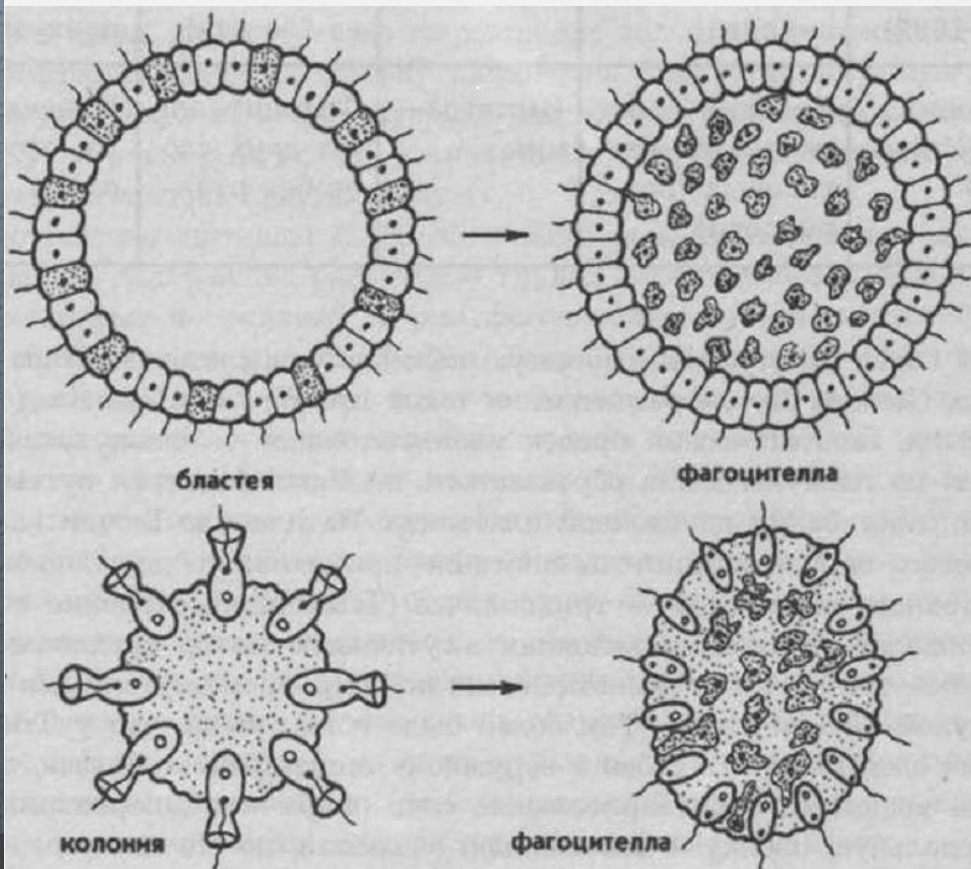


Багатоклітинні тварини

Тип Пластинчасті

Тип Губки

Походження багатоклітинності



На думку Іллі Ілліча Мечнікова, першим багатоклітинним організмом була фагоцителла, яка виникла з кулеподібних колоній джгутиконосців шляхом імміграції клітин всередину колонії.

Артемій Васильович Іванов вважав, що фагоцителла утворилася з колоній комірникових джгутиконосців.

Тип Пластинчасті

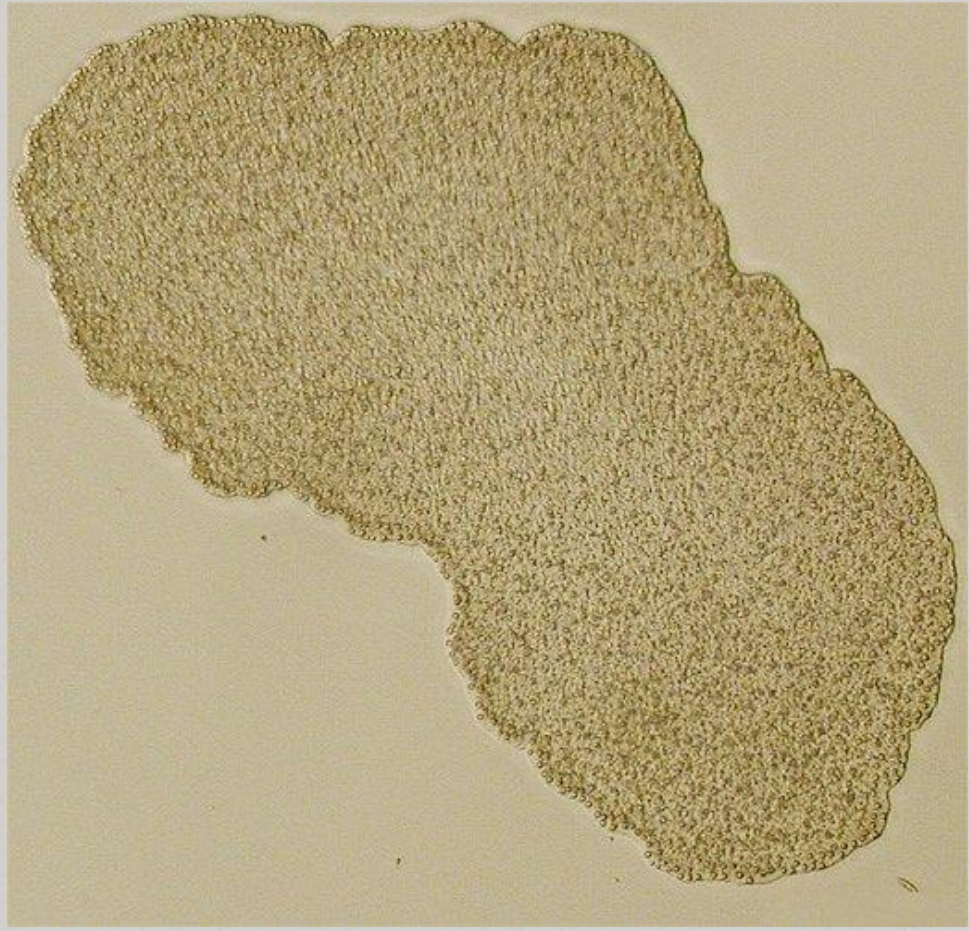
Пластинчасті (Placozoa) — тип мікроскопічних багатоклітинних тварин, позбавлених диференційованих тканин та органів. Відомо два види:



