

Temat lekcji: Utrwalenie wiadomości – stawonogi.

Przeczytaj poniższy tekst ☺

Stawonogi są to bezkręgowce, które opanowały wszystkie środowiska. Spotykamy je w wodzie, na lądzie i w powietrzu. Posiadają liczne członowane kończyny, które służą do:

- poruszania się,
- chwytania zdobyczy,
- tworzą aparat gębowy,
- odbierają bodźce ze środowiska (czułki).

Odnóża stawonogów składają się z połączonych ze sobą stawowo, podłużnych elementów. Stawowa budowa umożliwia wykonywanie sprawnych ruchów. Odnóża na głowie przekształcone są w narządy gębowe lub narządy zmysłów. Do poruszania się służą odnóża tułowiowe. Kończyny odwłokowe często służą do różnych celów, np.: lokomocyjnych lub rozrodczych. U niektórych grup ulegają całkowitej redukcji.



szczypce raka



odnóże bieżne muchy



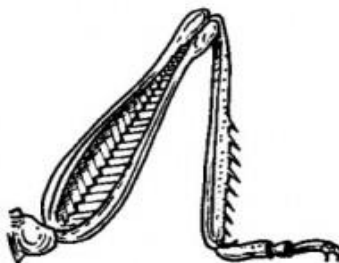
odnóże pływne pluskwiaka wodnego



odnóże grzebne turkucia podjadka



odnóże chwytne modliszki



odnóże skoczne konika polnego



odnóże do zbierania pyłku (pszczola)

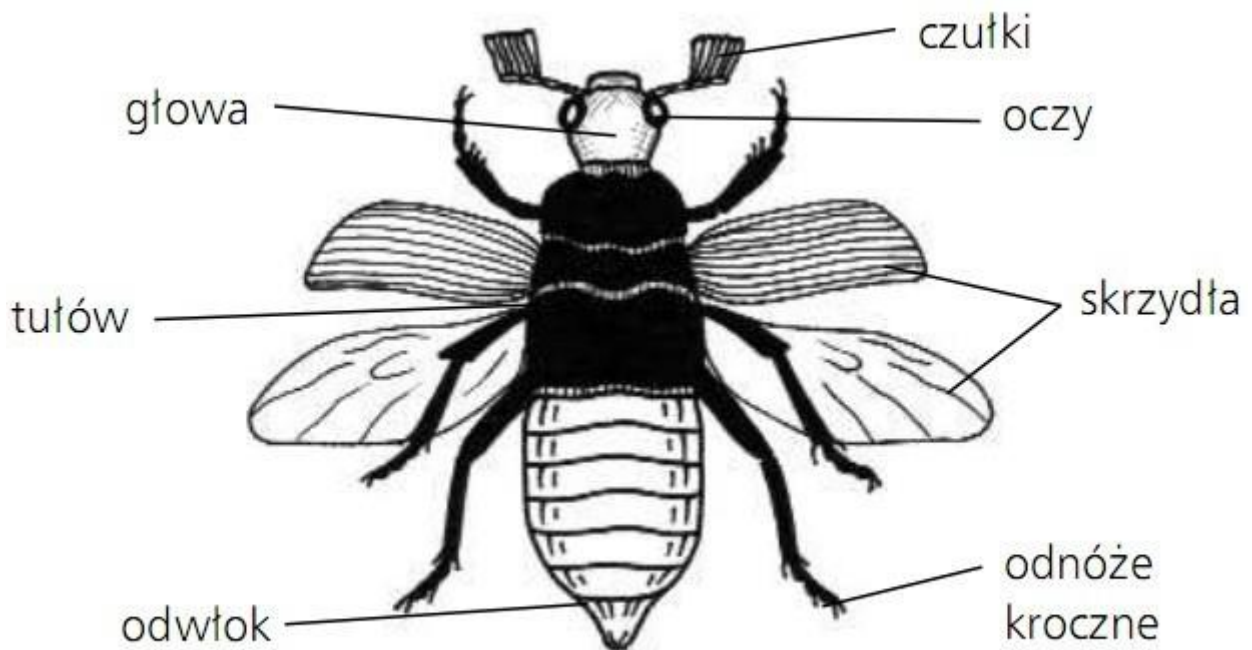
Odnóża stawonogów

Stawonogi okryte są pancerzem chitynowym, zabezpieczającym ciało zwierzęcia przed:

- nadmiernym parowaniem wody,
- urazami mechanicznymi.

Ponieważ pancerz ogranicza wzrost, zwierzęta muszą przechodzić proces **linienia**, czyli zrzucania starego pancerza i wytwarzania nowego, większego. U wszystkich dorosłych stawonogów ciało dzieli się na odcinki:

- głowę,
- tułów,
- odwłok.



Budowa owada

U niektórych grup głowa zrosnięta jest z tułowiem tworząc **głowotułów**, np.: u raka i pająka. Na głowie występują oczy proste (rak) lub złożone (owady).

Układ oddechowy stawonogów jest rozmaicie wykształcony, w zależności od środowiska, w którym żyją. **Skrzela** służą do oddychania w wodzie, np.: u raka. Oddychanie powietrzem atmosferycznym jest możliwe dzięki **plucotchawkom (pająki)** i **tchawkom (owady)**. Larwy niektórych owadów oddychają **skrzelotchawkami**.

Układ krwionośny jest otwarty, serce położone jest po stronie grzbietowej.

Układ nerwowy jest typu łańcuszkowego lub drabinkowego. Składa się z węzła głowowego, unerwiającego oczy i czułki, i łańcuszka brzuszno unerwiającego odnóży i narządy wewnętrzne.

Rozmnażanie i rozwój - prawie wszystkie stawonogi są rozdzielnopłciowe, a w rozwoju u wielu występuje larwa. Stawonogi podzielone są na gromady:

- **Skorupiaki** (rak, rozwielitka, krab),
- **Owady** (mucha, motyl, pchła, mrówka),
- **Pajęczaki** (pająk, skorpion, kleszcz, świerzbowiec).

Zestawienie wiadomości o stawonogach

Cechy charakterystyczne	Skorupiaki-Rak	Owady - Motyl	Pajęczaki - Pająk
środowisko życia	woda	ląd	ląd
części ciała	głowotułów, odwłok	głowa, tułów, odwłok	głowotułów, odwłok
liczba odnóży krocnych	5 par	3 pary	4 pary
układ oddechowy	skrzela	tchawki	płucotchawki
układ krwionośny	otwarty - serce po stronie grzbietowej	otwarty - serce po stronie grzbietowej	otwarty - serce po stronie grzbietowej
układ nerwowy	łańcuszkowy	łańcuszkowy	łańcuszkowy z tendencją do centralizacji w części głowowej
rozwój: - typy - obecność larwy	prosty -	złożony gąsienica	prosty -

Znaczenie stawonogów:

- pożywienie dla zwierząt wodnych, np.: drobne skorupiaki;
- pożywienie dla ludzi, np.: homary, miód;
- źródło surowca dla przemysłu, np.: jedwabnik morwowy, pszczoły;
- zapylanie kwiatów, np.: pszczoły, trzmiele;
- niszczenie szkodników, np.: biedronka, mrówki;
- przenoszenie chorób, np.: wszy, pchły, kleszcze;
- niszczenie roślin, np.: mszyce, bielinek kapustnik, szarańcza;
- niszczenie odzieży, np.: mole;
- żerowanie na artykułach spożywczych, np.: karaluchy, wołek zbożowy.

Zadanie:

Powtórz wiadomości o stawonogach i mięczakach do sprawdzianu.