsce.

W Polsce występuje 36 gatunków ptaków drapieżnych. Są to m.in.: trzmiełojad, gadożer, orzełek, kania ruda, kania czarna, bielik, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, krogulec, jastrząb, myszołów, myszołów włochaty, orzeł przedni, orlik krzykliwy, orlik grubodzioby, rybołów, sokół wędrowny, kobuz, pustułka, drzemlik

Sowy: Puchacz, sowa uszata, sowa błotna, sowa płomykówka, pójdzka, puszczyk

Do typowych ptaków drapieżnych migrujących należą: trzmiełojad, gadożer, oba gatunki orlików, rybołów, błotniaki: łąkowy, zbożowy, stawowy, oraz kania: czarna i ruda. Za odlatującymi drobnymi ptakami lecą również odżywiający się nimi krogulec i kobuz.

Wędruje też część krajowej populacji myszołowa zwyczajnego i pustułki. Jesienna wędrówka rozpoczyna się we wrześniu, ptaki powracają na tereny lęgowe w kwietniu-maju.

Osiadłymi ptakami drapieżnymi, nie opuszczającymi swoich terenów gniazdowych są jastrząb, bielik, orzeł przedni i sokół wędrowny, z tym że u tego gatunku osobniki młode podejmują wędrówkę.

Polska jest z kolei terenem zimowania północnoeuropejskich myszołowów, krogulców, skandynawskich myszołowów włochatych i drzemlików.



Zimowiska gnieźdzących się w Polsce ptaków drapieżnych znajdują się na południu Europy, w północnej, środkowej i południowej Afryce. Na południu Europy zimuje część populacji pustułki, kani rudej i błotniaka stawowego, najdalej na południu Afryki zaś swoje tereny zimowiskowe znajduje rybołów.

(6) Rozróżniamy ptaki drapieżne – zadanie.



#### **BIELIK**

Osiadły leśny gatunek lęgowy, buduje potężne gniazda na starych okazałych drzewach. Bytuje w pobliżu wód, np. w dolinach rzecznych. Jest największym występującym w Polsce ptakiem drapieżnym. Ma długie i szerokie skrzydła zakończone rozłożonymi, długimi „palcami” czyli lotkami pierwszorzędowymi. Ogon krótki, u dorosłych osobników biały. Żywi się rybami, ptactwem wodnym i padliną. W Polsce przebywa cały rok. Silny lot wiosłowy z szerokimi zamachami skrzydeł.



### JASTRZĄB

Ptak lęgowy z charakterystycznym prążkowaniem na spodzie ciała i długim ogonem. Poluje głównie na ptaki w lesie oraz na łąkach i polach. Często jego łupem padają gołębie i bażanty. Gnieździ się w lasach na drzewach. Samiec jest znacznie mniejszy od samicy, czasem nawet dwukrotnie.



### MYSZOŁÓW

Najlicniejszy w Polsce średniej wielkości ptak drapieżny, gniazdujący w lasach i zadrzewieniach sąsiadujących z terenami otwartymi, na których poluje przede wszystkim na gryzonie. Ma szerokie, zaokrąglone na końcu skrzydła oraz krótki, wachlarzowato rozkładany w czasie lotu ogon.



### KROGULEC

Nieliczny gatunek lęgowy lasów i zadrzewień. Mały ptak drapieżny o krótkich zaokrąglonych skrzydłach i długim ogonie. Poluje głównie na ptaki. Spód ciała oraz skrzydeł jest prążkowany, dlatego często bywa mylony z jastrzębiem, od którego jest mniejszy.



### BŁOTNIAK STAWOWY

Średniej wielkości ptak drapieżny, związany z wodami. Gnieździ się w ziemi w trzinach, poluje w trzcinowisku, na polach i łąkach na gryzonię, płazy, gady, owady i ptaki. Zimuje w Afryce. Samiec jest zupełnie inaczej ubarwiony niż samica, która jest ciemno ubarwionym ptakiem z jasną głową.



### ORLIK GRUBODZIOBY

Duży ptak drapieżny o szerokich skrzydłach, sprawiający w terenie wrażenie niemal zupełnie czarnego. Żyje w rozległych lasach, w pobliżu mokradeł i wód. W Polsce ma lęgowiska w Kotlinie Biebrzańskiej. Zimuje w Afryce i na Bliskim Wschodzie. Żywi się gryzoniami, małymi ptakami, płazami i gadami. Jest gatunkiem zagrożonym wyginięciem (ok. 18 par w Polsce).



## RYBOŁÓW

Bardzo rzadki ptak lęgowy. W Polsce tylko ok. 50 par. Występuje na zalesionych terenach ze starymi drzewami, w pobliżu wód obfitujących w ryby. Buduje duże gniazdo umieszczone zazwyczaj na wierzchołku starego, wysokiego, najchętniej górujące go nad otoczeniem drzewa. Gniazda najczęściej zakłada na sosnach. Często buduje gniazda na różnego rodzaju konstrukcjach wzniesionych przez człowieka, np. słupach energetycznych.

Rybołów odżywia

się wyłącznie rybami, wyjątkowo poluje na drobne ssaki, ptaki, płazy czy owady. Poluje na jeziorach i stawach hodowlanych w promieniu kilku kilometrów od gniazda. Ptak wędrowny, zimuje w Afryce.



## KANIA RUDA

Jej typowym środowiskiem są pobrzeża lasów liściastych i mieszanych, sąsiadujących z terenami otwartymi polami, łąkami, obszarami podmokłymi, terenami uprawnymi. Zamieszkuje też podmokłe i częściowo zalesione doliny rzeczne. Unika obszerniejszych, zwartych lasów. Poluje na terenach otwartych na drobne gryzonie, małe ptaki, owady, żywi się również padliną i odpadkami. Potrafi odbierać pokarm innym ptakom, np. wronom i gawronom. Gnieździ się w lasach na drzewach. Gniazdo wyściela kawałkami papieru, szmat i innymi śmieciami. Jest gatunkiem wędrownym, zimuje w rejonie Morza Śródziemnego. W locie łatwa do rozpoznania po wyraźnie wciętym jak u jaskółki ogonie.