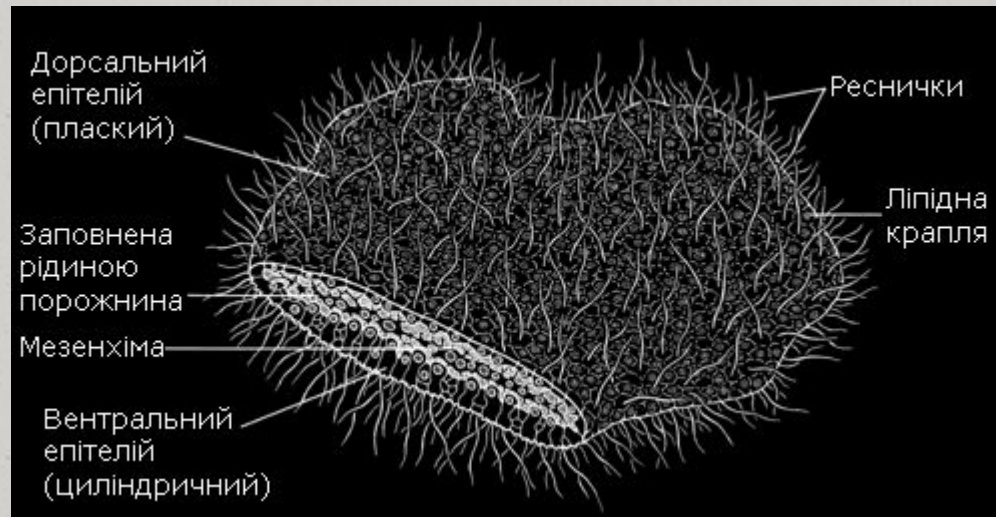
Трихоплакс адгеренс та Трептоплакс мичкуватий

Трихоплакс

Трихоплакс — це білувато-сіра напівпрозора тварина, що має вигляд тоненької пластинки діаметром до 4 мм, неправильної та постійно мінливої форми. Тварина повільно лине по поверхні субстрату. Вона не має переднього та заднього кінців, напрямок руху постійно змінюється. Зовні її тіло вистилає шар джгутикових клітин, які мають різну будову. «Спинна» поверхня тіла вкрита плоским, а «черевна», на якій тварина повзає, — високим циліндричним епітелієм

