

KURS
„BIOLOGIA POD KLUCZ"

SZKARŁUPNIE

Prezentacja jest chroniona prawnie przed kopiowaniem bez pisemnej zgody autora i stanowi „utwór" i w myśl Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 1994 r., Nr 24, poz. 83 z późn. zm.).

PODSTAWA PROGRAMOWA 2025



1. Wymienia cechy pozwalające na rozróżnienie szkarłupni.



SZKARŁUPNIE

SZKARŁUPNIE – CECHY CHARAKTERYSTYCZNE



- zwierzęta **tkankowe**, **trójwarstwowe**, **wtórouste**,
- posiadają wtórną jamę ciała - **celomę**,
- organizmy wyłącznie **morskie**, żyjące w wodach o znacznym zasoleniu,
- większość szkarłupni to gatunki **mułożerne**,
- są **filtratorami** wód,
- mogą być **wolnożyjące** lub **osiadłe**.

GROMADY SZKARŁUPNI



LILIOWCE



ROZGWIAZDY



WĘŻOWIDŁA



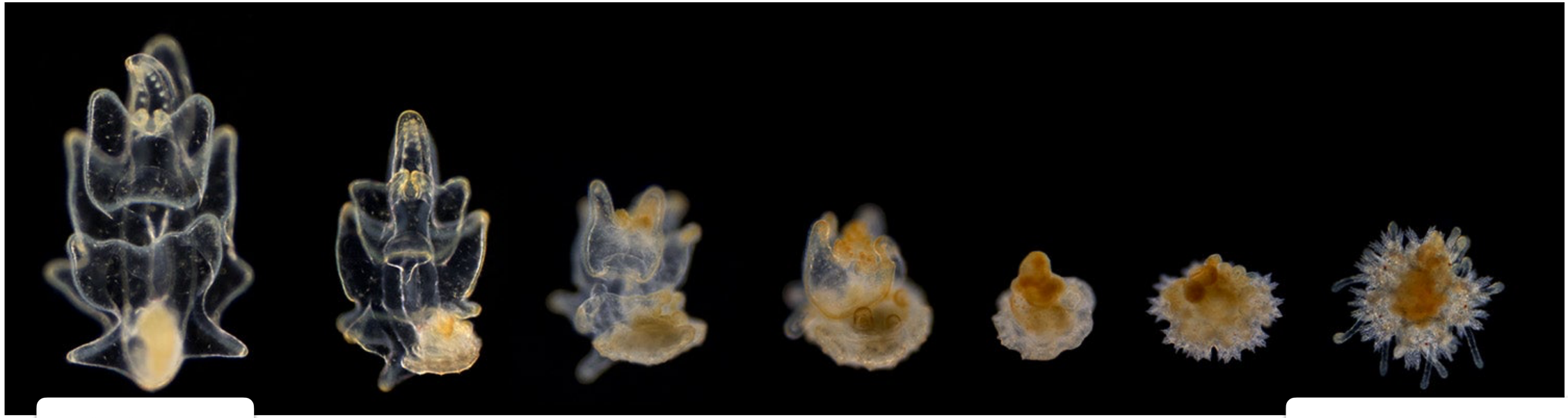
JEŻOWCE



STRZYKWY

BUDOWA CIAŁA

Ciało szkarłupni ma **symetrię promienistą**. Jest ona **wtórna**, ponieważ ciało **larw** tych zwierząt ma **symetrię dwuboczną**.



