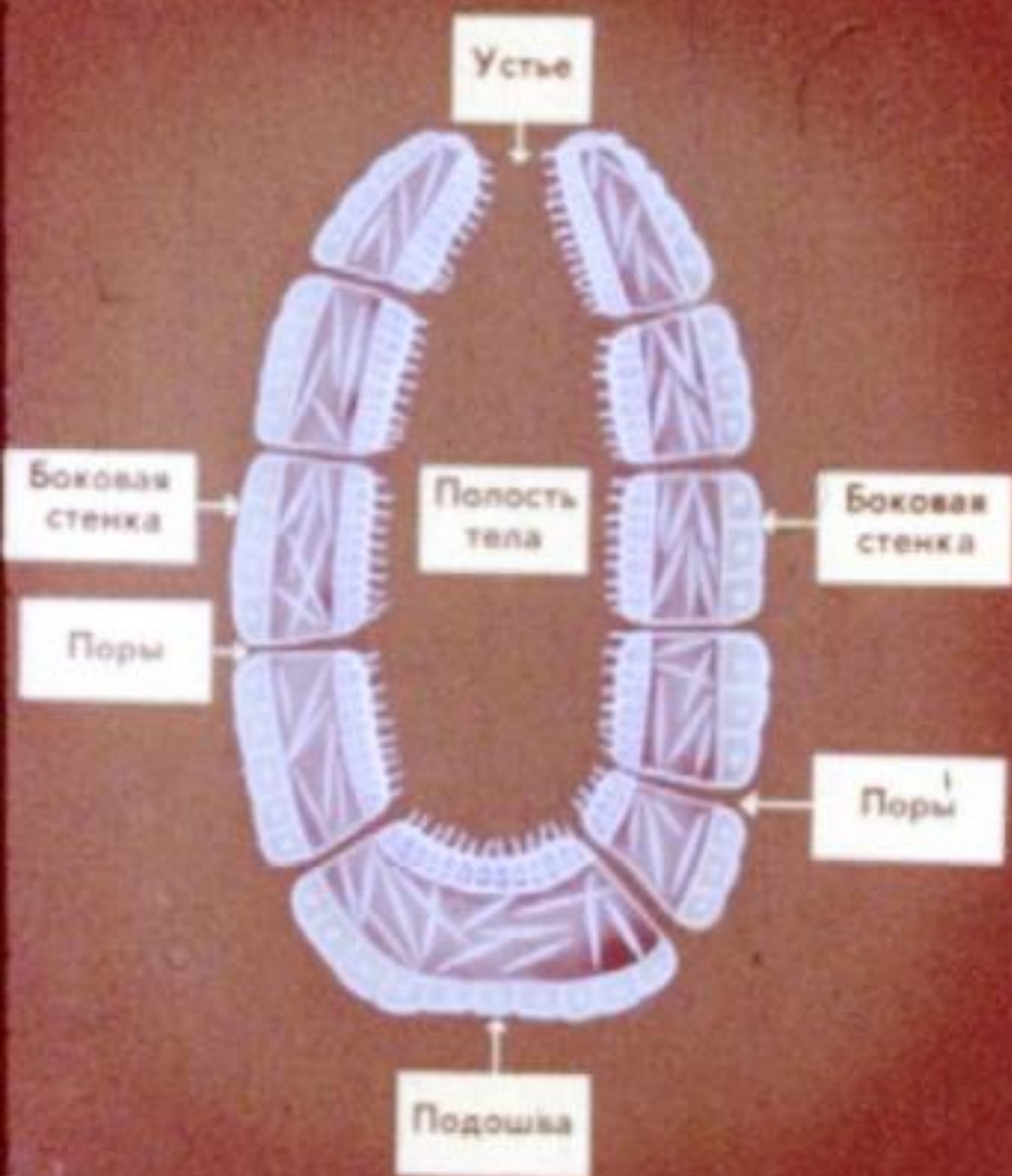


Тубки



Летом на подводных предметах в ренах и озёрах можно увидеть буроватые наросты. Это колонии губки бадяги.

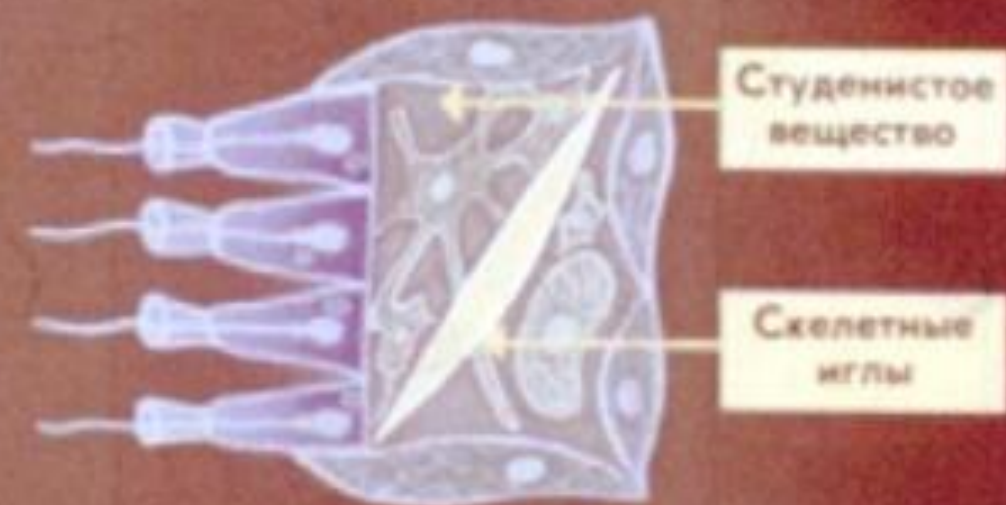


Молодая губка имеет вид маленького, открытого сверху мешочка с полостью внутри. Подошвой она прикрепляется к подводным предметам.

Схема строения губки.



Наружный
слой



Студенистое
вещество

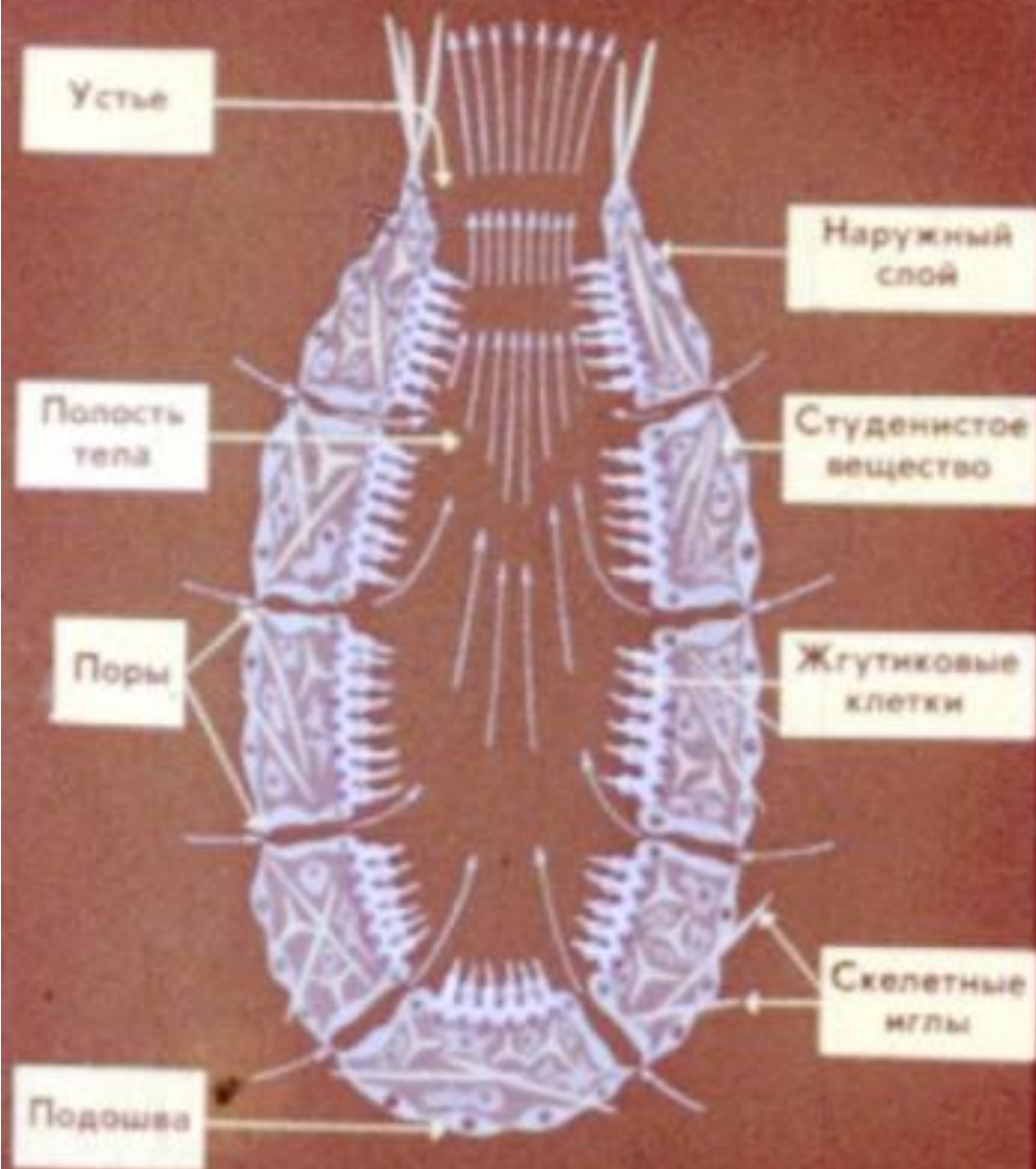
Скелетные
иглы



Жгутиковые
клетки

Наружный слой тела губки образован уплощёнными, примыкающими друг к другу клетками, внутренний — жгутиковыми клетками. Между слоями клеток находится бесклеточное студенистое вещество.