#### PUSTUŁKA

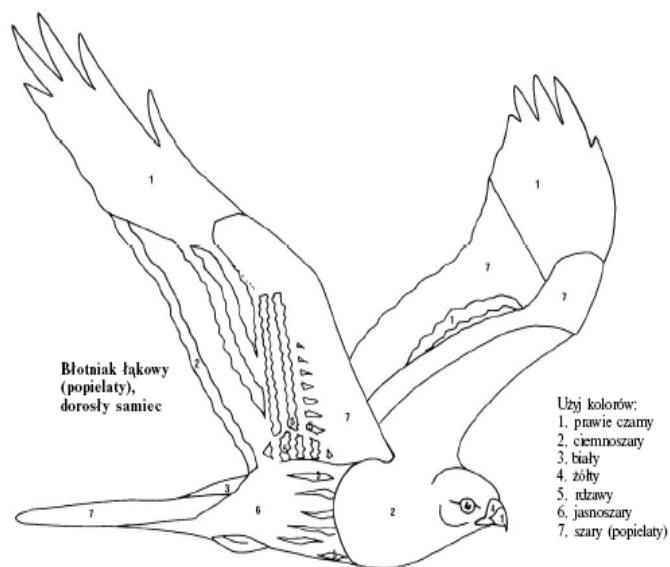
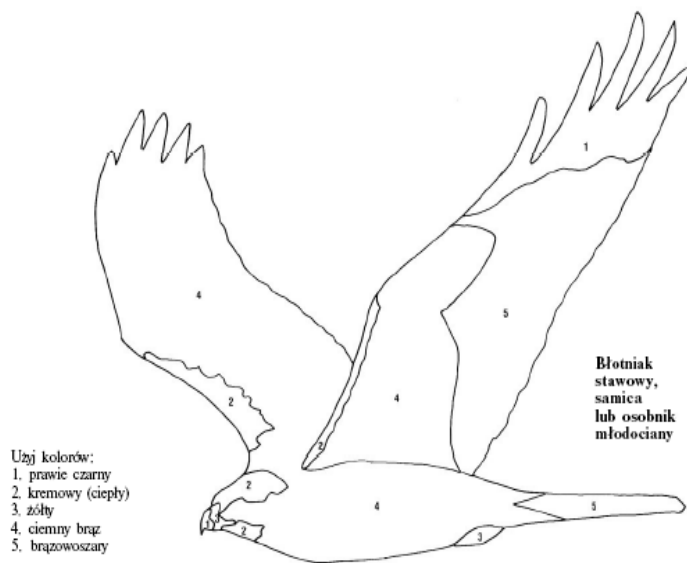
Jest najpospolitszym polskim sokołem. Związana jest zarówno z krajobrazem rolniczym, ale występuje również w miastach. Podobnie jak pozostałe sokoły nie buduje gniazda. Gniazduje na drzewach w starych gniazdach wron, półotwartych dziuplach w drzewach oraz we wnękach wysokich wież i budynków w centrach nawet dużych miast. Poluje na gryzonię, gady, małe ptaki.

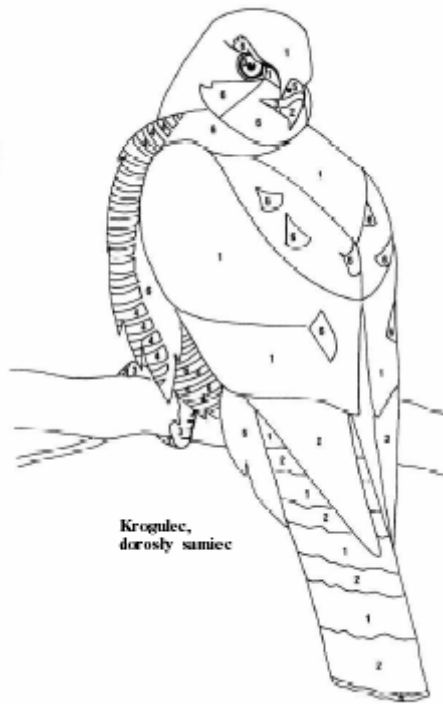


#### TRZMIELOJAD

Ptaka podobny do myszołowa. W Polsce występuje około 1500-2000 par. Gniazduje w okolicy o urozmaiconym krajobrazie. Gniazdo buduje zwykle na skraju lasu, w zadrzewieniach śródpolnych i olsach. Żywi się larwami, poczwarekami i owadami dorosłymi os, trzmieli i innych owadów oraz płazami, gadami i młodymi ptakami, rzadko ssakami. Ptak wędrowny, zimuje w środkowej i południowej Afryce.

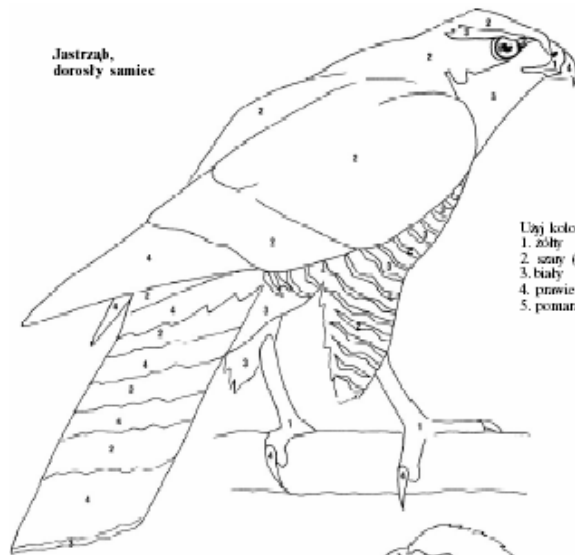
(7)Rysunki ptaków drapieżnych do pokolorowania.