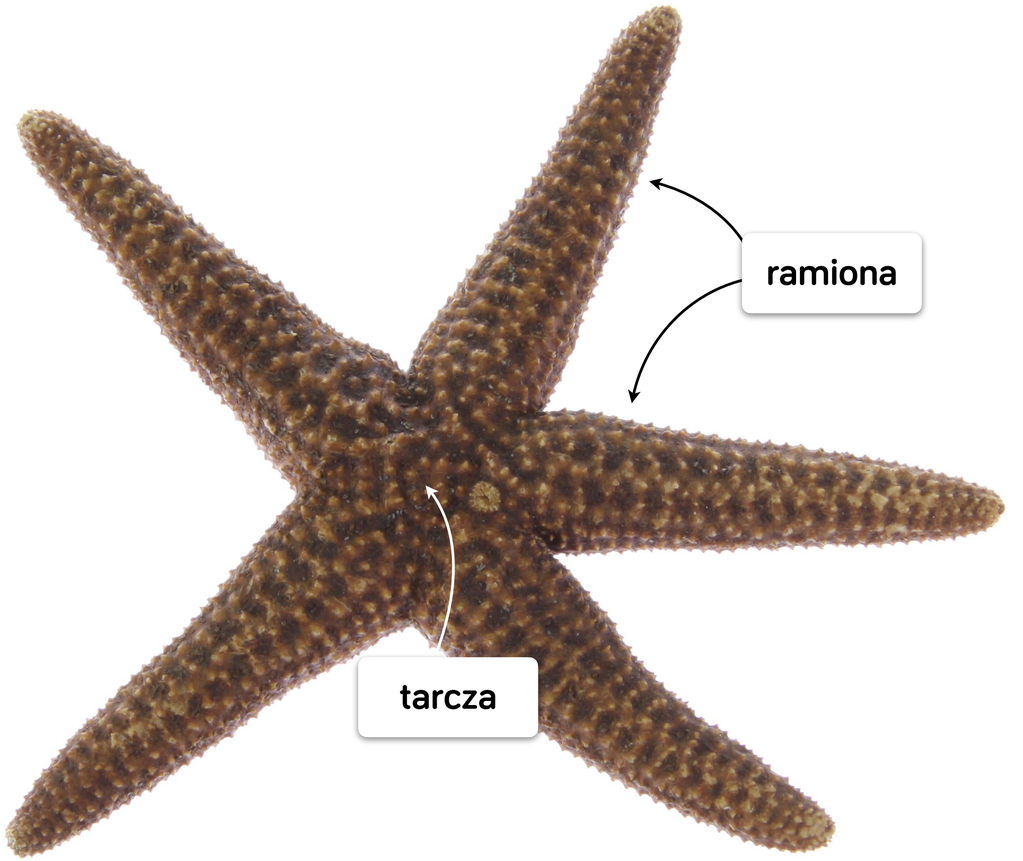
dwuboczna symetria larwy

promienista symetria młodego osobnika

BUDOWA CIAŁA

Szkarłupnie nie mają głowy. Ich ciało ma dwie strony:

- oralną (z otworem gębowym),
- aboralną (z otworem odbytowym).



W ciele szkarłupni można wyróżnić:

- część centralną - tarczę,
- ramiona (pięć lub więcej).

POKRYCIE CIAŁA

Ciało szkarłupni pokryte jest **nabłonkiem jedno-warstwowym płaskim urzęsionym** (migawkowym).

Szkielet wewnętrzny szkarłupni zbudowany jest z **wapiennych płytek**.



wapienny szkielet rozgwiazdy

UKŁAD POKARMOWY



Budowa układu pokarmowego u większości gatunków szkarłupni ma następujący plan budowy:

otwór gębowy → przełyk → żołądek → jelito przednie →

→ jelito środkowe → jelito tylne → otwór odbytowy

U wężowideł nie występuje jelito tylne oraz odbyt.

UKŁAD POKARMOWY

Wszystkie **rozgwiazdy** i większość **wężowideł** to **drapieżniki**.

Jeżowce i **strzykwy** odżywiają się **mułem dennym**.

Liliowce są **planktonożerne**.



rozgwiazda zjadająca rybę

UKŁAD WODNY (AMBULAKRALNY)