Строение стенки тела губки.



Движение жгутиков создаёт ток воды, которая через поры проникает в полость тела и через устье выходит наружу. Вместе с водой приносится пища — микроскопические организмы. Они захватываются жгутиковыми клетками и перевариваются.



В студенистом веществе расположены отдельные клетки, образующие скелетные иглы губок. Они бывают различной формы.

Скелетные иглы губок.



У некоторых губок иглы спаиваются своими концами, составляя решетчатый скелетный каркас: известковый, кремнёвый и роговой.

Кремнёвые скелеты губок.



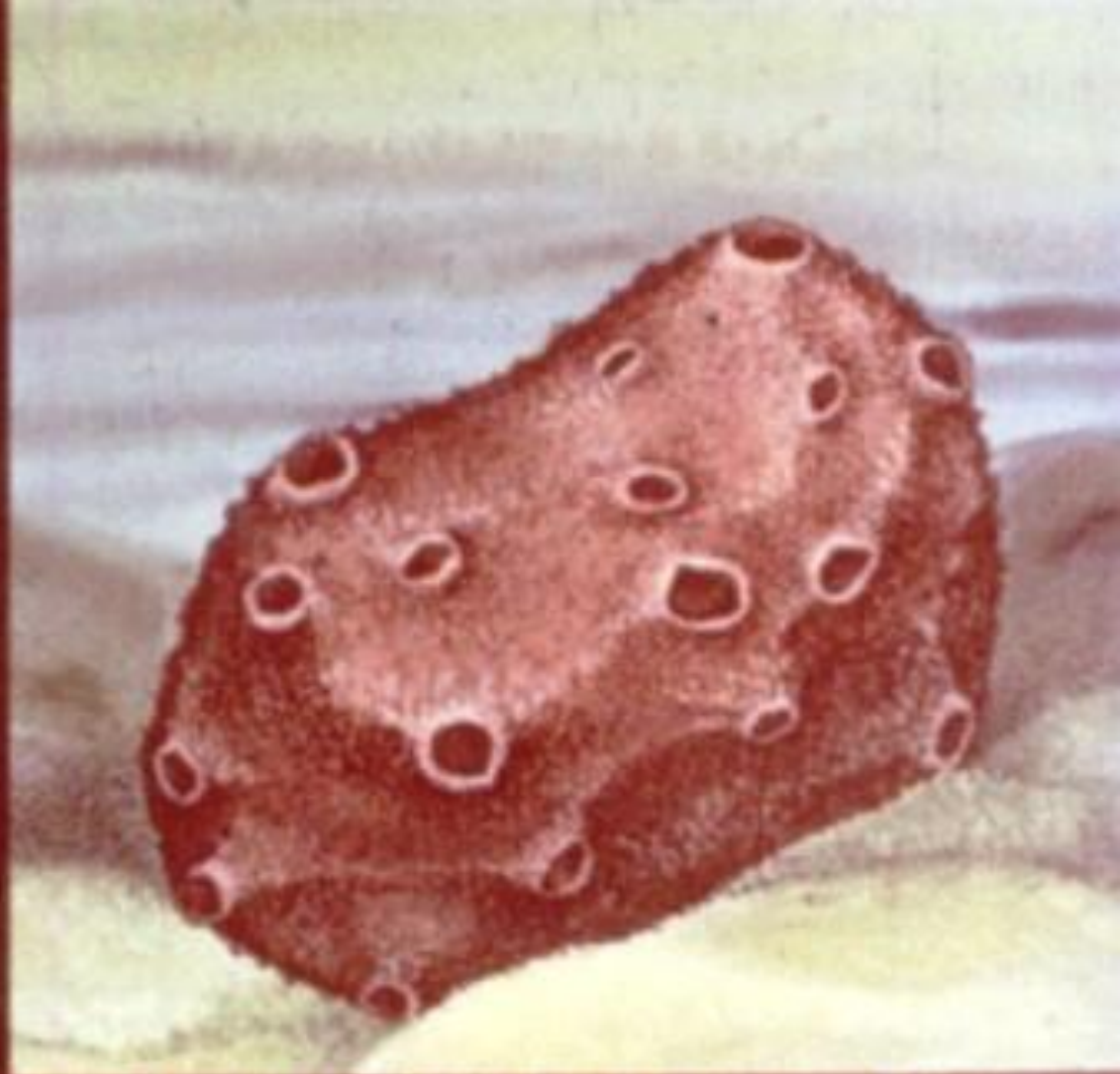
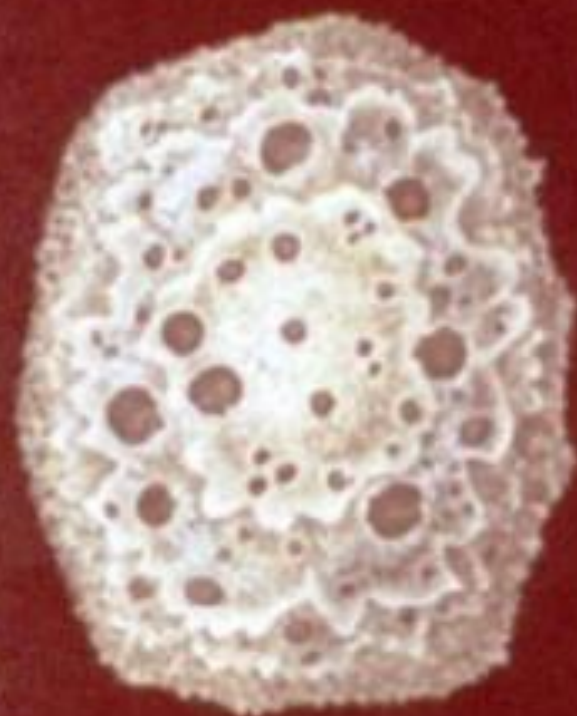


В настоящее время известно около 5 000 видов губок. Обитают они преимущественно в морях, от прибрежных районов до больших глубин.

Губки на дне Средиземного моря.



Поселяясь на раковинах моллюсков и раков-отшельников, губки защищают их от врагов. А моллюски и раки, передвигаясь, переносят губок на новые места. Это лучше обеспечивает их свежей водой и пищей.



В Средиземном и Красном морях распространена туалетная губка. Промысел её существует с древнейших времён. В некоторых странах роговой скелет этой губки употребляют в хирургии вместо ваты.

Туалетная губка и её скелет.




Красивые скелеты
многих губок ис-
пользуют как укра-
шения.

Вопросы для повторения

- 1) Какое строение имеет губка?**
- 2) Как и чем питаются губки?**
- 3) Как можно доказать, что губки — животные?**
- 4) Какое практическое значение имеют губки?**

Кишечные
полостные



Со строением кишечнополостных можно познакомиться на примере гидры, обитающей в пресных водоёмах с чистой водой. На одном конце тела гидры находится рот, окружённый щупальцами, другим она прикрепляется к растениям. 

