

PARZYDEŁKOWCE

- charakterystyczne cechy
- budowa dwuwarstwowego ciała
- metageneza i procesy życiowe

Cechy typu

Parzydełkowce to najsłabiej rozwinięte zwierzęta tkankowe. Chociaż jeszcze nie obserwujemy u nich typowych tkanek zwierzęcych to posiadają już komórki o charakterze nabłonków, mięśni i neuronów. Niektórzy, mniej wybredni badacze (ci którym łatwo zaimponować) uważają, że w organizmach parzydełkowców funkcjonuje prymitywny układ nerwowy (czytaj dalej).

Parzydełkowce są zaliczane do nadtypu jamochłonów, który obecnie reprezentują dwa typy. Drugim są żebroplawy. Różnica między nimi, a parzydełkowcami z grubsza polega na obecności parzydełek. Dlatego mimo nazwy typu parzydełkowce, możesz potraktować go jako opis odnoszący się również do żebroplawów. Obecność tkanek jest ograniczona głównie przez dwuwarstwowość – i tu w rozwoju zarodkowym występuje tylko ektoderma i endoderma. Więc tkanki wywodzące się od trzeciego listka – mezodermy nie miały prawa się pojawić.

Wszystkie jamochłony (współczesne i wymarłe) żyją wyłącznie w wodach. Występują w dwóch typach organizacji ciała – jako polipy lub meduzy. Czasami obie te formy zmieniają się co pokolenie – taki cykl życiowy, charakteryzujący niektóre gatunki to metageneza. Meduzy posiadają zdolność aktywnego pływania, zaś polipy prowadzą osiadły tryb życia. Zwierzęta te są heterotrofami: drapieżnikami lub pasożytami. Nie filtrują wody, lecz atakują ofiary za pomocą parzydełek. Aby móc polować i bronić się „na wielu frontach” parzydełkowce mają promienistą symetrię. To sprawia, że można wyróżnić aż osiem stron ich ciała. Każde z nich posiada własne ramie wyposażone w parzydełka. Liczba gatunków jamochłonów w przeszłości jest trudna do oszacowania. Te organizmy nie posiadają żadnych twardych elementów, dzięki którym ich ciało mogłoby zostać zachowane jako skamieniałość. Obecnie jamochłony występują dość licznie mimo niskiej tolerancji na wahania temperatury i skład chemiczny wód. Jednak potrafią one żyć tysiące lat, nawet bez pożywienia. Co parę lat takie uśpione gromady ulegają przebudzeniu, dlatego w wiadomościach pojawiają się doniesienia o masowym (nawet kilkusetmilionowym) ujawnieniu się tych organizmów z morskich głębin.

Systematyka

Parzydełkowce dzieli się na trzy gromady, żebroplawy na dwie. Zróżnicowanie pomiędzy grupami parzydełkowców jest znacznie większe. Każda z nich posiada unikalne cechy.

STULBIOPLAWY	KRĄŻKOPLAWY	KORALOWCE
• występują w formie polipów, meduz lub przechodzą metagenezę. • niezależnie od organizacji ciała tworzą ogromne kolonie. Obserwuje się w nich polimorfizm, czyli zróżnicowanie morfologiczne (czasem genetyczne) osobników ze względu na pełnioną funkcję.	• przeważająca liczba gatunków przechodzi metagenezę. W cyklu dominuje postać meduzy – polip jest niewielki i krótkotrwały. • przeciętna wielkość kapelusza meduzy to ponad metr średnicy. • do przedstawicieli należy chelbia morda i bełtwa włosiennik.	• występują tylko w formie polipów. • ich komórki często zawierają kryształy węglanu wapnia, dzięki czemu ich ciało jest sztywne. • czasami posiadają na ciele kolagenowy pancerz nasyceny związkami nieorganicznymi. • występują w gęstych koloniach – rafach koralowych.

Odżywianie

Parzydełkowce są organizmami tlenowymi, więc w procesie oddychania komórkowego wykorzystują tlen, który pobierają z wody.

Do produkcji ATP potrzebny im jest także pokarm. Jako jego źródło wykorzystują najczęściej plankton, ale także niewielkie mięczaki, skorupiaki, ryby i formy larwalne innych zwierząt.

Parzydełkowce przeprowadzają podwójne trawienie – następuje ono na dwóch poziomach. Najpierw zdobyty pokarm trafia do jamy gastralnej. Tam występują enzymy, które powodują jego wstępny rozkład – jest to trawienie zewnętrzne. Produkty tego procesu są wchłaniane (fagocytoza) przez komórki endodermy, gdzie dochodzi do drugiego etapu – trawienia wewnętrznego. Każda komórka osobno rozkłada związki które udało jej się pobrać z jamy.

