

**Temat: Ptaki - kręgowce zdolne do lotu**

Zwróć uwagę na:

- Środowisko życia ptaków
- Charakterystyczne cechy ptaków
- Przystosowania ptaków do lotu
- Rozmnażanie i rozwój ptaków



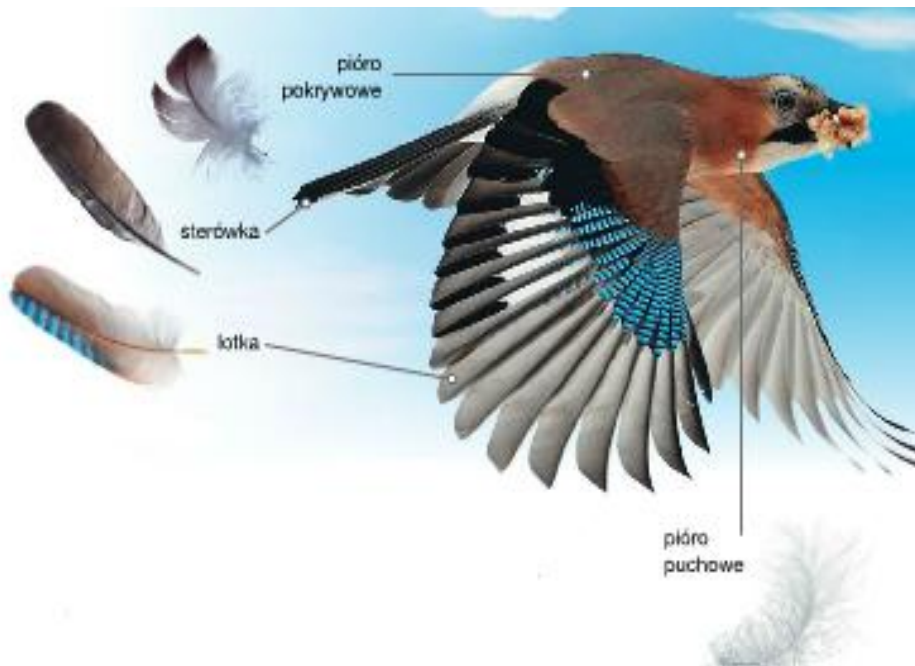
Ptaki to jedyne zwierzęta, które mają **pióra** chronią je przed utratą ciepła i przystosowują do poruszania się w powietrzu.

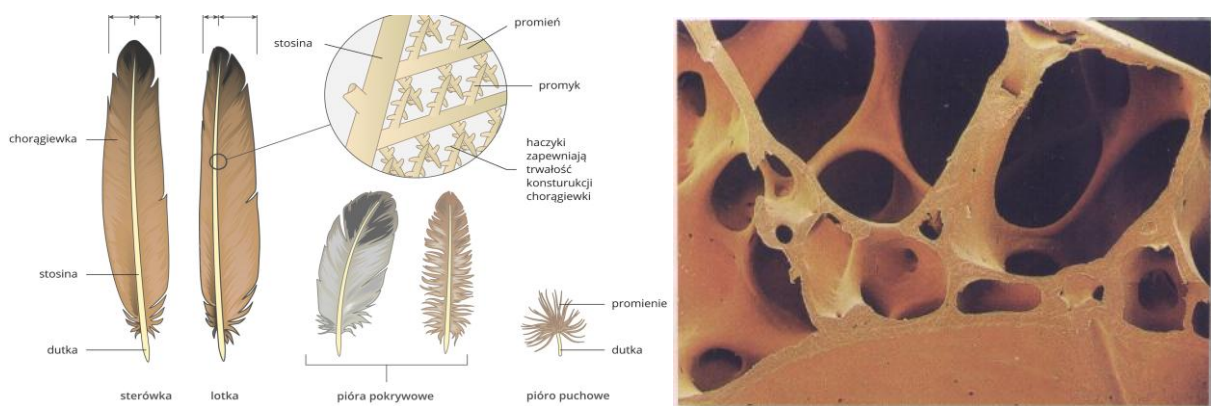
1. Ptaki żyją na wszystkich kontynentach i występują w prawie wszystkich środowiskach. Jest to możliwe głównie przez to, że są **stałocieplne** (utrzymują stałą temperaturę ciała, niezależnie od temperatury otoczenia) i mają **zdolność lotu** (przemieszczają się na duże odległości by wyszukać pokarm i miejsce do rozrodu).