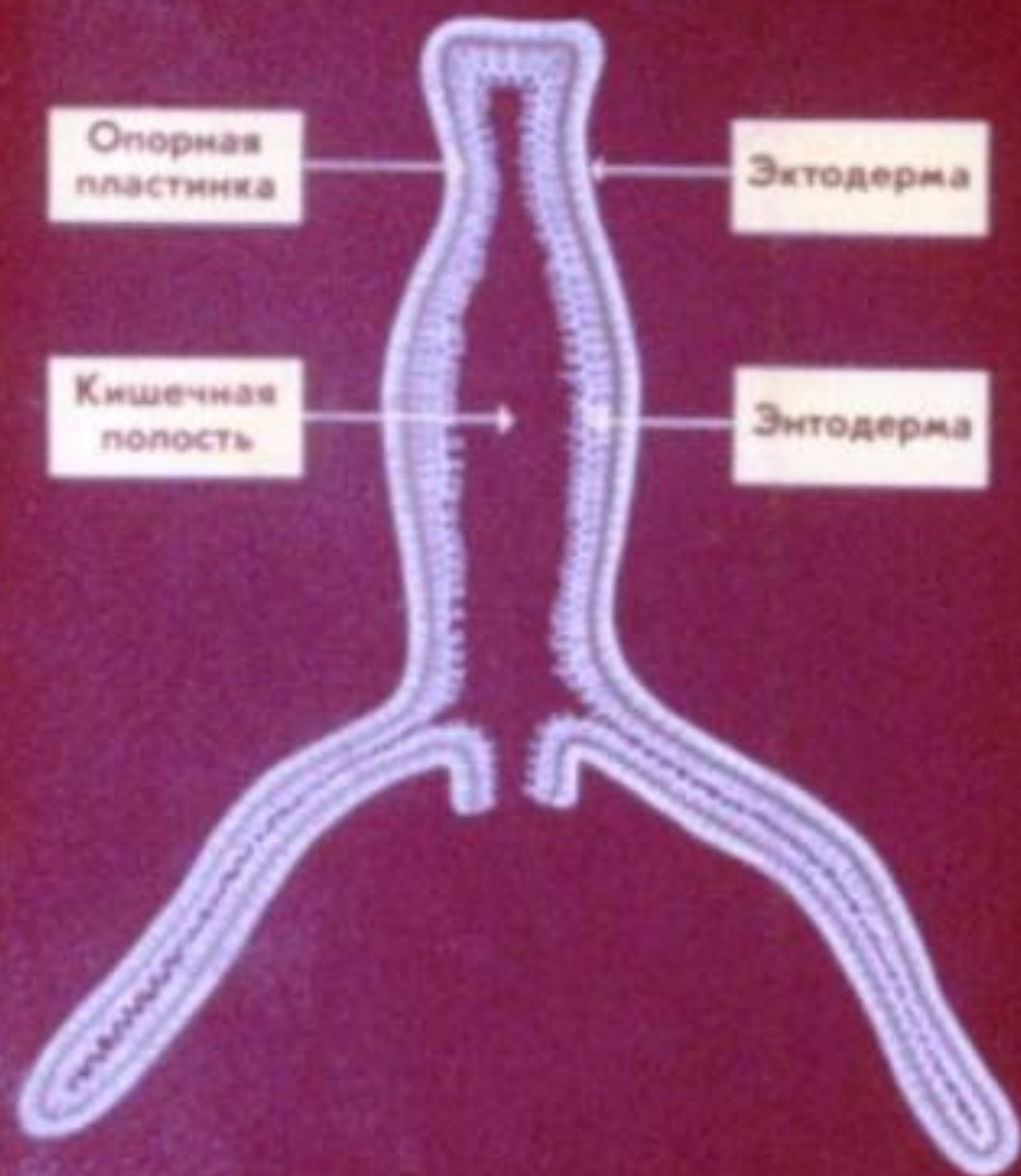


Гидры—хищницы. Охотятся они на мелких животных, захватывают их щупальцами, подносят ко рту и поедают.

Охота гидр на дафний.



Передвигается гидра „нувыркаясь“, поочерёдно прикрепляясь к предметам то подошвой, то щупальцами. Гидра может „шагать“, подтягивая подошву к переднему концу тела и вновь выдвигая его вперёд.

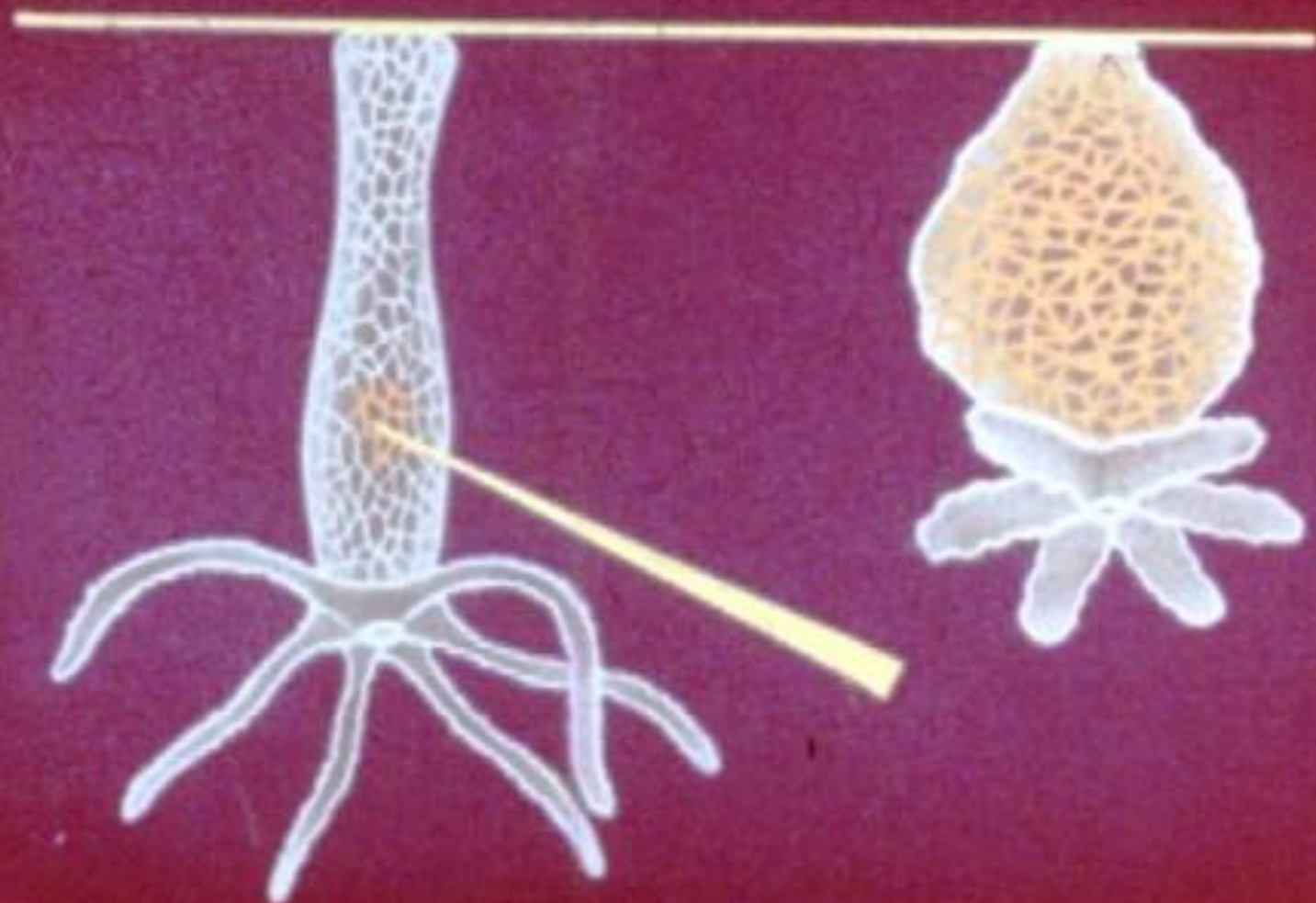


Тело гидры имеет вид мешочка, стенки которого состоят из двух слоёв клеток: эктодермы и энтодермы. Между ними расположена бесклеточная опорная пластинка. Внутри тела находится кишечная полость.