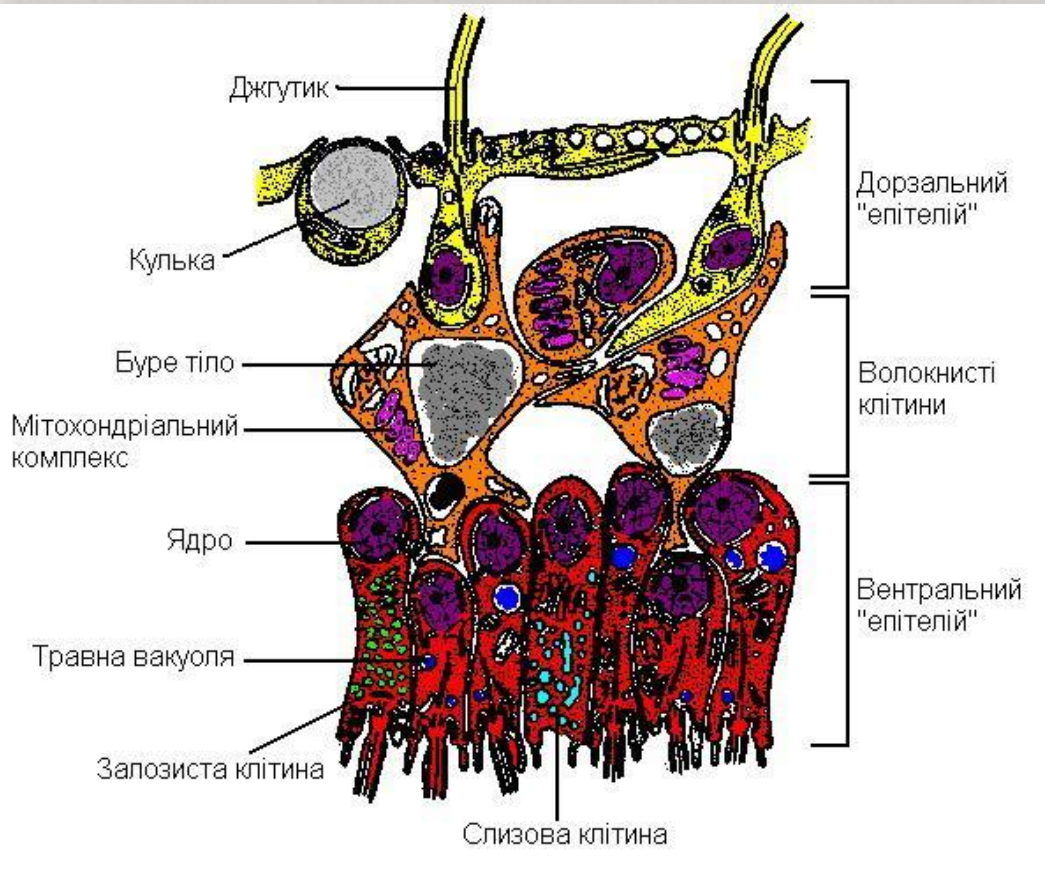


Будова трихоплаксу



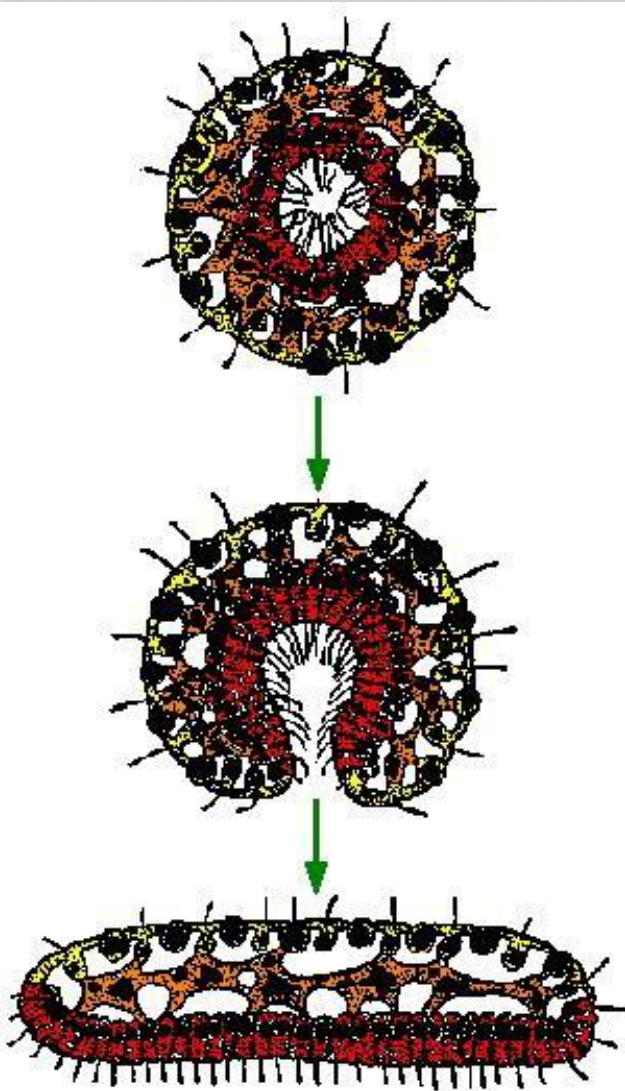
Тіло Placozoa складається з кількох тисяч клітин лише чотирьох типів: епітеліальні, волокнисті, залозисті та слизові. Внаслідок електронно-мікроскопічних досліджень на поверхні «спинного» епітелію виявлено численні мікроворсинки. Джгутики епітеліальних клітин Трихоплаксу занурені в глибоку ямку, стінки якої укріплені особливими опорними паличками.

Будова трихоплаксу



У епітелії з черевного боку трапляються залозисті клітини з вакуолями. У спинному епітелії містяться особливі клітини з кулястими включеннями, названі «блискучими кулями». Це великі заповнені жироподібною речовиною вакуолі, які, імовірно, виконують захисну функцію, оскільки здатні викидатися з клітини назовні, відлякуючи своїм вмістом ворогів.

Розмноження і розвиток



Трихоплакс розмножується нестатево та статеву. У разі нестатевого розмноження тварина ділиться навпіл шляхом перешнуровування, причому дочірні особини надовго залишаються зв'язаними вузьким містком, який врешті-решт розривається. Іншим типом нестатевого розмноження є брунькування. На спинній поверхні тварини утворюються маленькі кульки, що відшнуровуються та перетворюються на плаваючих бродяжок (розселювальна стадія). Всередині вона має порожнину, стінки утворені кількома шарами клітин: зовнішній — клітини спинного боку, внутрішній — черевного, між ними містяться клітини паренхіми. Бродяжки деякий час плавають у воді, причому переднього та заднього полюсів у них не виявлено, тобто рух відбувається неупорядковано. Згодом внутрішня порожнина з'єднується із зовнішнім середовищем отвором, яким бродяжка прикріплюється до субстрату. Через отвір внутрішній шар клітин вивертається назовні й утворюється пластинка звичайної для дорослого трихоплакса будови.

Тип Губки



Губки (Porifera, Spongia) — тип примітивних багатоклітинних тварин, які ведуть прикріплений спосіб життя.

Вважається, що перші представники цього типу з'явилися ще в протерозойську еру. На сьогодні відомо понад 3 тисячі видів губок. Їхні розміри варіюють від 1 см до 2 м. Губки поширені в прісних і солоних водах усіх кліматичних зон, представлені як поодинокими, так і колоніальними формами. Незважаючи на таку різноманітність, усі губки мають спільні риси:

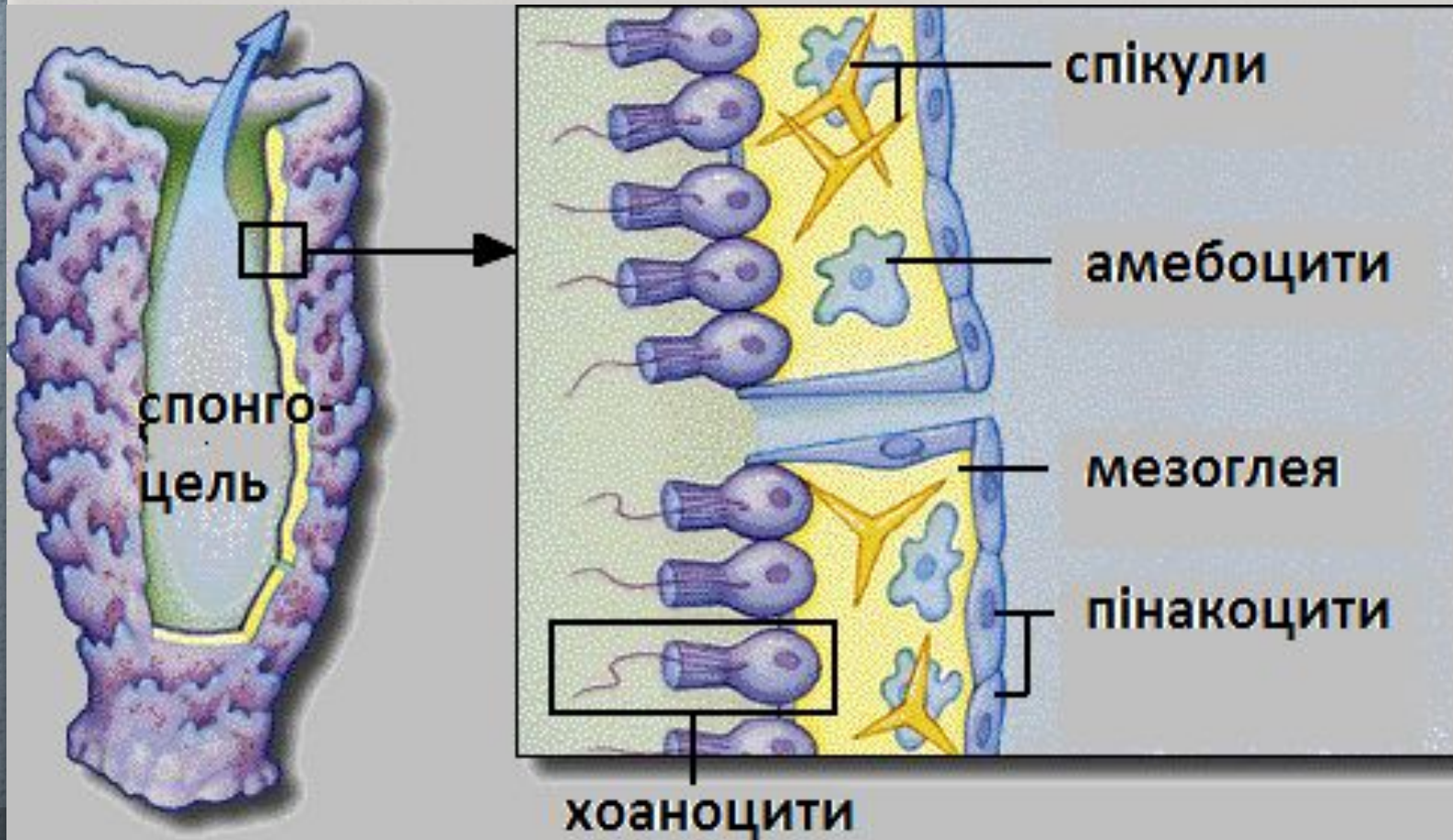
- клітини тіла диференційовані та мають тенденцію до утворення тканин;
- тіло складається з двох шарів клітин — ектодерми й ентодерми, між якими міститься драглиста речовина — мезоглея;
- майже завжди є внутрішній скелет (вапняковий чи кремнієвий), утворений спікулами, і який виконує опорну функцію.

Будова губок

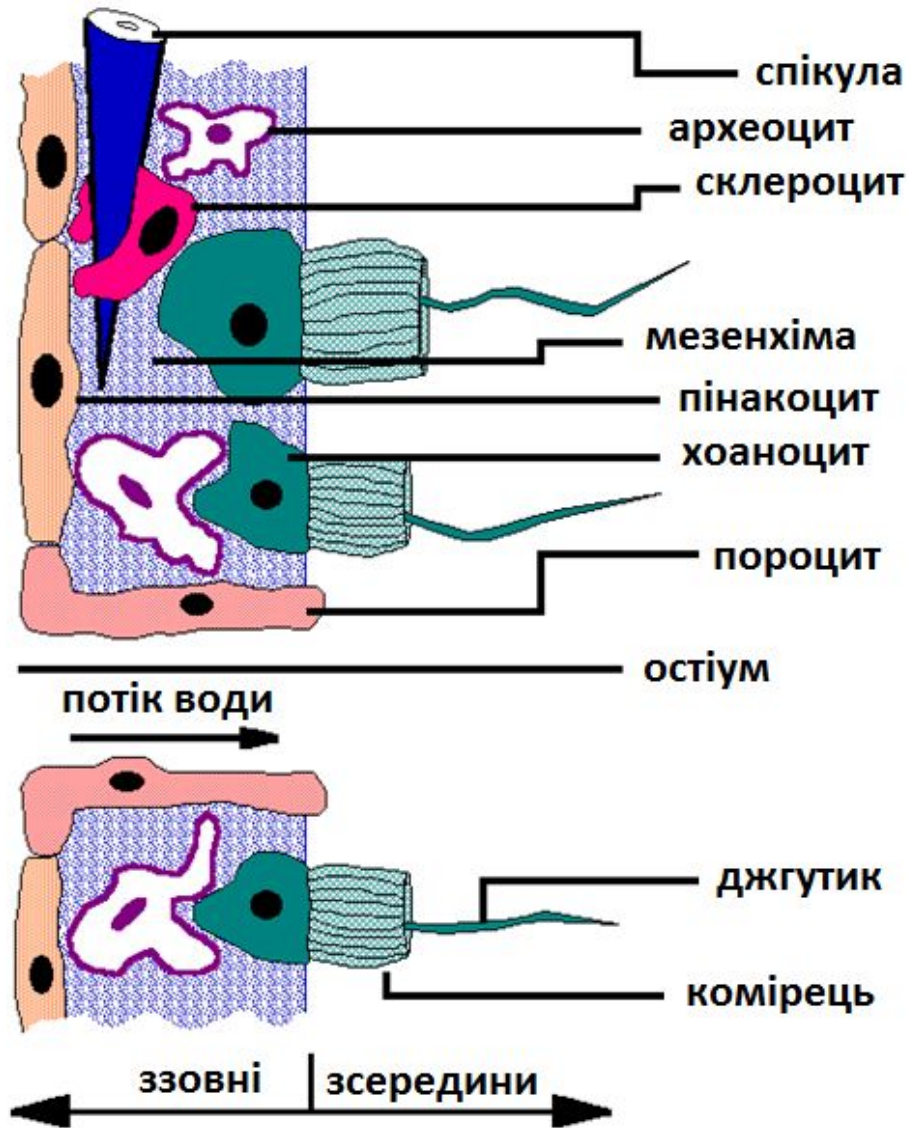
У багатьох губок тіло має вид келиха або м'язового мішечка, прикріпленого до субстрату (дна, каменів, черепашок). У верхній частині розташований отвір — **уста (оскулум)**, через яке центральна порожнина губки (атріальна порожнина) сполучається з навколишнім середовищем. Стінка губки складається з двох шарів — **екто- й ентодерми**. В ектодермі містяться плоскі епітеліально-мускульні клітини, які утворюють покривний епітелій. Ентодерма складається з травних клітин, які мають джгутик — **хоаноцитів**. У мезоглею занурені опорні клітини, що формують скелет, **амебоцити**, що мають псевдоподії і беруть участь у травленні, **проміжні клітини**, які здатні перетворюватися на інші види та статеві клітини. Стінка тіла пронизана численними наскрізними порами, у яких містяться хоаноцити. Скелет складається з безлічі голок (**спікул**), що мають різноманітну форму та розміри. В утворенні скелета бере участь **спонгін** — речовина, яка скріплює голки між собою.