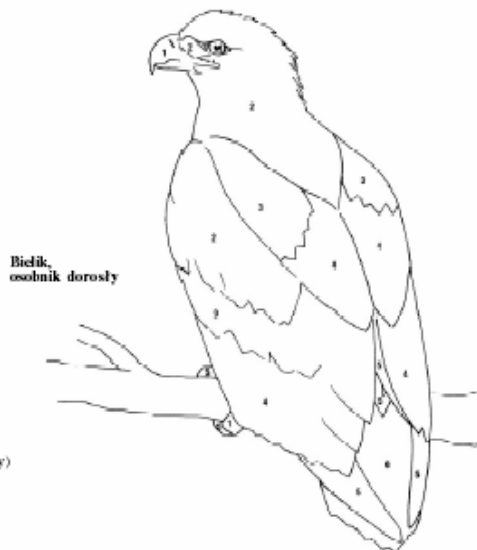
**Krogulec,  
dorosły samiec**

- Użyj kolorów:  
 1. szary (stakowy)  
 2. ciemnoszary  
 3. żółty  
 4. pomarańczowy  
 5. jasnoniebieski  
 6. biały



**Jastrząb,  
dorosły samiec**

- Użyj kolorów:  
 1. żółty  
 2. szary (niebieskoszary)  
 3. biały  
 4. prawie czarny  
 5. pomarańczowy

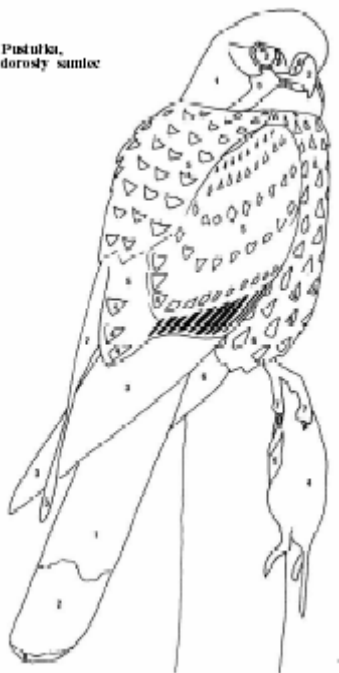


**Bielik,  
osobnik dorosły**

- Użyj kolorów:  
 1. żółty  
 2. jasnoczerwony  
 3. jasnobrazowy  
 4. ciemnobrazowy  
 5. ciemnoszary (prawie czarny)  
 6. biały



Pustułka,  
dorosły samiec



Użyj kolorów:

1. jasnoszary (popielaty)
2. czarny
3. ciemnoszary (prawie czarny)
4. ciemny brąz
5. ceglasty brąz
6. jasnożółtokremowy
7. żółty
8. biały

(8) Konkurs wiedzy o ptakach drapieżnych.

1. Najmniejszym ptakiem drapieżnym żyjącym w Polsce jest .....
2. Największym ptakiem drapieżnym żyjącym w Polsce jest .....
3. Ptakami osiadłymi, a więc takimi, które przez cały rok przebywają w naszym kraju są .....
4. Do wędrujących ptaków drapieżnych należą .....  
spędzają one zimę w .....
5. W lasach, na drzewach gnieźdzą się następujące ptaki drapieżne .....
6. Na polach na ziemi gnieźdzą się .....
7. Na ziemi, najczęściej w trzcinowiskach, gnieźdzą się .....
8. W górach na półkach skalnych może gnieździć się .....
9. Do najrzadszych ptaków drapieżnych żyjących w naszym kraju należą .....
10. Najpospolitszym ptakiem drapieżnym jest .....
11. Na terenach otwartych, np. na polach, łąkach, nad wodą, polują
12. W lasach, zadrzewieniach głównie polują.....
13. W mieście może gnieździć się i zdobywać pożywienie .....

14. Pokarmem ptaków drapieżnych są .....
15. Ptaki drapieżne są dosyć skromnie ubarwione. U większości nie ma w ubarwieniu różnic pomiędzy samicą a samcem, z wyjątkiem .....
16. Jakie ptaki w swoje gniazdo wbudowują kawałkami papieru, materiału, plastiku, sznurka?  
.....
17. Jaka grupa ptaków drapieżnych nie buduje gniazd, tylko zamieszkuje stare gniazda innych ptaków, dziuple, półki skalne? .....
18. Jaki ptak zakłada swoje gniazdo na wierzchołku starego drzewa? .....
19. Jakie ptaki drapieżne odżywiają się owadami? .....

Odpowiedzi:

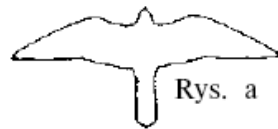
1. drzemlik, krogulec
2. bielik
3. myszołowy, bieliki, jastrzębie, orły przednie, sokoły wędrowne
4. błotniaki, orliki, kanie, trzmielojad, rybołów, gadożer, krogulec, kobuz, pustułka /Afryka, basen Morza Śródziemnego, Bliski Wschód
5. bieliki,
6. błotniaki łąkowe
7. błotniki stawowe
8. sokoły
9. orliki grubodziobe
10. myszołów
11. bieliki, kanie, błotniaki, rybołowy
12. jastrzębie, krogulce
13. pustułka
14. gryzanie, zwierzęta, ptaki, jaja ptaków, owady, padlina, ryby, gady, płazy
15. błotniak stawowy
16. kania ruda
17. sokoły
18. rybołów
19. trzmielojad

(9) Wypluwki.

Około 300 gatunków ptaków produkuje wypluwki. Są to niedużych rozmiarów szczątki wypluwane przez ptaki. Zawierają niestrawione szczątki pożywienia. Do badań można wykorzystywać np. wypluwki sów, ponieważ sowy połykają swoje ofiary w całości lub dużych fragmentach i sposób trawienia zbytnio nie uszkadza części kostnych ofiary. Po połknięciu ofiary żołądka ptaka części miękkie zwierzęcia są trawione, natomiast takie jak kości, pióra, sierść, chitynowe elementy szkieletu owadów, utwory rogowe ptaków i gadów nie są trawione lub trawione częściowo i z żołądka wypluwane przez dziób. Wypluwki nie wchodzi w proces trawienia ptaka i nie mają nic wspólnego z odchodami. Są pozbawione nieprzyjemnego zapachu i stanowią bezpieczny materiał do badań. Sowy produkują dwie, czasami trzy wypluwki w ciągu doby. Od momentu połknięcia ofiary do wyprodukowania z niej wypluwki mija około 6-8 godzin.

(10) Sylwetki ptaków drapieżnych w locie.