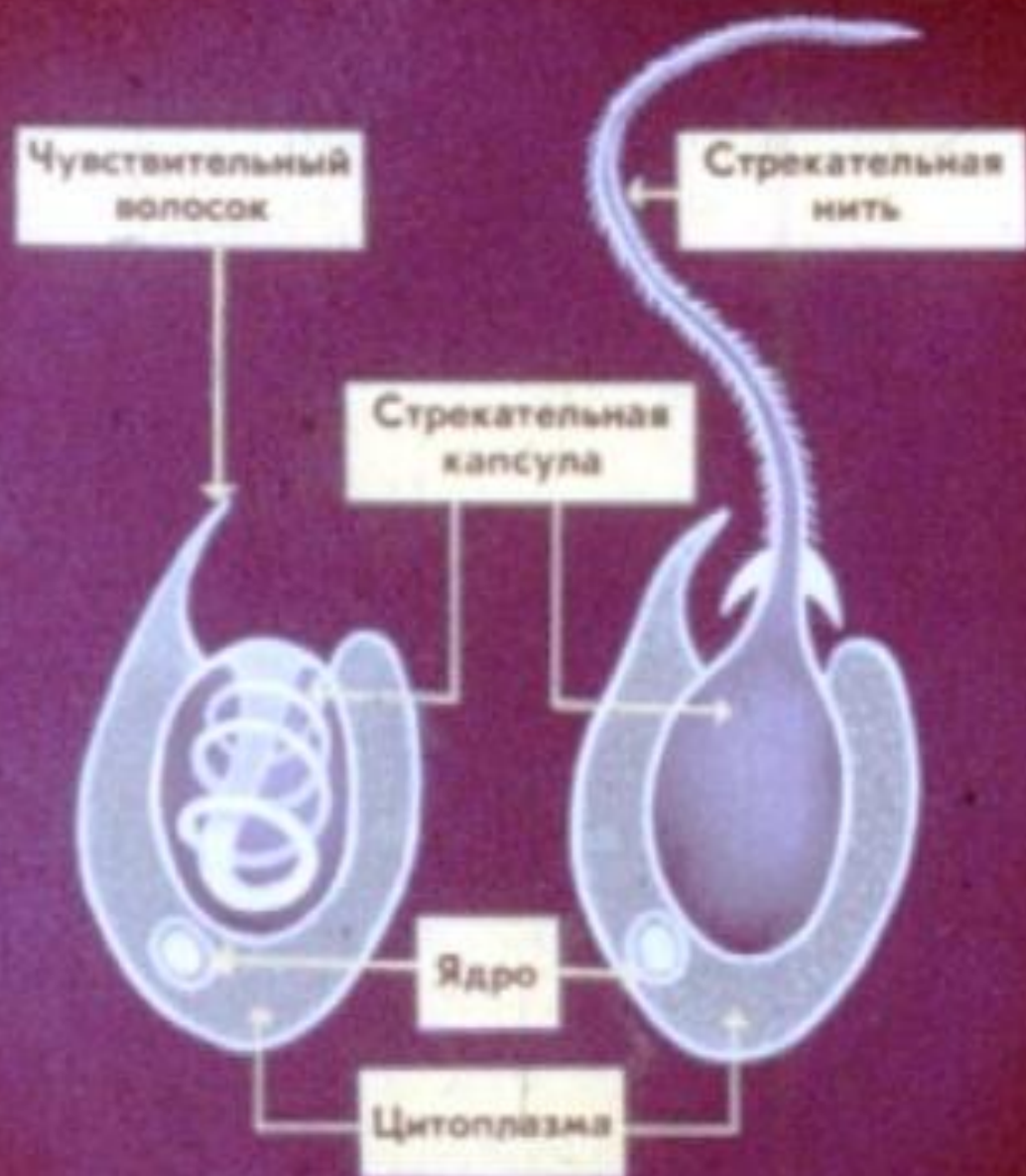


Эктодерма образует наружный покров тела гидры. В нижней части её кожно-мышечных клеток находятся мышечные волокна, направленные вдоль тела. Среди клеток эктодермы расположены нервные клетки.

Строение эктодермы.

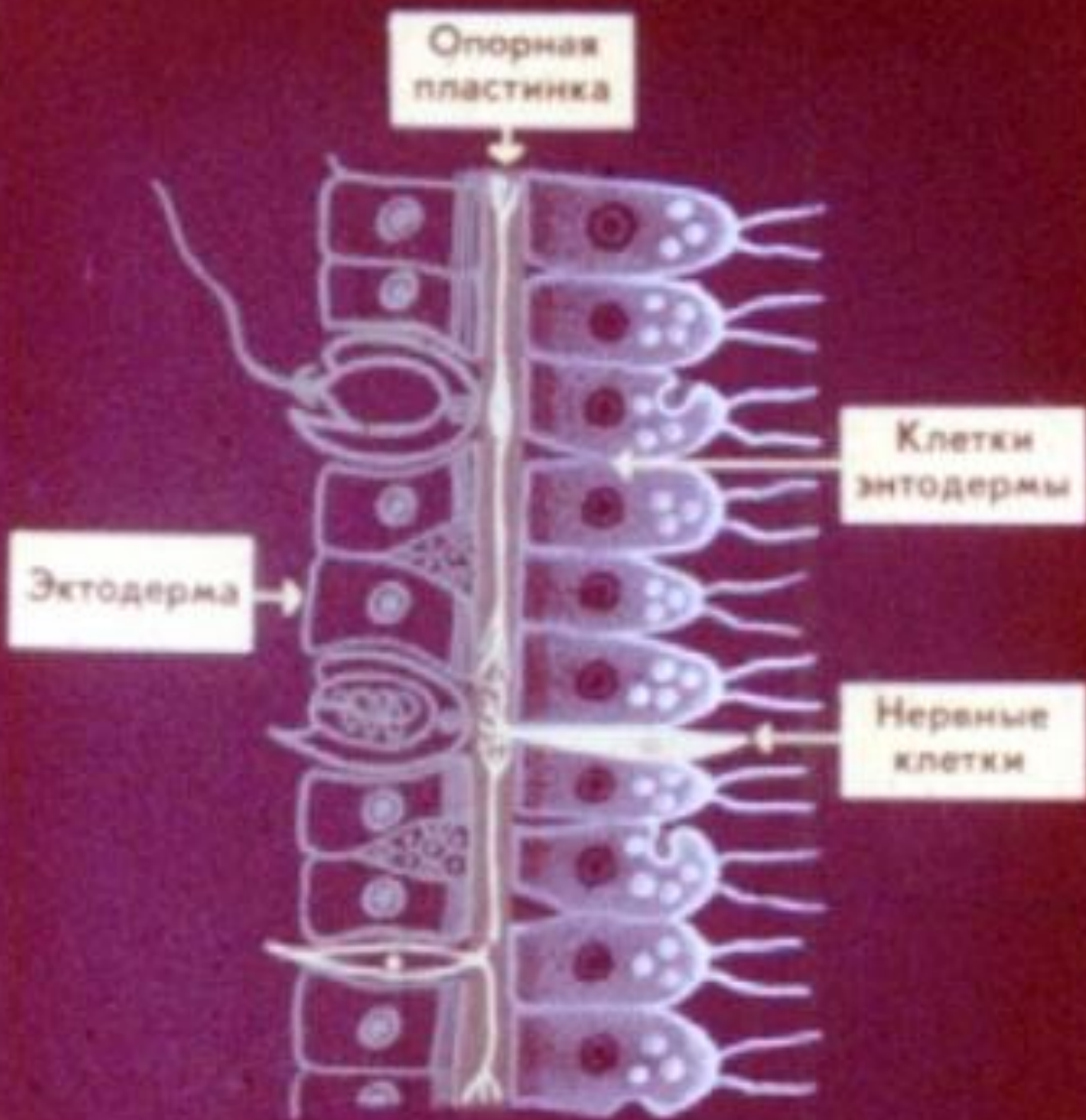


Прикосновение к гидре вызывает её возбуждение. Оно возникает в одной нервной клетке, передаётся другим, от них к кожно-мышечным клеткам. Это приводит к сокращению мышечных волокон, и гидра сжимается.