Будова стінки губки



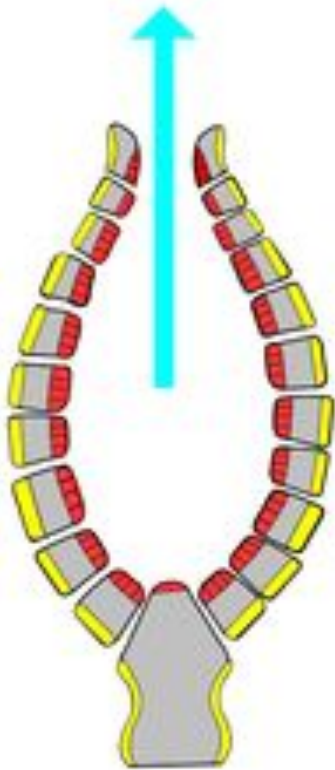
Клітинна будова губок



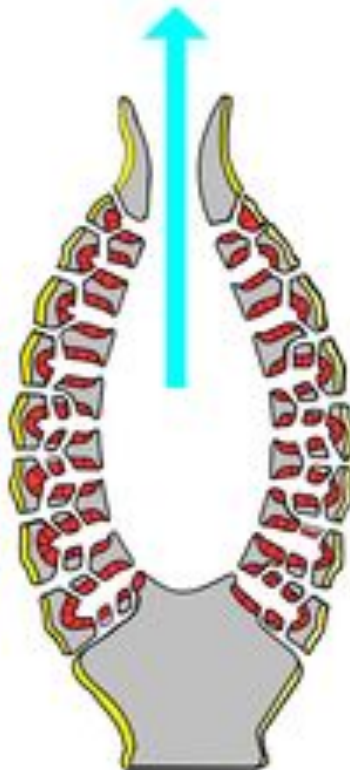
Стінка губки складається з двох шарів — **ектодерми** й **ентодерми**. В ектодермі містяться плоскі епітеліально-мускульні клітини, які утворюють покривний епітелій. Ентодерма складається з травних клітин, які мають джгутик — **ХОАНОЦИТІВ**.