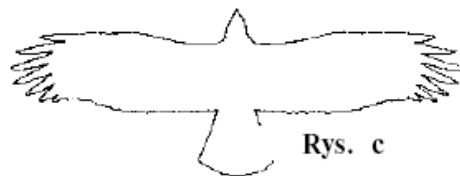
1. Orzeł



2. Jastrząb



3. Sokół



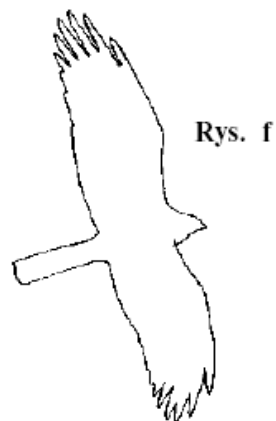
4. Błotniak



5. Kania



6. Myszolów



Odpowiedzi:

1. c, 2. b, 3. a, 4. f, 5. d, 6. e

### **(11) Poznajmy bielika.**

Każda para orłów obejmuje w posiadanie duży obszar, zwany rewirem, którego centralnym miejscem jest gniazdo. Dodatkowo w pobliżu znajduje się szereg innych ważnych miejsc, gdzie bieliki odpoczywają, spożywają pokarm i pilnują lęgu. Są to często stare, uschnięte drzewa na skraju drzewostanu. Orły po raz pierwszy przystępują do lęgu dopiero w 5-6 roku życia i na stałe wiążą się z wybraną okolicą. Tworzą trwałe i wierne pary nawet ponad 20 lat, aż do śmierci swojego partnera. Toki rozpoczynają się zwykle w grudniu/styczniu i odbywają się wysoko nad gniazdem. Ptaki wspólnie krążą, nawołują się, nalatują na siebie, wykonując wspaniałe ewolucje. Czasami chwytają się szponami i koziołkują w kierunku ziemi, aby rozłączyć się tuż nad nią. W lutym przebywają blisko siebie, czyszczą nawzajem pióra, wspólnie nocują i dobudowują gniazdo. Ich gniazda znajdują się zazwyczaj wysoko (do 35 m) na bardzo starych drzewach i osiągają po wielu latach olbrzymie rozmiary (do 2 m średnicy i nawet 3-4 m wysokości, ważąc ponad tonę). Czasami z różnych przyczyn, np. niepokojone przez człowieka, budują gniazda dodatkowe. Aby zapewnić ptakom spokój i bezpieczeństwo, wprowadzono ochronę starych drzewostanów z gniazdem, w postaci tzw. Stref ochronnych, gdzie mogą przebywać tylko osoby do tego upoważnione. Polskie bieliki swe siedziby zakładają najchętniej na sosnach, bukach dębach. Jaja składane są pod koniec lutego i na początku marca, następnie przez 38 dni wysiadywane głównie przez samicę. Pisklę kluje się przez 24 godziny; ma zamknięte oczy przez 8 godzin. W 9. godzinie życia głodne zaczyna żebrać o pokarm. Po wykłuciu się jest pokryte gęstym, białokremowym puchem.

### **(12) Kainizm drapieżników**

Ze względu na nierównoczesne wykluwanie się piskląt, najmłodsze z nich jest obiektem agresji ze strony starszego rodzeństwa, które ma większą szansę na przechwycenie od rodziców pożywienia. Często osłabione umiera, a nawet jest zjadane przez starsze rodzeństwo.

Młode przebywają w gnieździe nawet do 90 dni, po wylocie zaś jeszcze przez następnych 30 dni trzymają się blisko gniazda. Jest to najtrudniejszy moment ich życia, gdyż przez ten czas muszą stać się samodzielne. W ciągu pierwszych 4 lat ginie aż 90% młodych bielików.



### Kleptopasożytnictwo

Czasem bieliki zamiast polować samodzielnie, odbierają zdobycze innym ptakom – bielikom, czaplom.



*Bielik odbiera zdobycz innemu bielikowi.*

### (13) Znaczenie orła w historii Polski.

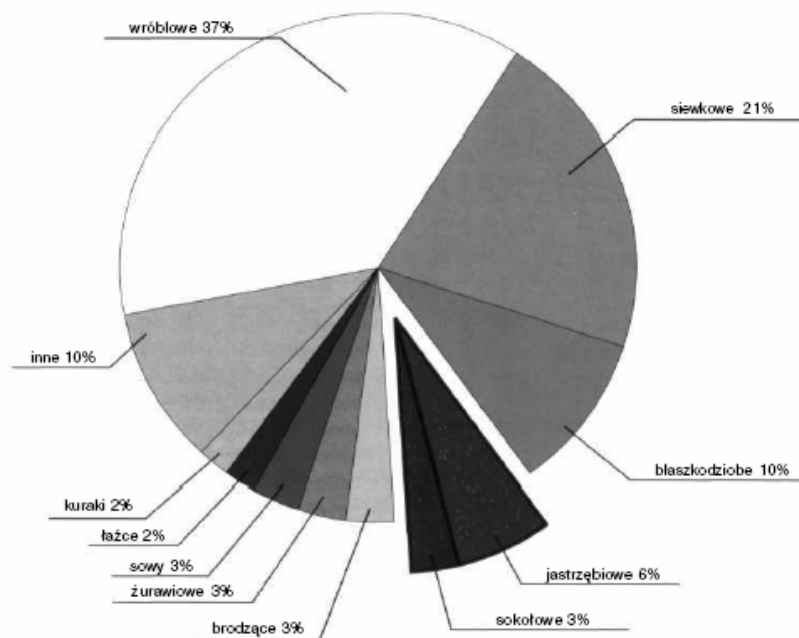
Dawno temu trzech bracia Lech, Czech i Rus wyruszyli w świat w poszukiwaniu nowego miejsca dla siebie i swojego ludu. Szczególnie piękna wydała się Lechowi kraina porośnięta wielkimi lasami pełnymi zwierzyny. Gdy dzień chylił się ku zachodowi, a słońce zabarwiło niebo czerwienią, zdrożeni wędrowcy zatrzymali się na wielkiej leśnej polanie u stóp rozłożystego dębu. Miejsce to spodobało się Lechowi. Kiedy rozmyślał o przyszłości, wśród gałęzi dębu ujrzał orle gniazdo. Uznał to za dobry znak i pomyślną wróżbę. Wybrał białego orła na znak swój i swojego ludu. Orzeł - to nieustraszony król ptaków, który nie lęka się przeciwności. Od pradawnych czasów do dnia dzisiejszego orzeł biały – królewski ptak - jest herbem Polski. Przedstawiony został na czerwonym tle. Czerwień przypomina kolor nieba

podczas zachodu słońca, kiedy to Lech po raz pierwszy ujrzał gniazdo orłów. W miejscu leśnej polany Lech wybudował swój gród i nazwał go Gniazdem, na pamiątkę znalezionej orlego gniazda. Później gród ten nazwano Gniezdem. Stał się on pierwszą stolicą Polski i miejscem koronacji pierwszych polskich królów. Bracia Czech i Rus swoje siedziby założyli w bliskim sąsiedztwie Lecha. Tam też powstały ich państwa. Do dzisiaj w sąsiedztwie Polski mieszkają Czesi, Białorusini i Ukraińcy (dawniej zwani Rusinami). Nazwy tych narodów przypominają imiona ich legendarnych założycieli. Polaków, potomków Lecha, w dawnych czasach nazywano również Lachami bądź Lechitami.