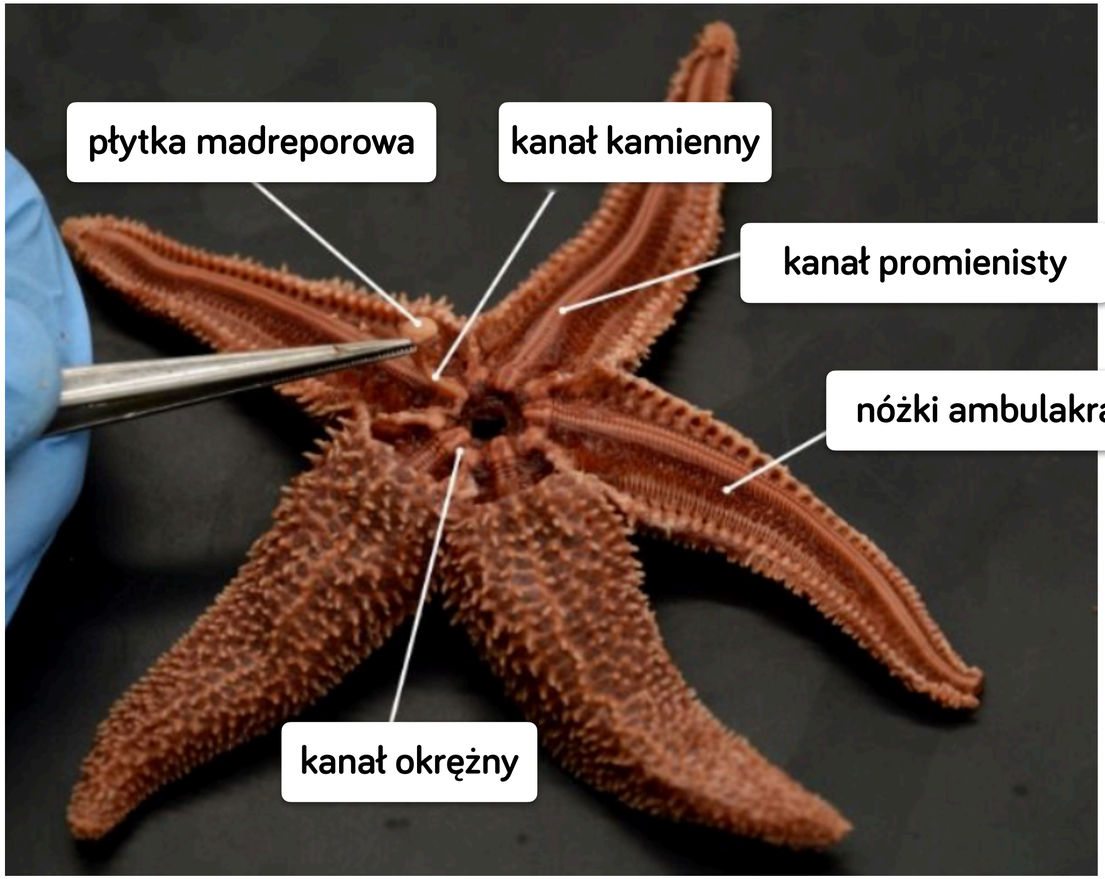
Układ wodny jest cechą charakterystyczną tylko **szkarłupni**. Przyjmuje formę **kanałów i zbiorników** wysłanych **nabłonkiem migawkowym** i wypełnionych **płynem**.

Zwykle rozpoczyna się **płytką madreporową**, obecną po stronie **aboralnej**. Dwa **kanały** (**okrężny** i **kamienny** – wysycony węglanem wapnia) są położone centralnie. Od nich odchodzą **kanały promieniste** z licznymi bocznymi odgałęzieniami przechodzącymi w **kuliste ampułki**, a te – w zakończone przyssawkami **nóżki ambulakralne**, położone po stronie **oralnej**.

UKŁAD WODNY (AMBULAKRALNY)



płytka madreporowa



UKŁAD WODNY (AMBULAKRALNY)



Układ ten pełni wiele rozmaitych funkcji:

- bierze udział w **przemieszczeniu się** zwierzęcia,
- może służyć do **zdobywania** i przytrzymywania **pokarmu**,
- uczestniczy w **wymianie gazowej**,
- wspomaga **transport substancji** po organizmie,
- **odbiera bodźce** ze środowiska zewnętrznego,
- uczestniczy w **wydalaniu** zbędnych produktów przemiany materii.

UKŁAD WYDALNICZY



Szkarłupnie **nie mają układu wydalniczego**.

W wydalaniu uczestniczą komórki **amebocyty**, które wychwytują szkodliwe substancje i następnie są w całości wydalane przez układ wodny.