Типи організації губок

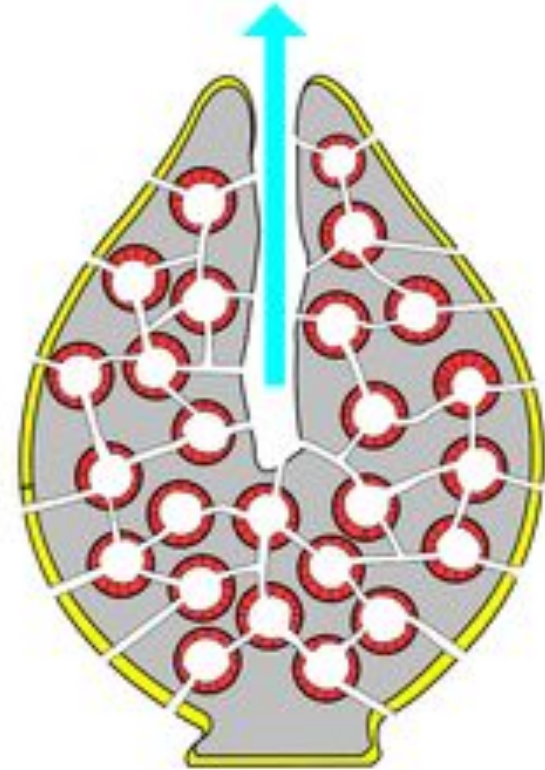
аскон

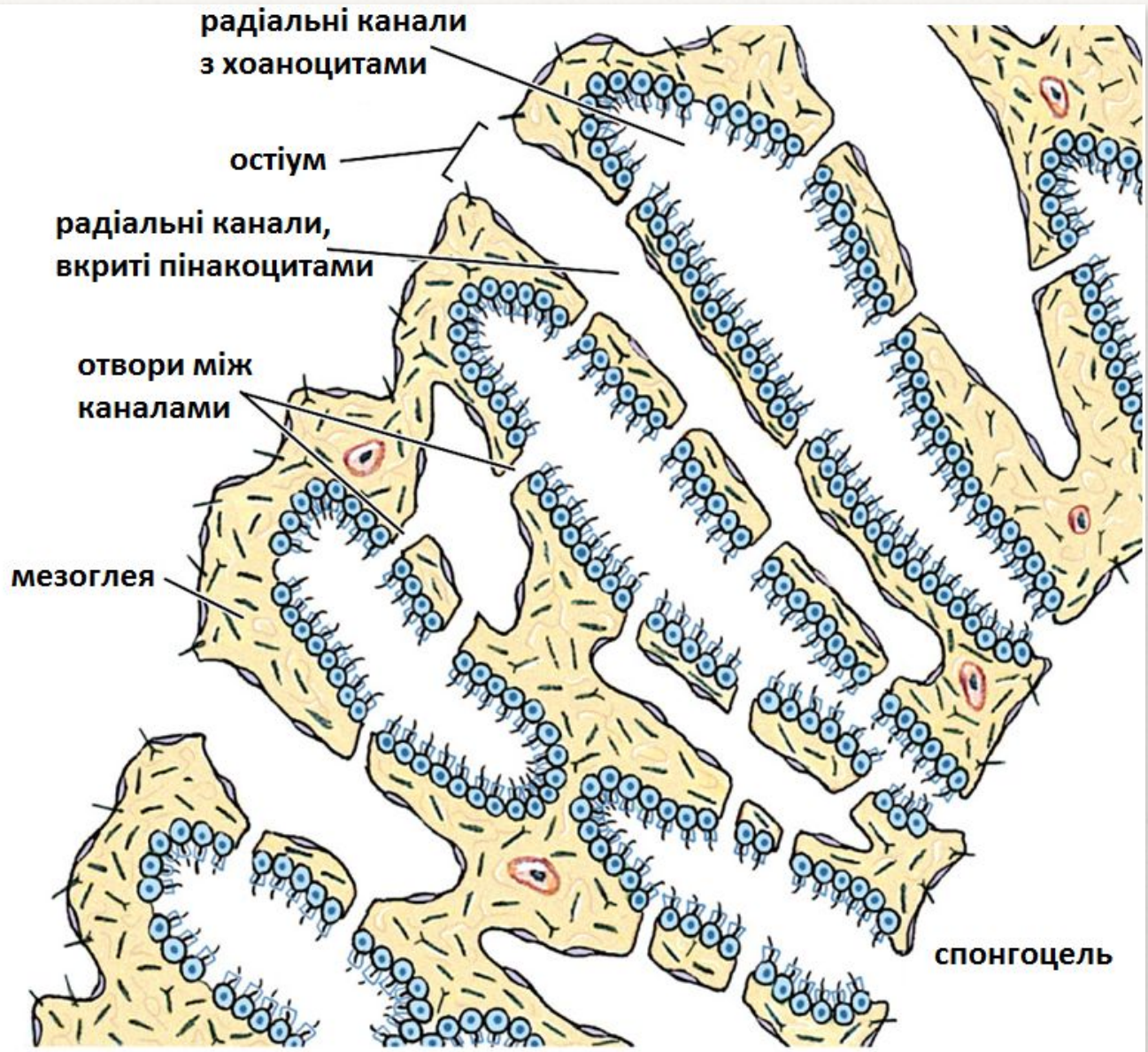


сікон



лейкон





радіальні канали
з хоаноцитами

остіум

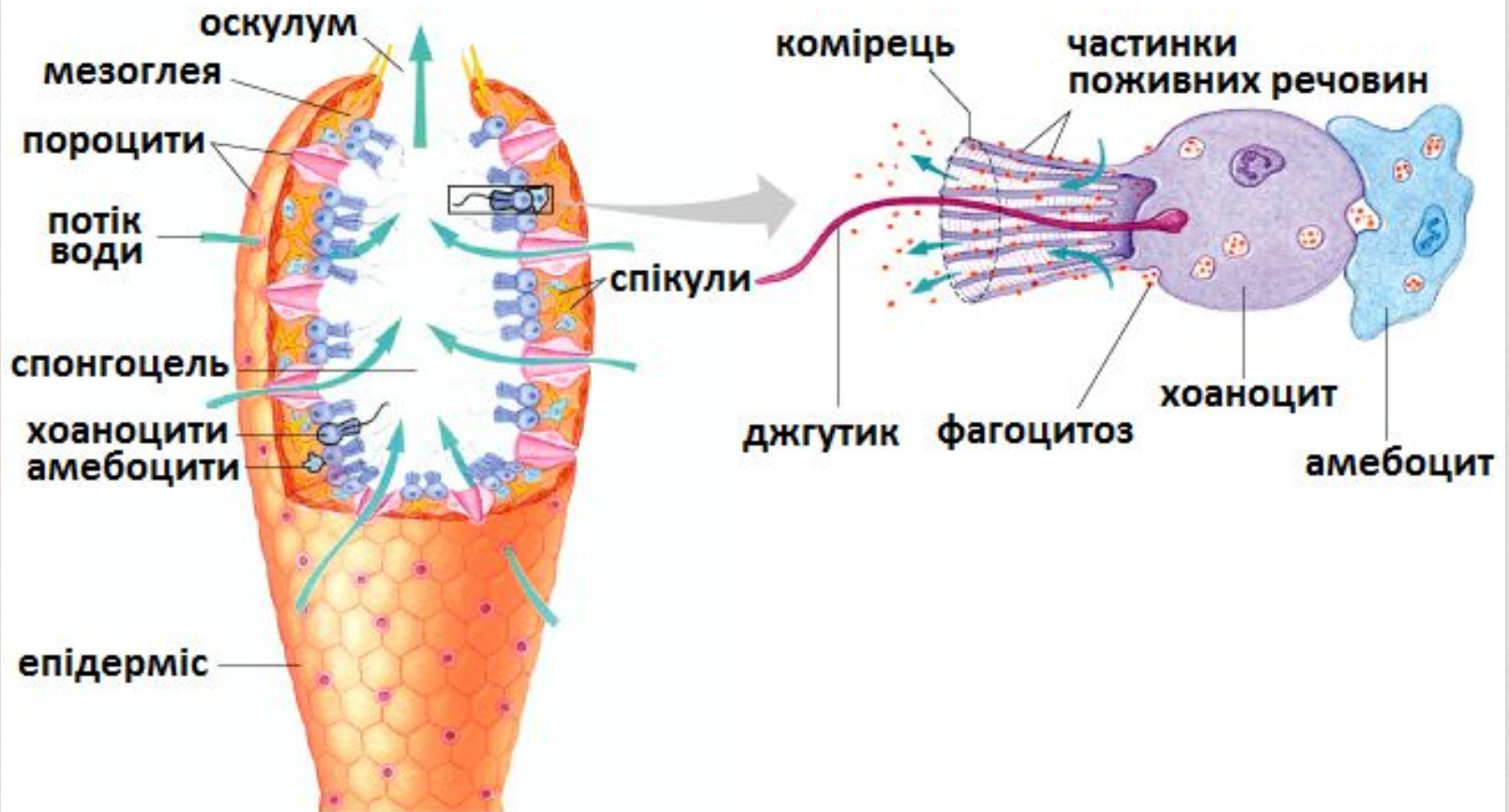
радіальні канали,
вкриті пінакоцитами

отвори між
каналами

мезоглея

спонгоцель

Життєдіяльність губок



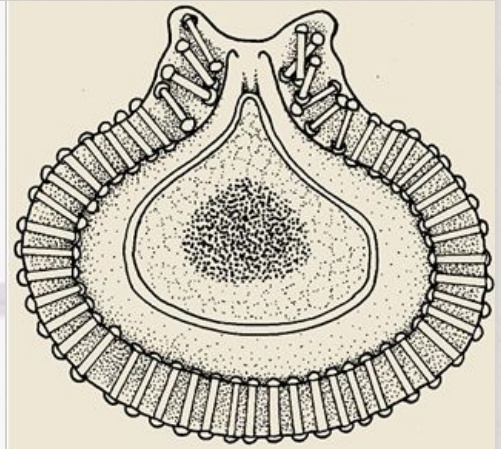
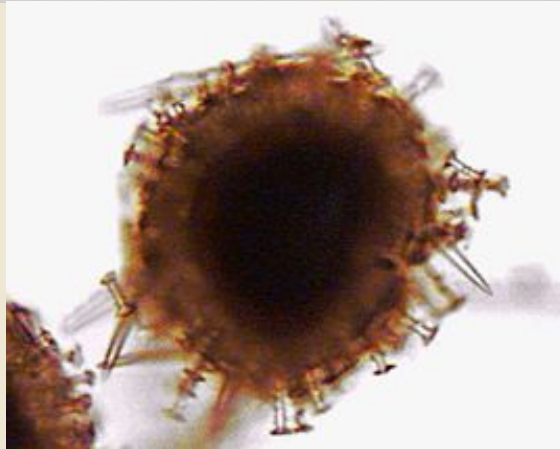
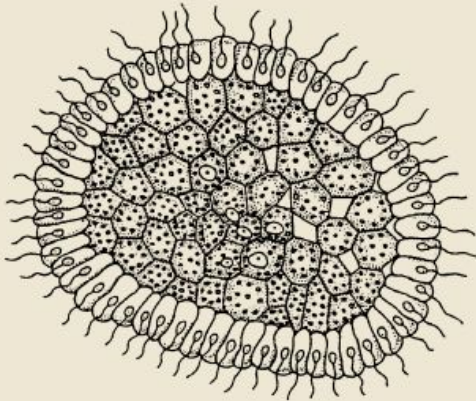
ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ ГУБОК



Живлення, дихання та виділення у губок здійснюються за допомогою безперервного потоку води крізь тіло. Завдяки ритмічній роботі джгутиків хоаноцитів вода нагнітається в пори, потрапляє в атріальну порожнину і через устя виводиться назовні. Завислі у воді залишки відмерлих організмів і найпростіші захоплюються хоаноцитами, передаються амебоцитам, де перетравлюються і розносяться ними по всьому тілу. Захоплення поживних частинок відбувається шляхом фагоцитозу. Травлення у губок внутрішньоклітинне. Неперетравлені залишки викидаються в центральну порожнину та виводяться назовні. Для дихання використовується розчинений у воді кисень, який поглинається всіма клітинами тіла. Вуглекислий газ також виводиться в розчиненому стані.