2. Ciało ptaków **jest lekkie** i ma **opływowy kształt**. Pokrywa je cienka i sucha skóra, z której wyrastają pióra. Kończyny przednie

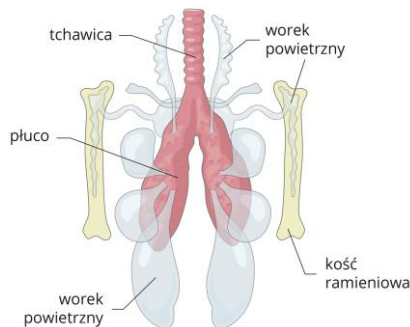
przekształcone są w **skrzydła**. **Kończyny tylne** umożliwiają poruszanie na lądzie i w wodzie, lub chwytanie ofiary lub utrzymywanie na gałęziach. Na głowie oczy chronione przez **powieki**, **dziób** zastępujący zęby. U nasady ogona znajduje się **gruczoł kuprowy** wydzielający substancję służącą do natłuszczania piór.

Rodzaje piór u ptaków.





Ciało ptaków jest bardzo lekkie za sprawą **kości wypełnionych powietrzem – pneumatycznych**. Oddychają za pomocą **rukowatych płuc połączonych z workami powietrznymi** (dzięki nim świeże powietrze przepływa przez płuca przy wdechu i wydechu, dzięki czemu układ oddechowy jest bardziej wydajny)



3. Okres godowy ptaków rozpoczynają **toki**, czyli zaloty związane z poszukiwaniem partnera. Wszystkie ptaki są **jajorodne**, u których występuje **zapłodnienie zewnętrzne**. Pisklęta większości ptaków po wykluciu są całkowicie bezradne i wymagają opieki rodziców – **gniazdowniki**. **Zagniazdowniki** to ptaki, których pisklęta są znacznie bardziej samodzielne.

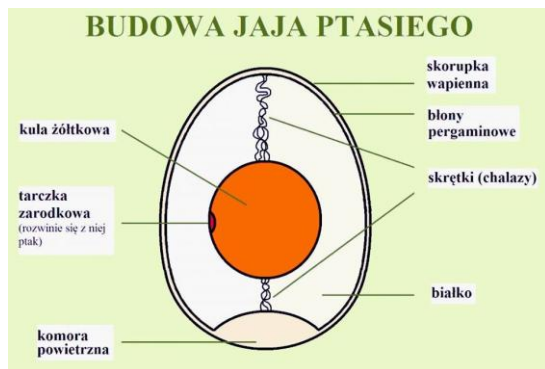


Gniazdowniki



Zagniazdowniki

**Budowa jaja**



Zapoznaj się z tematem na stronie:

<https://epodreczniki.pl/a/ptaki/Dm2nUR4Uo>

**Zadanie dla chętnych:**

1. Dlaczego ptaki podejmują wędrówkę jesienną?
2. Przedstaw szlak wędrówki jesiennej wybranego gatunku ptaka.

Wyślij na adres [zofia.frackowiak@spoko.edu.pl](mailto:zofia.frackowiak@spoko.edu.pl), lub przez system office

Wykorzystano:

<https://lebioda.wordpress.com/category/ptaki/page/6/>

<http://archiwum.wiz.pl/1997/97052100.asp>

<https://www.facebook.com/pg/Uni-Rol-545977385510063/posts/>