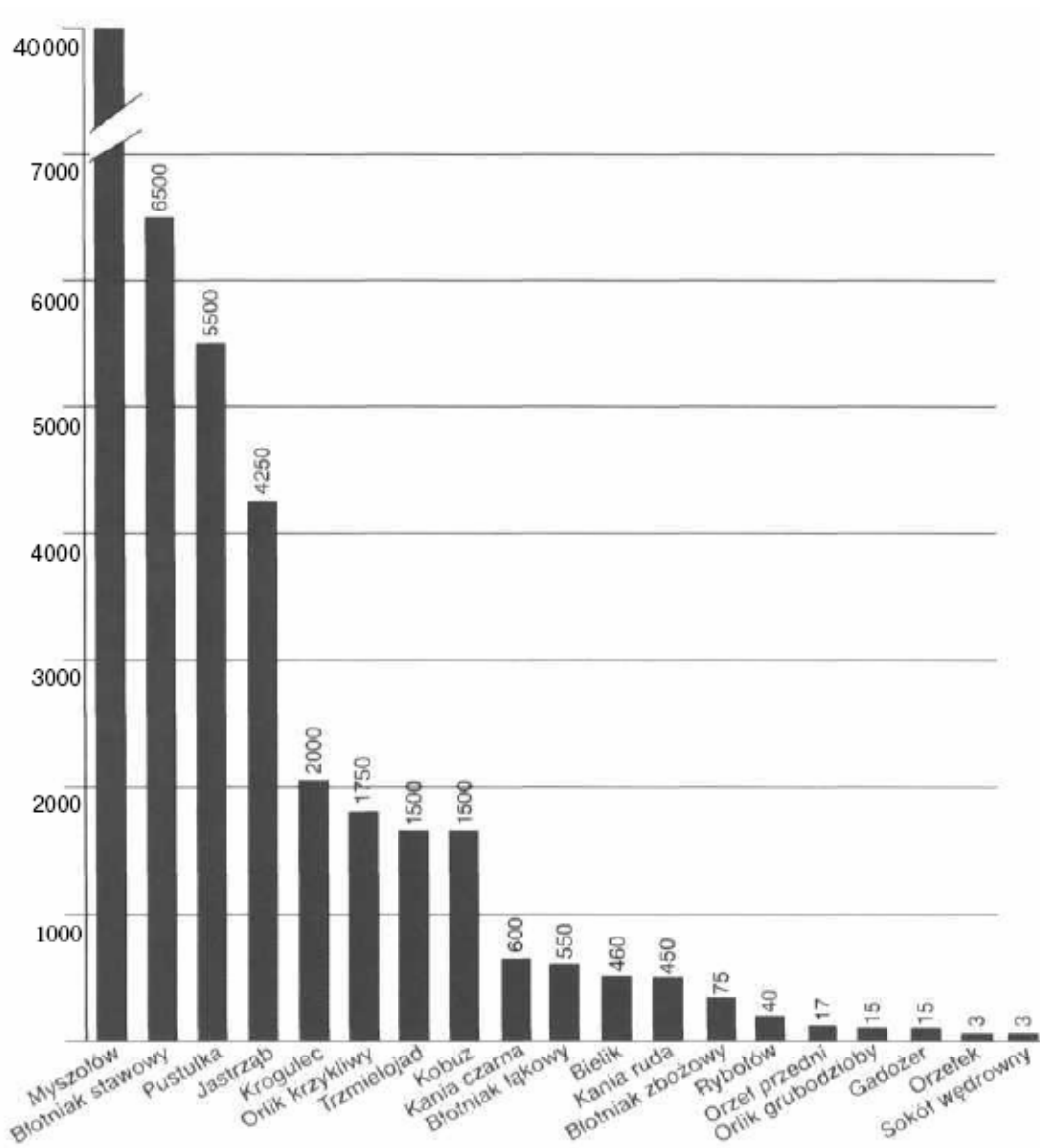
**(14) Liczba ptaków drapieżnych w Polsce.**

Ptaki drapieżne są rzadkie z natury, co wynika z ich sposobu odżywiania i znajdowania się na szczycie piramidy troficznej- drapieżniki nigdy nie mogą być w takiej ilości jak zwierzęta, którymi się odżywiają. W Polsce stwierdzono występowanie lub sporadyczne pojawianie się 415 gatunków ptaków, spośród nich 233 to gatunki lęgowe. Ptaki drapieżne stanowią niewielką grupę, do której należy 36 gatunków, z czego 19 gnieździ się na terenie naszego kraju.

**Udział ptaków drapieżnych w awifaunie według L. Tomiałojcia i danych Komisji Faunistycznej (1995) z: J. Lontkowski, D. Zawadzka 1996**



Średnia liczba par lęgowych ptaków drapieżnych gniazdujących w Polsce.



Za: Zagrożenia i ochrona ptaków drapieżnych – scenariusz zajęć, KOO, Olsztyn 2002

### (15) Zagrożenia ptaków drapieżnych.

Skrzydlate drapieżniki, podobnie jak wszystkie inne żyjące organizmy na ziemi, giną w wyniku chorób, epidemii, działalności pasożytów, w wyniku oddziaływania czynników atmosferycznych, są zjadane przez inne drapieżniki. Jednak głównym sprawcą wymierania ptaków drapieżnych jest człowiek i jego działalność.

### Prześladowania



Ptaki drapieżne – w tym orły – uważane były za głównych łowieckich konkurentów człowieka. Akcja tępienia tych ptaków w Europie trwała od XVIII do początków XX wieku. Zabijano je, chwytało w potrzaski, truto, wybierano pisklęta i jaja z gniazd, ścinano drzewa z gniazdami. Działania w niektórych krajach nagradzano premiami, co jeszcze bardziej motywowało ludzi do ich zabijania. Przeróżające są statystyki łowieckie z tamtych czasów, np. W Norwegii w latach 1846-1900 zabito prawie 224 tys. ptaków drapieżnych, w tym ponad 61 tys. bielików. Na efekty nie czekali długo – w 1898 r. wystrzelano wszystkie bieliki w Irlandii, nieco później w Anglii i Szkocji.