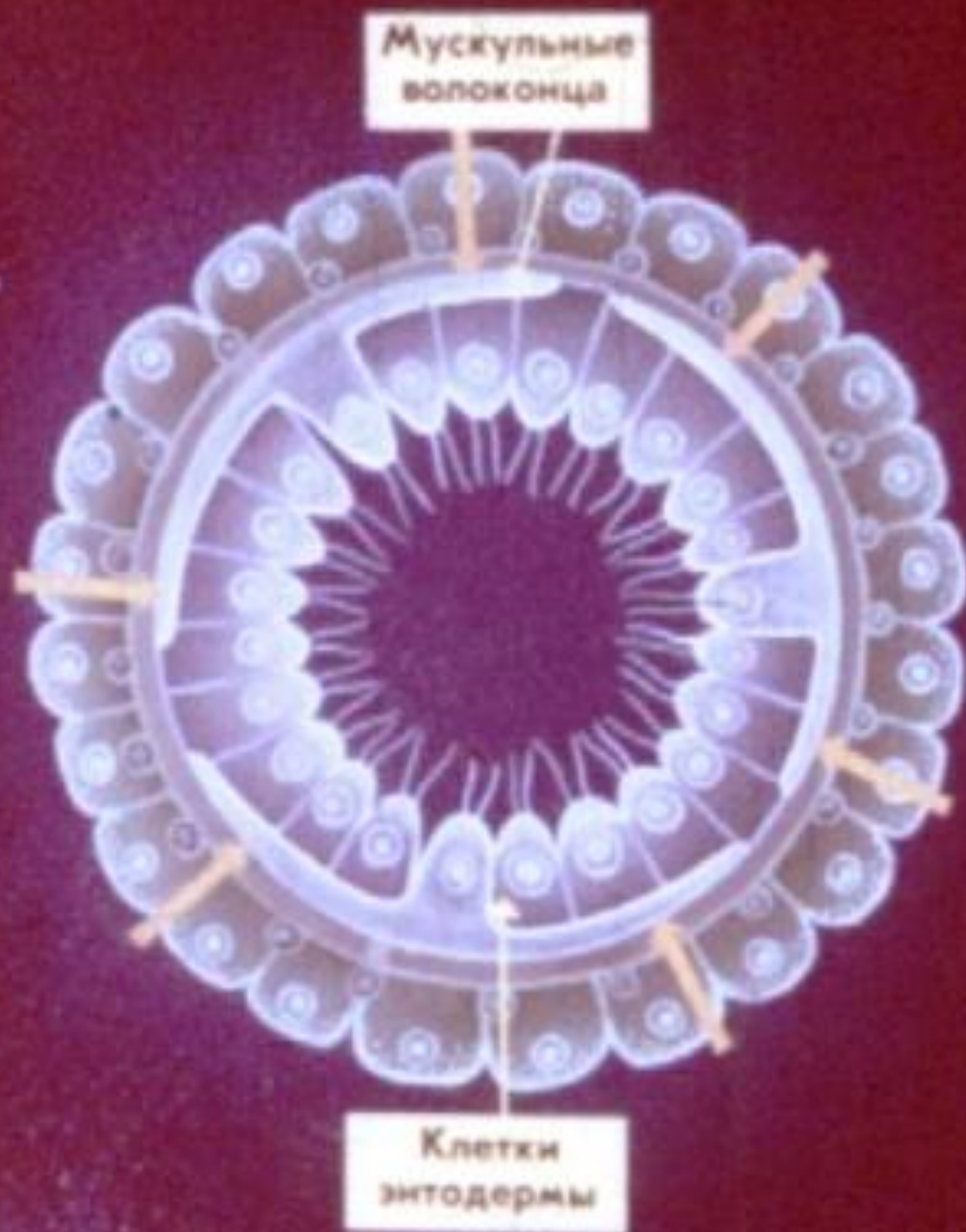


В эктодерме расположены стрекательные клетки. При раздражении чувствительных волосков этих клеток стрекательная нить, спирально свёрнутая внутри капсулы, распрямляется и вонзается в жертву. По каналу, идущему внутри нити, в тело жертвы попадает яд.

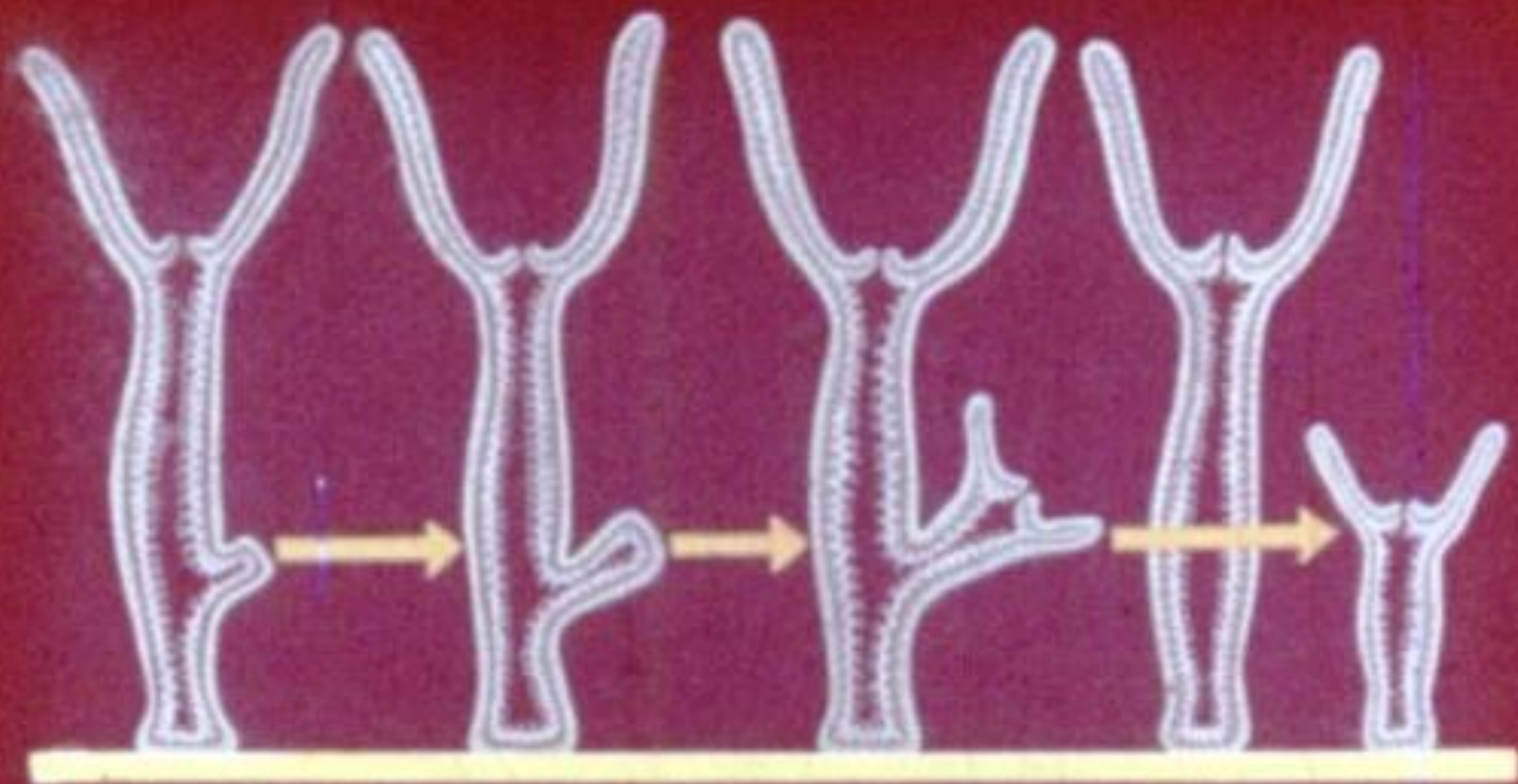
Строение стрекательной клетки.



Клетки энтодермы выделяют в кишечную полость пищеварительный сок. Под его влиянием пища распадается на мелкие частицы, они захватываются ложноножками этих клеток и перевариваются.