Brak narządów służących do osmoregulacji powoduje, że zwierzęta te żyją tylko w **wodach o takim zasoleniu, które jest bliskie stężeniu soli w płynach ustrojowych ich organizmów**.

UKŁAD KRWIONOŚNY I UKŁAD ODDECHOWY



U szkarłupni układ krwionośny jest **obecny**. Razem z układem wodnym bierze on udział w **rozprowadzaniu substancji** po ciele szkarłupnia. Przyjmuje on formę **kanału okrężnego** oraz **systemu zatok i kanałów.**

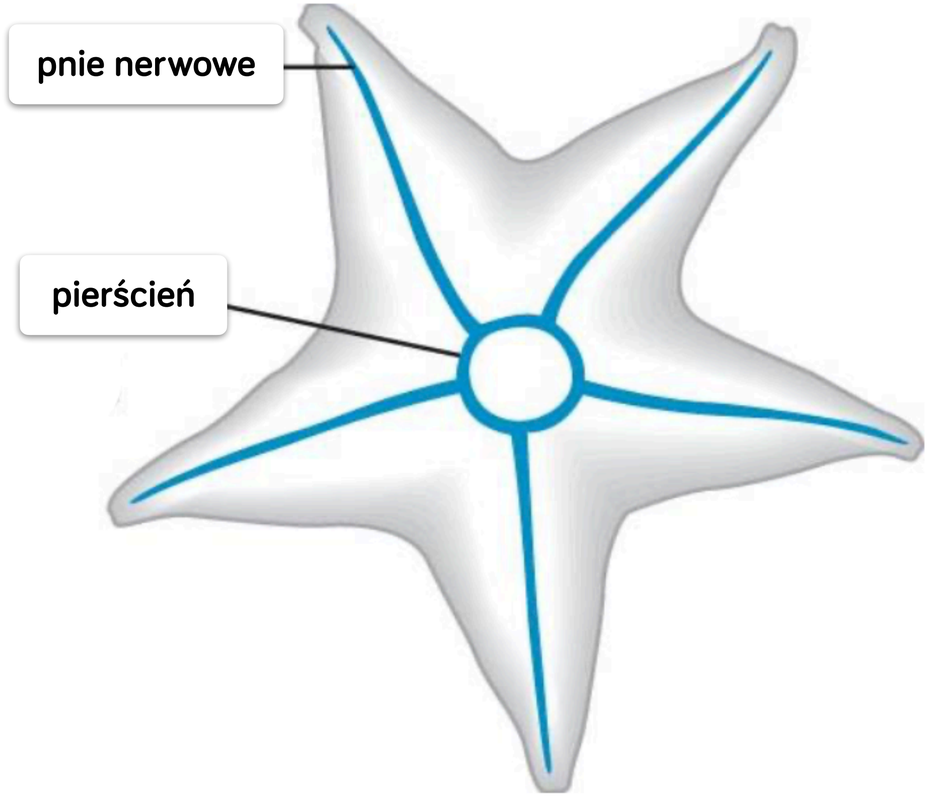
Większość gatunków szkarłupni **nie posiada układu oddechowego** bądź jest on **słabo rozwinięty**. Niektóre gatunki posiadają narządy wymiany gazowej takie jak:

- **skrzela powłokowe** - małe wyrostki ściany ciała
- **płuca wodne** - duże, silnie rozgałęzione worki w jamie ciała (strzykwy).

UKŁAD NERWOWY I NARZĄDY ZMYSŁÓW

Układ nerwowy szkarłupni ma **symetrię promienistą** i prostą budowę. Składa się z **pierścienia** i odchodzących od niego **pni nerwowych**.

Odbiór bodźców zapewniają takie struktury jak: **nóżki ambulakralne, czułki, oczy** i **statocysty** - narządy równowagi.



UKŁAD ROZRODCZY

Szkarłupnie są **rozdzielnopłciowe**, ale nie występuje u nich dymorfizm płciowy. Obecne jest **zapłodnienie zewnętrzne** - gamety są uwalniane do wody i łączą się ze sobą. Szkarłupnie są **jajorodone**. Rozwój jest **złożony** ze względu na **stadium larwy**.



rozgwiazda uwalniająca jaja