#### Przekształcenia siedlisk

Od XIX wieku rozpoczął się wyraźny rozwój gospodarczy w Europie. Następowo wyłesianie, osuszanie podmokłych terenów, zagospodarowywanie nieużytków (łaki, bagna, torfowiska). Wszystko to spowodowało ubytek miejsc lęgowych ptaków drapieżnych oraz kurczenie się ich łowisk. Wiele lęgów błotniaków stawowych, zbożowych, łąkowych ginie w czasie wykaszania łąk, pól, trzcinowisk.

#### Intensywny rozwój turystyki

W miejscach cennych przyrodniczo, w pobliżu miejsc lęgowych i łowisk powstają ośrodki zorganizowanego wypoczynku (hotele, przystanie, campingi itp.). Wpływa to na coraz większą penetrację lasów przez turystów oraz niepokoienie ptaków w pobliżu miejsc lęgowych.

#### Skażenie środowiska

Biokumulacja pestycydów i pochodnych DDT (dwuchloro –dwufenylo-trójchloroetan) powodowała głównie pocienienie skorup jaj ptaków i ich pęknięcie pod ciężarem wysiadującej samicy lub zamieranie zarodków, zwłaszcza u sokoła wędrownego, rybołowa i bielika. Stwierdzono również szkodliwy wpływ ołowiu, rtęci i innych metali ciężkich skumulowanych w wodzie, rybach.

#### Linie energetyczne

Latające drapieżniki często giną w zderzeniach z wiszącymi przewodami energetycznymi lub siadając na nich powodują spięcia elektryczne kończące się dla nich śmiercią.

#### Wypadki

Ptaki giną również w zderzeniach z samochodami, samolotami, rozbijają się o przeszklone wysokie budynki.

Również zdarza się, że gniazda zbudowane przez ptaki, spadają, ponieważ są źle skonstruowane lub umocowane.

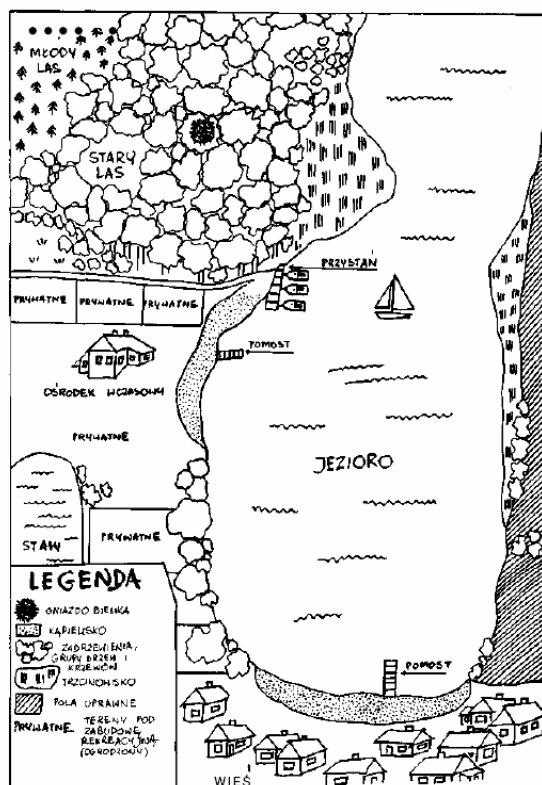
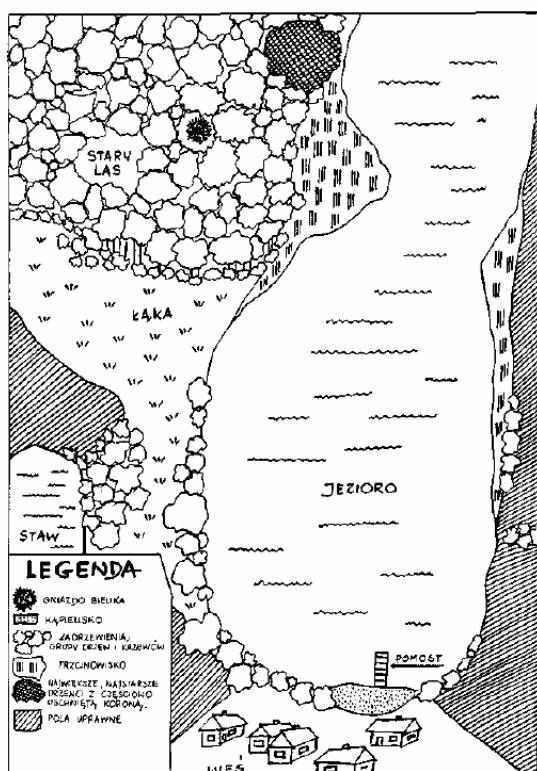
**PODSUMOWANIE:** Oddziaływanie wielu niekorzystnych czynników sprawiło i nadal sprawia, że ptaki drapieżne pomimo obowiązującej całkowitej ochrony są ciągle gatunkami zbyt rzadkimi.

**Obecna światowa populacja ptaków drapieżnych to zaledwie 1-4% liczby tych ptaków 300 lat temu!!!**

**(16) Dlaczego bielik się wyprowadził z lasu? – zadanie.**

Mapa A. Mapa przedstawia miejsce gniazdowe bielika wraz z typowym dla niego środowiskiem, w którym zdobywa pożywienie. Przeanalizuj mapę i określ, czy rzeczywiście przedstawia ona odpowiednie dla bielika środowisko życia. Uzasadnij swoją odpowiedź.

Mapa B. Mapa przedstawia przekształcony teren z mapy A, przeanalizuj, jak stał przekształcony obszar, na którym gnieździ się bielik, i odpowiedz na pytania. Co spowodowało, że bieliki porzuciły gniazdo?



Za: Zagrożenia i ochrona ptaków drapieżnych – scenariusz zajęć, KOO, Olsztyn 2002

**(17) Jak chronić ptaki drapieżne?**

Ochrona strefowa – specjalna ochrona stanowisk lęgowych najrzadszych gatunków zwierząt zabezpieczająca bezpośrednio ich lęgowiska i gwarantująca spokój w trakcie lęgów.