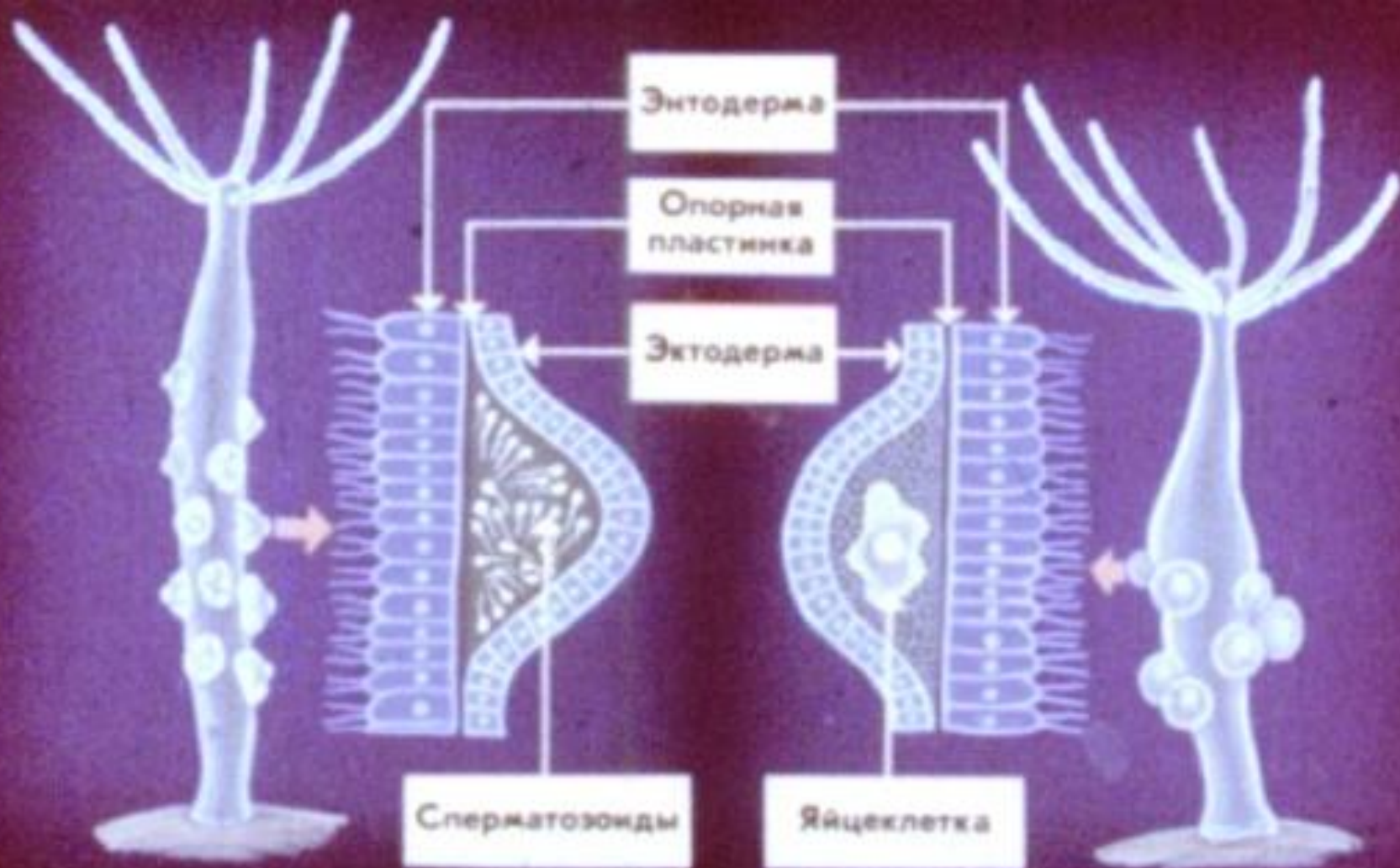


Сократительные мускульные волокна у клеток энтодермы направлены в поперечном направлении вокруг тела гидры. При их сокращении её тело вытягивается.



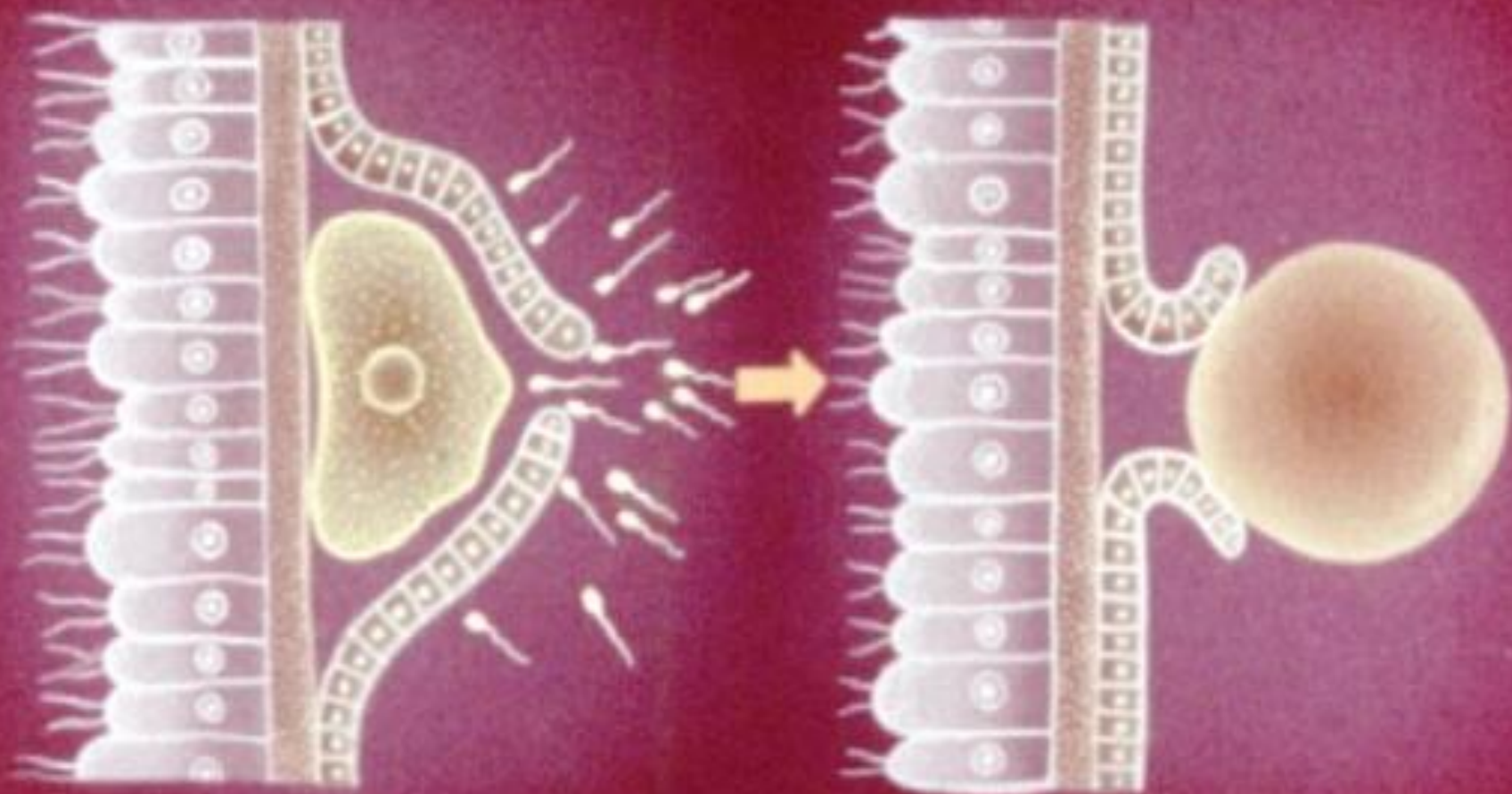
Летом при хорошем питании на теле гидры образуется выпячивание. Оно увеличивается в размерах, на его вершине прорывается рот и развиваются щупальца. Молодая гидра отделяется от материнского организма.

Размножение гидры почкованием.



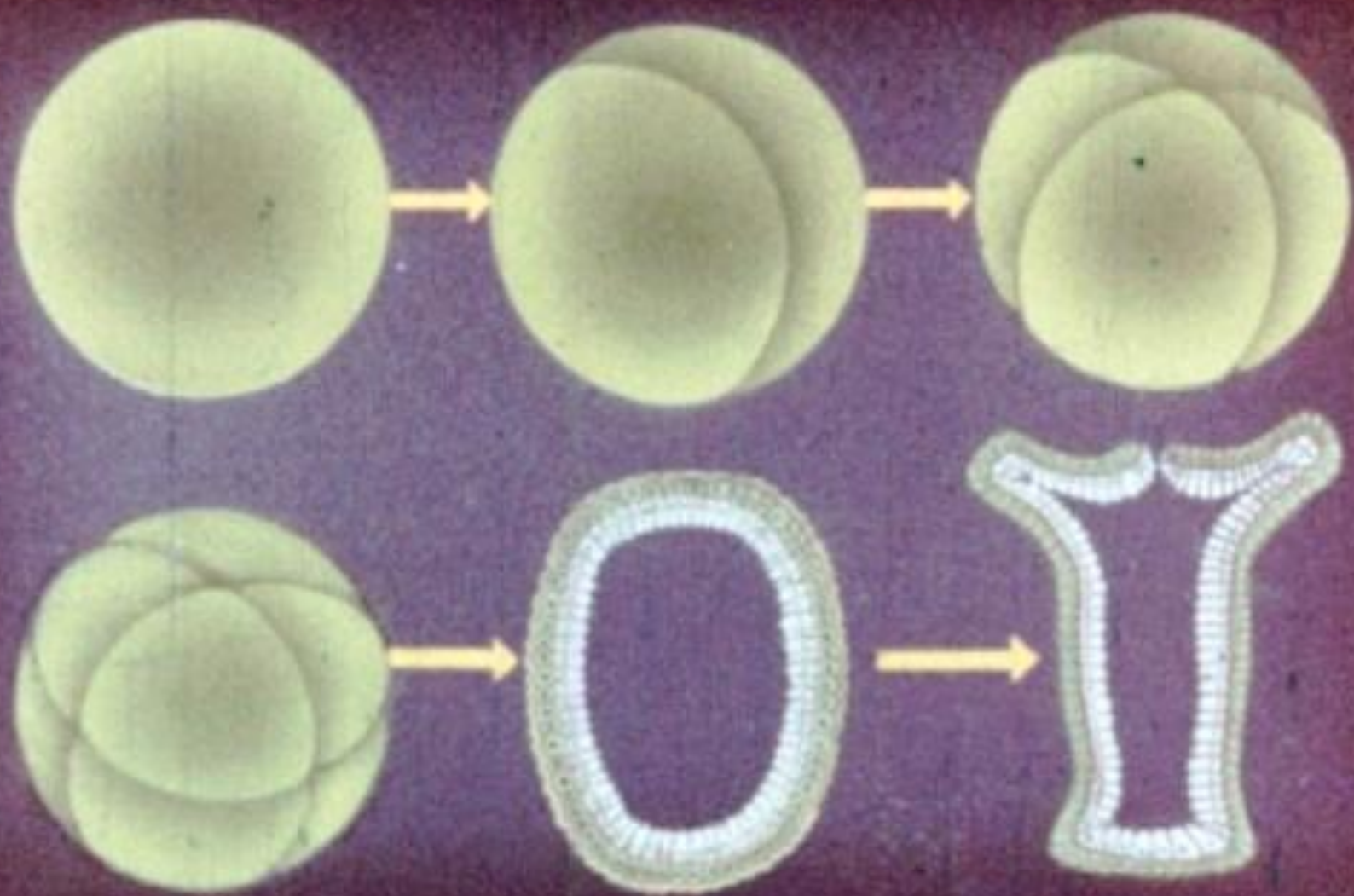
Под осень, когда вода становится холоднее и уменьшается количество пищи, в теле гидры развиваются мужские и женские половые клетки.