Розмноження губок

Розмножуються губки як статевим, так і нестатевим шляхом. У разі статевого розмноження зрілий сперматозоїд однієї губки виходить з мезоглеї через устя і з потоком води потрапляє в порожнину іншої, де за допомогою амебоцитів доставляється до зрілої яйцеклітини. Дробіння зиготи та формування личинки, окрім деяких винятків, відбувається усередині материнського організму. Личинка, яка має джгутики, зазнає ряд складних змін, виходить через устя в навколишнє середовище, прикріплюється до субстрату й перетворюється на дорослу губку. Нестатеве розмноження здійснюється брунькуванням або фрагментацією. У разі брунькування дочірня особина утворюється на материнській і містить, як правило, усі види клітин. Унаслідок фрагментації тіло губки розпадається на частини, кожна з яких за сприятливих умов дає початок новому організму.





Різноманітність губок

ТИП

ГУБКИ

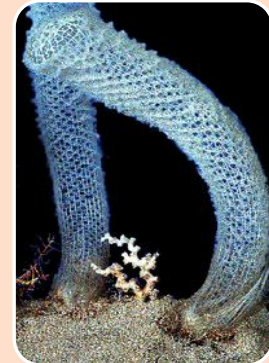
КЛАС

ВАПНЯКОВІ
ГУБКИ

ЗВИЧАЙНІ
ГУБКИ

СКЛЯНІ
ГУБКИ

представники



Клас Вапнякові губки

Відомо близько 500 видів, поширених у Світовому океані за виключенням великих глибин. Відрізняються від інших губок вмістом в скелеті карбонату кальцію.