Charakterystyczne dla parzydełkowców jest to, że muszą one w pełni strawić jedną porcję pokarmu, wydalić zbędne produkty i dopiero mogą pobrać kolejną porcję. A to dlatego, że nie posiadają otworu wydalniczego. Ujście jamy gastralnej spełnia podwójną funkcję – wejścia i wyjścia.



Ilustr. 6.3.7. Polip (A); Kolonia polipów tworzących rafę koralową (B); ławica typowych meduz (C) - łuki widoczne w centrum ich kapeluszków to gonady; żeglarczyk portugalski (D) - gatunek meduz, którego kapelusz tworzy bańkę wypełnioną powietrzem. Dzięki niej żeglarczyk dryfuje na powierzchni wody.

sporocystę. Rozmnaża się bezpłciowo, a jej potomkami są larwy **redie**. Po kilku cyklach rozrodu, opuszcza żywiciela pośredniego. W środowisku zewnętrznym przeobraża się w **cerkarie**⁶. Ta forma posiada przyssawki oraz inne cechy, które są charakterystyczne dla pasożytów wewnętrznych. Jednak, aby przetrwać poza organizmem cerkarie wytwarzają pancerzyk – stają się cystami, czyli formami przetrwalnikowymi. W tym przypadku cysty są często nazywane **metacerkariami**. Czekają przyłączone, gdzieś u spodu liści na pożarcie przez roślinożernego ssaka (np. bydło). W jego organizmie przenikają z jelita do układu krwionośnego i wędrują nim do wątroby. Tam osiągają dojrzałość płciową – stają się dorosłą motylicą wątrobową.

STADIA:

zapłodnione jajo → miracidium → sporocysta → redia → cercaria → metacercaria (cysta) → motylca

ŻYWICIELE:

Pośredni – błotniarka moczarowa (ślimak)

Ostateczny – ssak roślinożerny (najczęściej bydło)

Bruzdogłowiec szeroki

Żywicielem ostatecznym bruzdogłowca są ssaki rybożerne. Pasożytuje w ich jelicie cienkim, korzystając z pożywienia, które same pobierają.

Dojrzały płciowo bruzdogłowiec składa jaja, które wydostają się wraz z kałem ssaka. W kontakcie z wodą przeobrażają się w pierwsze stadium larwalne – **koracidium**. Żerując na roślinach zostaje wraz z nim pożarty przez skorupiaki. Najczęstszym żywicielem pośrednim jest skorupiak z rodzaju oczlików. W ich ciele pasożyt przeobraża się w **onkosferę**. To wciąż to samo stadium larwalne. Różnica pomiędzy koracidium, a onkosferą polega na tym, że ta pierwsza jest orzęsiona, co ułatwia jej poruszanie w środowisku wodnym. W momencie pożarcia przez oczlika koracidium pozbywa się rzęsek w skutku stając się onkosferą. Dopiero po pewnym czasie ta przechodzi w kolejne stadium larwalne (drugie) – **procerkoid**. Pozostaje w takiej formie, aż do zjedzenia skorupiaka przez rybę kostnoszkieletową. W jej organizmie przechodzi w trzecie stadium – **plerocerkoid**, który bytuje w mięśniach. Wpływa to na osłabienie ryby. Zwierzę staje się łatwiejszym łupem, więc pasożyt szybciej trafi do żywiciela ostatecznego – mięsożernego ssaka (np. człowieka). Osiada u niego w jelitach i osiąga dojrzałą formę.

STADIA:

zapłodnione jajo → koracidium (→ onkosfera) → procerkoid → plerocerkoid → bruzdogłowiec

ŻYWICIELE:

Pośredni I stopnia – skorupiak (np. oczlik)

Pośredni II stopnia – mięsożerna ryba kostnoszkieletowa (np. szczupak)

Ostateczny - ssak rybożerny (np. człowiek)

Tasiemiec nieuzbrojony

Dorosły osobnik żyje w jelicie cienkim człowieka. W przeciwieństwie do powyższych pasożytów nie składa wolnych jaj, lecz przechowuje je w końcowych członach swojego ciała. W nich jaja przechodzą w pierwsze stadium larwalne, czyli **onkosferę**. Wówczas człon odrywa się od tasiemca i wydostaje na zewnątrz organizmu żywiciela wraz z kałem. Wraz z roślinami zostaje pożarty przez żywiciela pośredniego (np. bydło). W jego organizmie wnika w ściany jelita i przedostaje się do naczyń krwionośnych. Razem z krwią wędruje do innych narządów: wątroby, nerek, płuc lecz najczęściej mięśni. Tam przeobraża się w **wagra**,

⁶ Szacuje się, że jedna sporocysta może dać ponad tysiąc cercarii.