Половое размножение гидры.



Подвижные мужские половые клетки—сперматозоиды—выходят в воду, проникают в яйцеклетки других гидр и сливаются с ними. Образовавшееся яйцо покрывается плотной оболочкой и зимует.

Оплодотворение яйцеклетки.



Под оболочкой происходит деление яйца, и из него развивается новая гидра. Весной она выходит из оболочки.

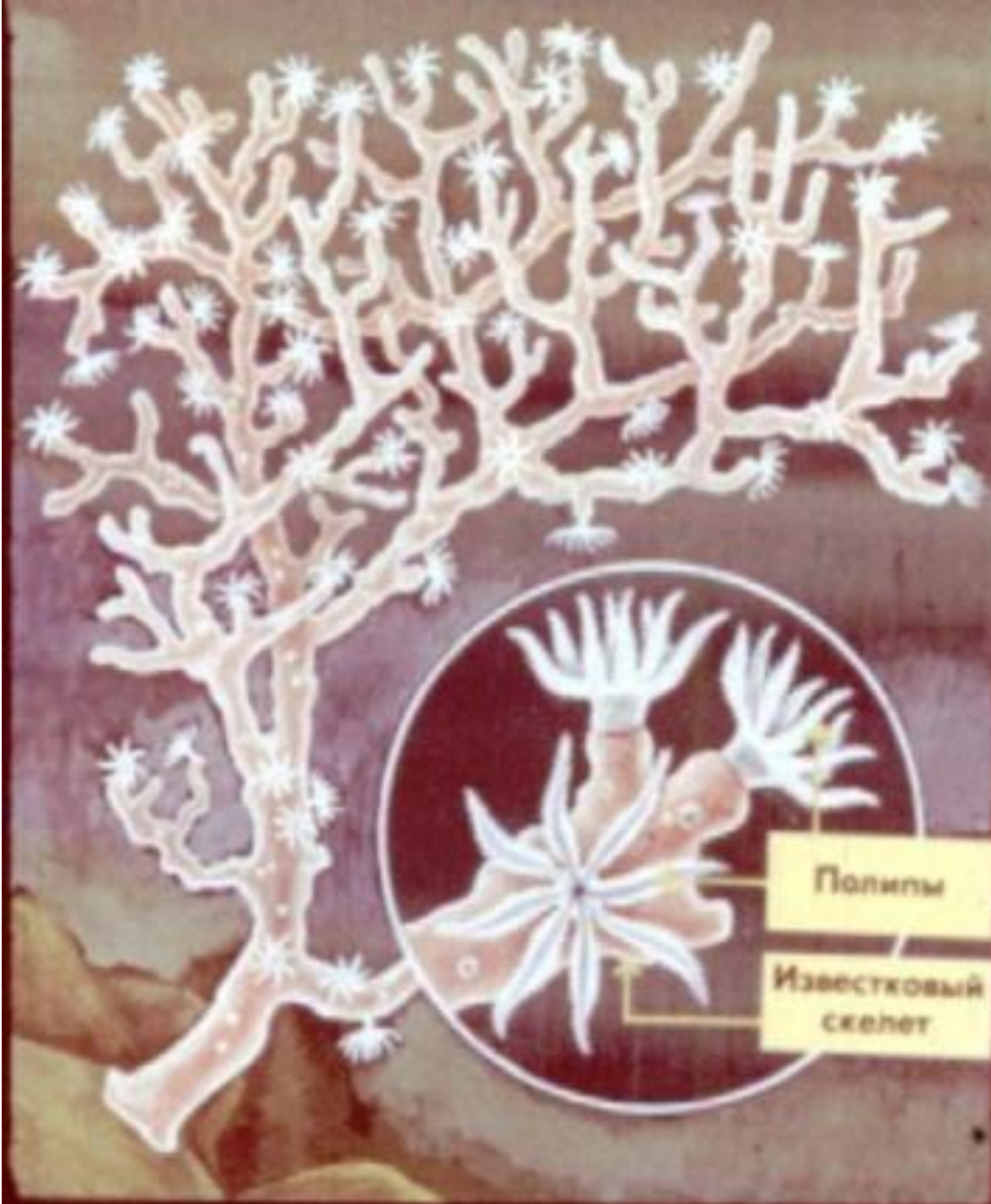
Дробление яйца и развитие гидры.



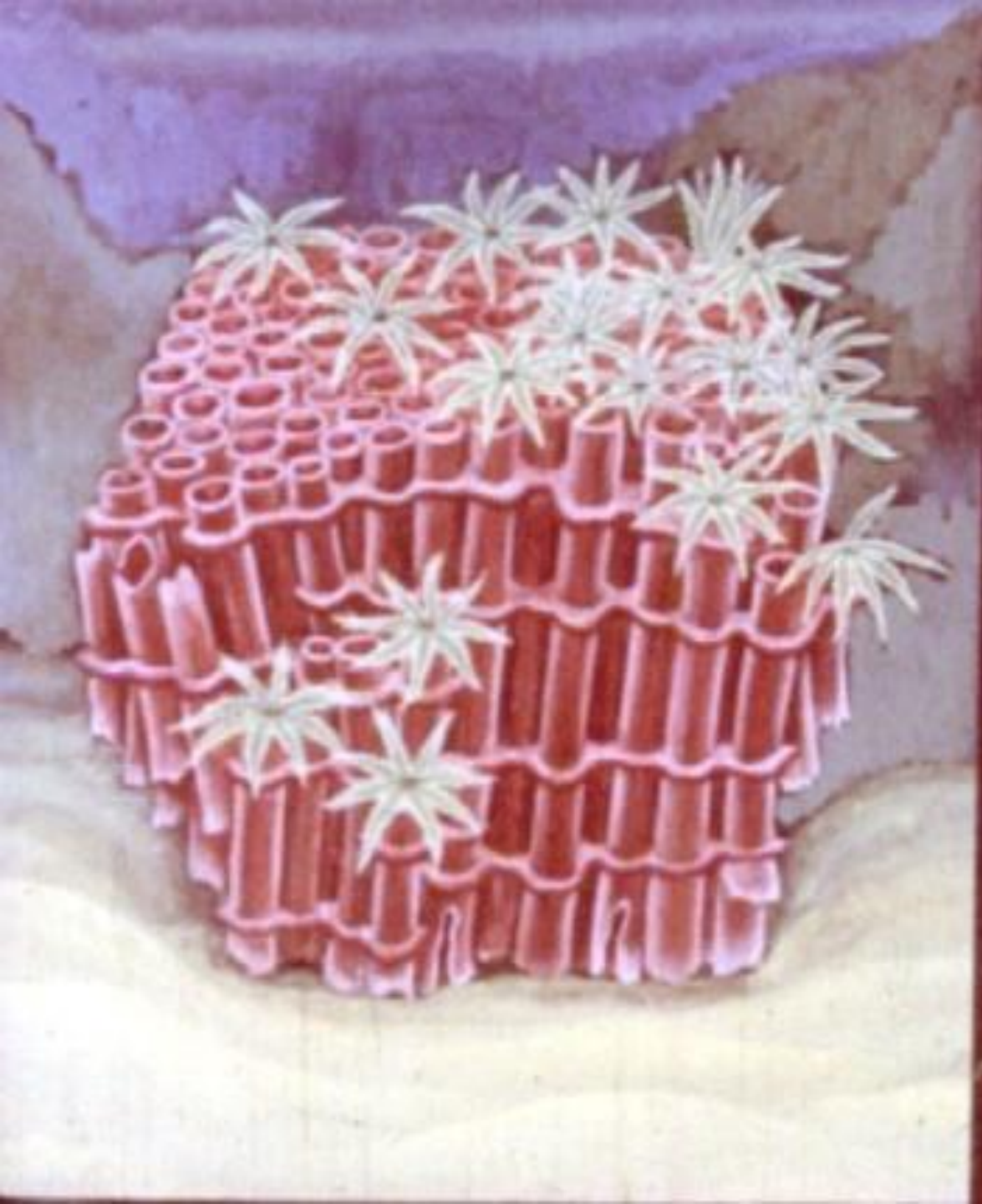
К кишечнополостным относятся актинии. Они широко распространены в холодных и тёплых морях и океанах.