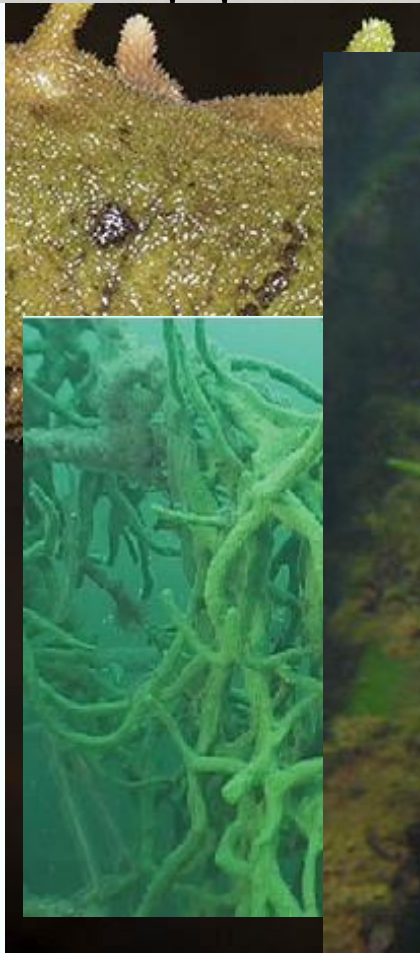


Клас Звичайні губки

Включає 90 % видового складу типу. Відомо понад 8000 видів

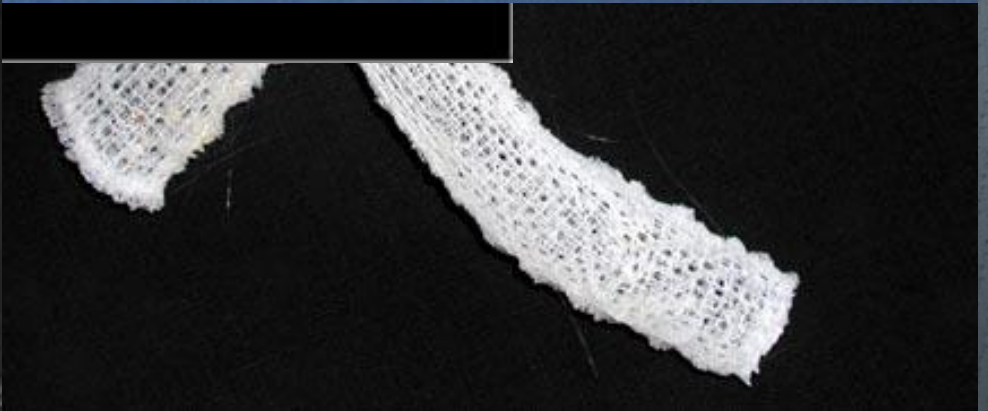
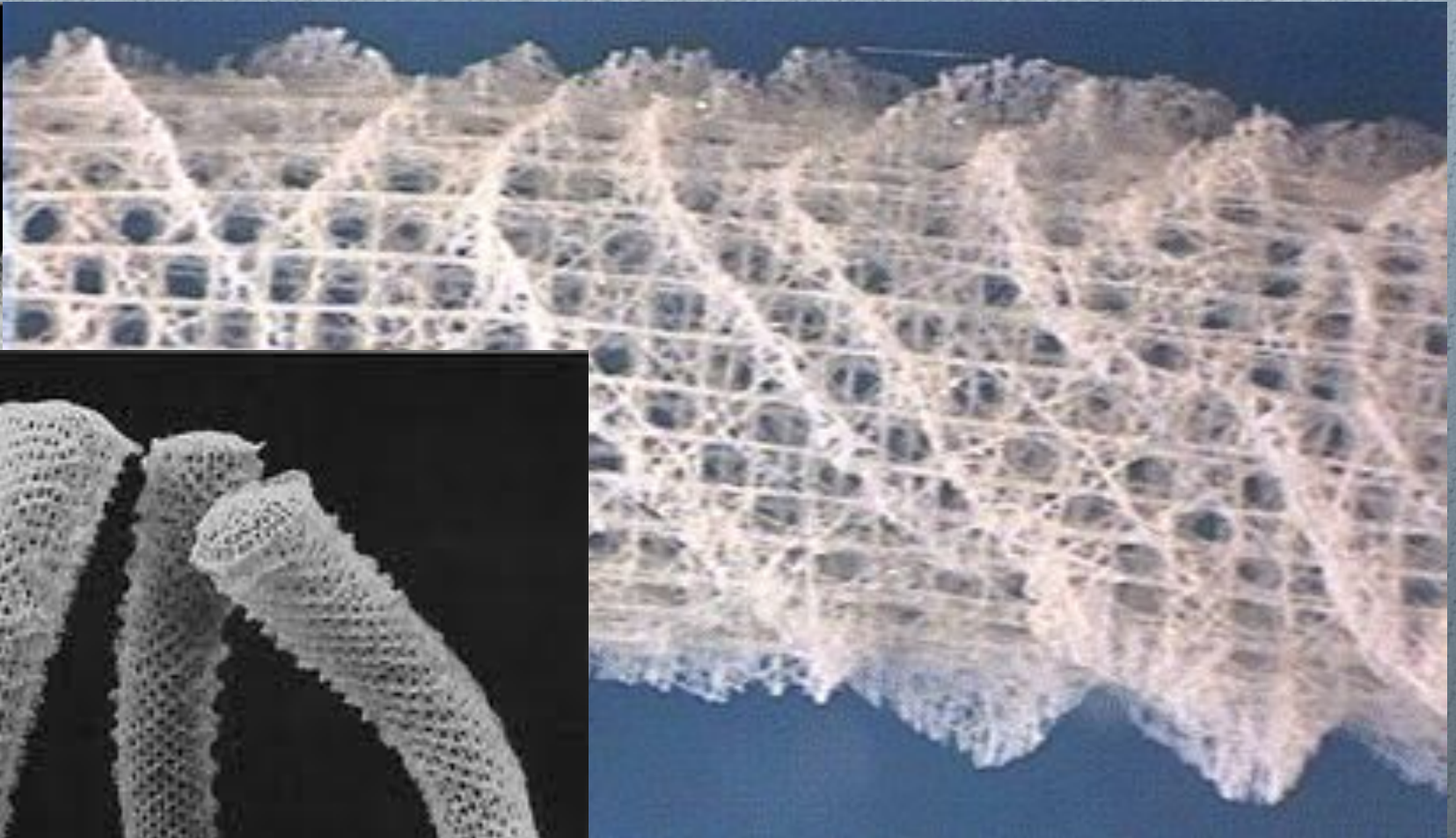


Бодяга



губка







Учіть
біологію!!!