

PTAKI

- kolejna grupa
kręgowców

*Temat 22. Budowa ptaków.
Przystosowanie do lotu.*



Środowisko życia ptaków

Lasy



Obszary podbiegunowe



Morza



Łąki



Mokradła



Góry



Sawanna



Ptaki jako kręgowce, które są wszędzie

Ptaki występują w każdym zakątku kuli ziemskiej. Cechami przez, które tak bardzo ta grupa kręgowców się rozprzerzczeniła to:

- **Stałocieplność**
- **Zdolność do aktywnego lotu**

Stałocieplność to utrzymywanie stałej temperatury ciała niezależnie od temperatury otoczenia.

Stalą temperaturą ciała ptaków wynosi około 40 stopni Celsjusza.



Zdolność do aktywnego lotu jest jedną z najbardziej charakterystycznych cech ptaków. Jest ona możliwa dzięki obecności skrzydeł niewielkiej masie ciała oraz aerodynamicznej sylwetce ciała. Są jednakże wyjątki takie jak pingwiny i strusie. Nie posiadają one zdolności do aktywnego lotu czyli są **nielotami**, ale za to pingwiny umieją bardzo dobrze pływać a strusie bardzo szybko biegać.



Budowa ptaków

W budowie ptaków wyróżnia się **głowę, tułów i dwie pary kończyn**. Sama głowa jest bardzo lekka, ponieważ ptaki nie mają zębów tylko lekki **dziób**. Na głowie znajdują się jeszcze **nozdrza** połączone z układem oddechowym ptaka oraz **oczy** pokryte powiekami.

Kończyny dzielimy na **przednie (skrzydła) oraz tylne**.

Dobrze wiemy, że ptak ma pióra, ale jak one powstają i do czego służą? **Są to wytwory naskórka, które mają wiele różnych funkcji. Służą m. in. do ochrony zewnętrznej, tworzą płaszczyzny nośne podczas lotu itp.** Upierzenie zależy od płci, wieku, gatunku ptaka. Pióra są **zrzucane okresowo**. U większości ptaków upierzenie jest wymieniane stopniowo co powoduje, że ptak zachowuje w tym okresie zdolność do lotu.

Rodzaje i budowa piór

Pióra



konturowe



puchowe

**Pióra konturowe to lotki skrzydeł,
sterówki ogona i pióra pokrywowe.**



Pióro konturowe składa się z osi (stosiny) i dwustronnej chorągiewki. Od stosiny odchodzą na boki promienie, a od nich promyki, które łączą się za pomocą haczyków. Dzięki temu tworzy się zwarta powierzchnia lotna. Stosina u dołu przechodzi w dutkę zagłębioną w skórze (patrz str. 123).



Do czego służą poszczególne rodzaje piór?

- 1) **Lotka** tworzy powierzchnie nośną skrzydła.
- 2) **Sterówki** są ułożone wachlarzowo i służą do zmiany kierunku lotu, utrzymania równowagi oraz wytracania prędkości w trakcie lotu.
- 3) **Pióra pokrywowe** okrywają całe ciało ptaka, nadają mu opływowy kształt.
- 4) **Pióra puchowe** leżą pod piórami pokrywowymi. Szczególnie licznie występują w upierzeniu ptaków wodnych oraz tych, które żyją w klimatach zimnych.

Ptaki za pomocą dzioba rozprowadzają też wydzielinę **gruczołu kuprowego** u nasady ogona.

Przystosowanie ptaków do lotu

- 1) Aerodynamiczny kształt
- 2) Mała masa ciała
- 3) **Kości pneumatyczne**
- 4) Mechanizm napędzający-skrzydła

Kości pneumatyczne to kość, która praktycznie nie jest w ogóle wypełniona w środku. Jest bardzo lekka posiadają ją ptaki natomiast nie występuje u nietotów (wygląd patrz str.125).



Płuca ptaków

Ptaki mają bardzo rozbudowany układ oddechowy.

Składa się on z:

1) **Płuc**

2) **Worków powietrznych**

Dzięki workom powietrznym powietrze przepływa przez płuca dwukrotnie, co zapewnia sprawną wymianę gazową.



Bibliografia

Informacje:

- BIOLOGIA podręcznik

Zdjęcia:

- <https://www.google.com/>

Dariusz NOWAK kl.VIe