Gatunki drapieżnych objętych ochroną strefowa to kania czarna, kania ruda, bielik, gadożer, orlik krzykliwy, orlik grubodzioby, orzeł przedni, orzełek, rybołów, sokół wędrowny, puchacz.

Zabezpieczanie linii energetycznych - W Polsce znajduje się ponad 550 000 km linii energetycznych, z których 90% jest szczególnie niebezpieczne dla ptaków, zwłaszcza o dużej rozpiętości skrzydeł. Młode, słabo jeszcze latające drapieżniki często giną w zderzeniach z napowietrznymi przewodami linii energetycznych, które napotykają na swoim torze lotu. Gina, wpadając na nie lub siadając na liniach energetycznych, powodują spięcia - giną porażone prądem. W wielu krajach na trasach przelotów ptaków wieszka się duże, jaskrawe kule lub białe plastikowe spirale sygnalizujące ptakom przeszkodę. Opracowano też metody zabezpieczania słupów oraz przewodów. Słupy energetyczne przez wiele drapieżnych ptaków traktowane są jako czatownie, skąd wypatrują zdobyczy. Na słupach umieszcza się specjalne „siedziska” znajdujące się powyżej przewodów, co zabezpiecza ptaki przed porażeniem prądem. Również na liniach energetycznych zawieszają się na przewodach jaskrawe, ostrzegające kule.

Ochrona gniazd błotniaka łąkowego - Błotniak łąkowy jest gatunkiem nielicznie lęgowym w Polsce. Najczęściej gnieździ się na terenach podmokłych, porośniętych turzycą i z rzadka trzcina. Osuszanie terenów podmokłych spowodowało, że ptak ten zaczął gnieździć się na polach uprawnych. Swoje gniazda błotniak buduje na ziemi i jeżeli założy je na polu rzepaku lub zbóż, jest narażony na straty spowodowane przez prace rolne. Szczególnie zagrożone są ptaki gnieźdzące się w rzepaku, gdyż kosi się go wówczas, gdy w gnieździe są jeszcze młode błotniaki niezdolne do lotu. Wyszukiwane są gniazda błotniaków znajdujących się na polach uprawnych, i w porozumieniu z właścicielem pola, oznaczane gniazdo tyczką. Gniazdo i obszar wokół gniazda w promieniu ok. 15 m jest wówczas chroniony i nie prowadzi się tam żadnych prac – chodzi przede wszystkim o ścinanie plonów. W ten sposób młode błotniaki do momentu opuszczenia gniazda są bezpieczne.

Natura 2000 - Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 to obszary o najcenniejszych walorach przyrodniczych i najbardziej reprezentatywnych dla naszego kontynentu ekosystemach, położone w granicach Unii Europejskiej. Celem utworzenia Natury 2000 jest zapewnienie różnorodności biologicznej tych obszarów, poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Docelowym efektem jest natomiast stworzenie

systemu obszarów cennych przyrodniczo, połączonych korytarzami ekologicznymi, tworzących razem spójną funkcjonalnie całość, która lepiej niż pojedyncze, odizolowane ekosystemy będzie opierać się niekorzystnym zmianom środowiska. W skład Europejskiej Sieci Natura 2000 wchodzi dwa rodzaje obszarów powoływanych niezależnie od siebie:

- *Specjalne Obszary Ochrony [siedlisk] (SOO)* wyznaczone na podstawie tzw. "Dyrektywy Siedliskowej", w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Obszary te powoływane są w celu ochrony rzadkich lub zagrożonych siedlisk i zwierząt z pominięciem ptaków.
- *Obszary Specjalnej Ochrony [ptaków] (OSO)* wyznaczone na podstawie tzw. „Dyrektywy Ptasiej” w sprawie ochrony dzikich ptaków. Obszary te wyznaczane są z myślą o ochronie rzadkich i zagrożonych gatunków ptaków.

Ograniczenie ilości stosowania pestycydów – przyczyniłoby się w znacznej mierze do zmniejszenia stopnia zanieczyszczenia wód gruntowych, a tym samym do mniejszej śmiertelności ptaków drapieżnych.

Budowa sztucznych gniazd - Budowanie sztucznych gniazd jest jedną z najbardziej rozpowszechnionych form aktywnego wspierania zdolności reprodukcyjnych naturalnych populacji. Problem braku odpowiednich siedlisk gniazdowych dotyczy przede wszystkim gatunków pod tym względem wąsko wyspecjalizowanych i wynika z przekształcenia środowisk przez nie preferowanych. W przypadku ptaków drapieżnych, najczęściej przejawia się to w zbyt młodym wieku drzew, na których budowane są gniazda. Konstrukcja gniazda, nie mając stabilnej podstawy ulega rozluźnieniu w czasie silniejszych wiatrów, co może doprowadzić do osunięcia się jaj lub upadku całego gniazda wraz z lęgiem. Platformy gniazdowe służą przede wszystkim ustabilizowaniu podstawy pod gniazdo, na której następnie ptaki nakładają corocznie kolejne warstwy gałęzi.

**(18)** Gra planszowa „Bielik – jego radości i smutki” /za: Zagrożenia i ochrona ptaków drapieżnych – scenariusz zajęć, KOO, Olsztyn 2002/

W grze może wziąć udział 4-5 uczestników, przesuwających swoje pionki po oznaczonych numerami polach zgodnie z liczbą wyrzuconych kostka oczek (1-6). Gracz, który zatrzyma się na polu specjalnie oznaczonym, zgodnie z instrukcją, przesuwa się na nowe pole. Zwycięża gracz docierający jako pierwszy do mety.

## **ZDARZENIA KORZYSTNE (POLA Z RYSUNKAMI)**

6 - Wyklułeś się jako pierwsze pisklę w gnieździe, jesteś największy, najsilniejszy i dostajesz najwięcej pożywienia od rodziców - zyskujesz dodatkowe dwa rzuty kostką.

30 - gniazdo, w którym mieszkasz jest objęte ochroną strefową. Oznacza to, że Ty i Twoja rodzina nie jesteście płoszeni i niepokojeni - zyskujesz dodatkowy rzut kostką.

49 - jezioro, na którym polują Twoi rodzice jest niezwykle zasobne w ryby, żyje tu dużo kaczek i gęsi, które są Waszym pożywieniem - przesuwasz się na pole 58.

52 - na waszym jeziorze znajduje się duże stado łysek. Całą rodziną polujecie na nie w tandemie. Jest to bardzo skuteczna technika polowania grupowego, która dostarcza wam dużo pożywienia - przesuwasz się na pole 69.

64 - doświadczyłeś swojej potęgi. Pomimo że jesteś jeszcze młodym ptakiem, odebrałeś wielką rybę ptakowi, którego nazywają czaplą. Tak długo ją ścigałeś i atakowałeś, że ta ze strachu przed Tobą wypuściła rybę, którą zręcznie pochwyliłeś, a później zjadłeś - przesuwasz się na pole 75.

72 - jest sroga zima, jezioro, na którym polowałeś jest zamrożone, ale znalazłeś kilka kilometrów dalej martwą sarnę, masz dosyć pożywienia na kilka dni - przesuwasz się na pole 94.

80 - zajmujesz swoje terytorium lęgowe, jest w nim odpowiedni las ze starymi drzewami. Już wybrałeś drzewo, na którym zbudujesz gniazdo. Nic nie zakłóca twojego spokoju - masz dodatkowy rzut kostką.

95 - we mgle usiadłeś na słup energetyczny niskiego napięcia. Zlatując z niego, swoimi potężnymi skrzydłami uderzyłeś w rozciągnięte linie. Miałeś szczęście - nic Ci się nie stało, ponieważ przewody były izolowane - masz dodatkowy rzut szczęścia.

113 - zimą bieliki nie odlatują na południe, tylko koncentrują się w miejscach, gdzie znajdują coś do jedzenia. Razem z innymi bielikami zimujesz nad Zalewem Szczecińskim, gdzie olbrzymie stada kaczek, łysek, gęsi, traczy pozwolą przetrwać ci zimę - przesuwasz się na pole 126.

131 - wieczorem na Zalewie Szczecińskim jakiś człowiek polował na gęsi. Do ciebie nie strzelał, ponieważ jesteś pod ochroną - masz dodatkowy szczęśliwy rzut kostką.

## **ZDARZENIA NIEKORZYSTNE (CAŁKOWICIE ZAMALOWANE)**

3 - wyklułeś się w nowo wybudowanym przez rodziców gnieździe, które nie jest jeszcze znane leśniczemu i nie jest objęte ochroną strefową. O jego istnieniu nie wiedzą też pracownicy, którzy niedaleko twojego gniazda pracują i bardzo hałasują. Denerwuje to

Twoich rodziców. Rzadko przylatują do gniazda. Jesteś głodny i jest Ci zimno - tracisz dwie kolejki.

15- nad jeziorem, nad którym polujesz, rozbił się duży obóz harcerski. Są bardzo hałaśliwi, płoszą ptaki, na które polujesz, płoszą również Ciebie, masz trudności z polowaniem. Musisz poszukać nowego miejsca polowań - cofasz się o 10 pól.

34 - jesteś młodym ptakiem, masz problemy z upolowaniem ryby lub kaczki, a do martwej sarny którą znalazłeś, nie pozwalają Ci się zbliżyć dorosłe, silniejsze od Ciebie bieliki - cofasz się na pole

24 i dalej szukasz pożywienia.

59 - na rozlewiskach znalazłeś zastrzeloną przez myśliwego gęś. Zjadłeś ją z wielkim apetytem. Niestety nie czujesz się po niej dobrze. Jesteś osłabiony i chory. Najprawdopodobniej gęś zastrzelono śrutem ołowianym, który wraz z ciałem gęsi zjadłeś. Ołów ze śrutu przeniknął do twoich tkanek i spowodował objawy zatrucia - tracisz dwie kolejki.

74 - na drodze znalazłeś martwego lisa, zacząłeś go jeść, Niestety, za późno zobaczyłeś nadjeżdżającą ciężarówkę, która Cię uderzyła. Żyjesz, ale jesteś potłuczony i pieszo cofasz się na pole 66.

84 - jesteś ranny, potłuczony, wycieńczony. Znalazły Cię dzieci i zaniósły do Ośrodka Rehabilitacji Zwierząt. Pod troskliwą opieką, odpowiednio karmiony, czujesz, że będziesz żył, ale tracisz jedną kolejkę.

104 - nad jeziorem, nad którym zwykle polujesz, pojawił się dziwny stwór (motolotnia), który też lata nad jeziorem, hałasuje i bardzo się go boisz, bo jest większy od Ciebie - nie polujesz, czekasz aż odleci, jesteś bardzo głodny - tracisz kolejkę.

120 - odkryłeś wspaniałe żerowisko z dużą ilością kaczek i gęsi. Niestety, odkryli je też dwaj ludzie, którzy strzelają, o dziwo, również w twoim kierunku. Opuszczasz to miejsce, cofasz się na pole 100

139 - lecisz nad polem, przelatujący nisko śmigłowiec przestraszył Cię, gwałtownie skręciłeś w bok, wpadając na linie energetyczne. Na szczęście tylko się poobijałeś - musisz odpocząć, tracisz dwie kolejki.

150 - w zajęty przez Ciebie terytorium lęgowym pojawiły się obce bieliki, które chcą się tu również osiedlić. Musisz obronić przed nimi swój obszar lęgowy. Marnujesz dużo czasu na walkę i przeganianie ptaków ze swojego terytorium - tracisz jedną kolejkę.

(19) Krzyżówka.

1. Poluje najczęściej na myszy.

2. Może go upolować rybołów.
3. Jest nim m.in. gołąb, mysz, bocian, orzet, człowiek.
4. Najpospolitszy ptak wroblowy żyjący w europejskich lasach.
5. Pożywieniem tego ptaka drapieżnego może być zaskroniec, padalec, żmija zygzakowata.
6. Jest to jedna z metod polowania ptaków drapieżnych.
7. Poluje na nie jastrząb, krogulec, sokół wędrowny.
8. Może być pokarmem trzmielojada.

Odpowiedzi:

1. myszołów
2. karaś
3. konsument
4. zięba
5. gadożer
6. czatowanie
7. ptaki
8. trzmiel

Rozwiązaniem krzyżówki jest hasło: "ŁAMIGNAT"