Поселение актиний на раковинах, занятых раками-отшельниками, полезно для обоих видов. Актинии защищают раков от врагов, а раки, перетаскивая на себе актиний, способствуют лучшему снабжению их свежей водой и пищей.



В тёплых морях широко распространены живущие колониями красные кораллы. Они обладают известковым скелетом. Их полипы извлекают известь из морской воды и откладывают её в своём теле.



Из известковых солей морской воды строит свой скелет коралл органчик. Его колонии состоят из соединённых между собой отдельных трубочек, в которых находятся полипы. При росте колонии образуется новый ярус трубочек.

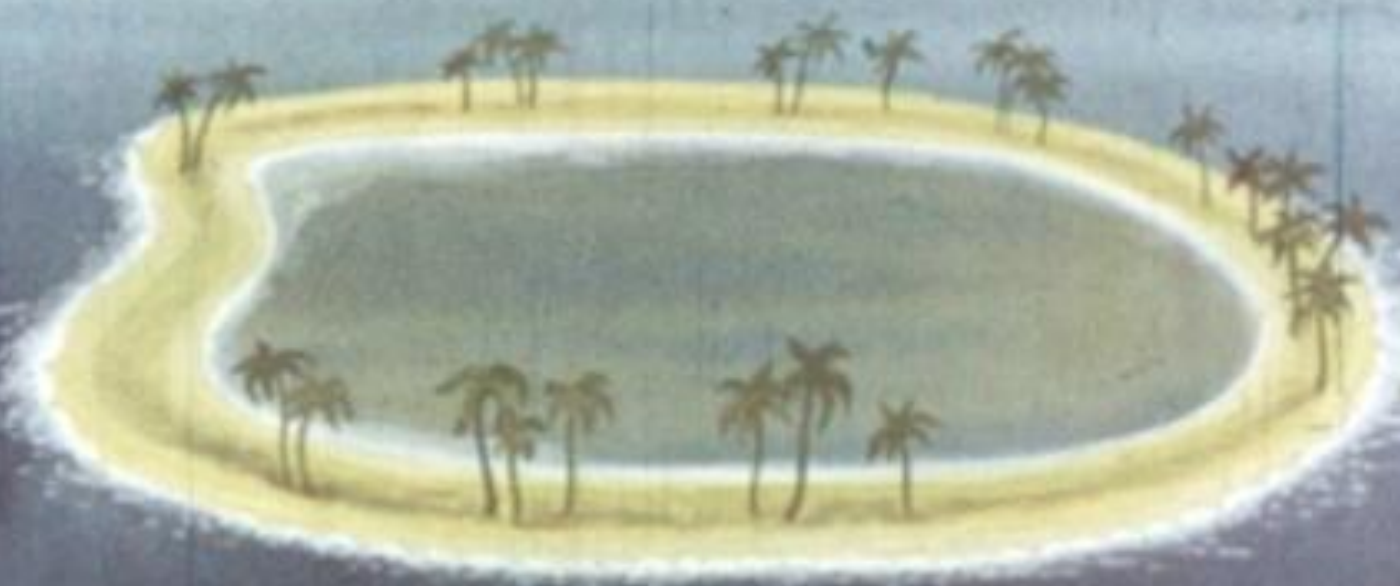


Очень массивные известковые скелеты имеют рифообразующие кораллы. По форме колонии они напоминают караваи, в углублениях которых сидят отдельные полипы.



Быстрый рост этих кораллов в тропических морях приводит к образованию опасных для судов рифов.

Коралловый риф.



При медленном опускании морского дна небольшие островки оказываются под водой, а вокруг них развиваются кольцеобразной формы коралловые атоллы.

Схема образования кораллового острова.



И кишечнополостным относятся плавающие в толще воды медузы. Передвигаются они колонолом вперёд, выталкивая из-под него воду.

Медуза аурелия.



На нижней стороне в центре колокола у медуз находится рот, окружённый щупальцами. На щупальцах и по краям колокола расположены стрекательные клетки.

Корнерот.



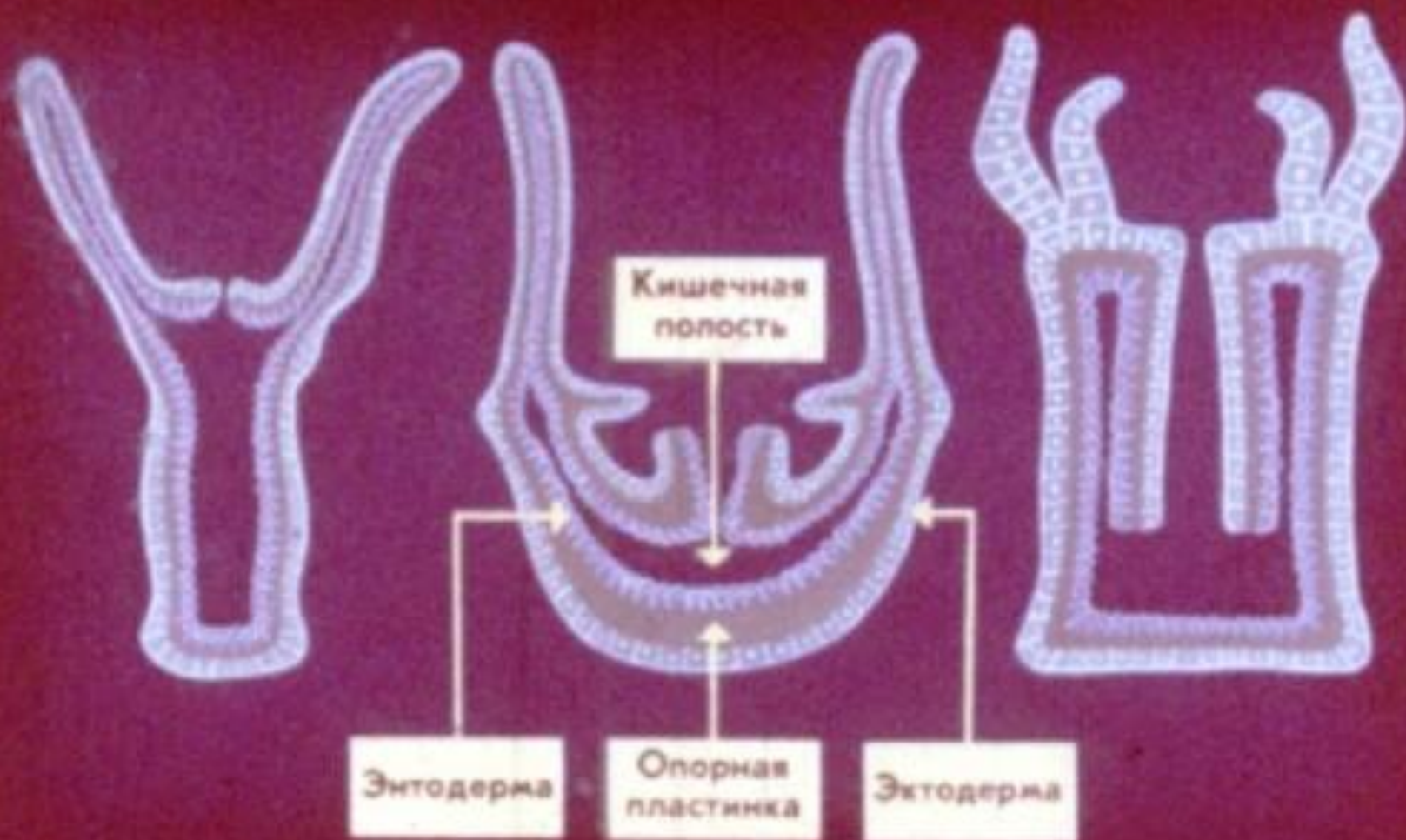
Поэтому крупные медузы—такие, как эта ционея,—опасны для человека. Размер её колокола около 2 метров, а щупальца вытягиваются почти на 30 метров.



Своеобразную колонию кишечнополостных представляет собой португальский кораблик. Сверху у него находится воздушная камера с упругим гребнем, служащим парусом. В глубину до 30 м вытягиваются щупальца.



Несколько воздушных камер имеется у парусника. Расположены они в виде диска. Сверху его находится парус, который раздувается ветром.



Гидры, медузы, актинии по внешнему виду отличаются друг от друга. Однако во внутреннем строении они имеют общие для всех кишечнополостных черты.



Наибольшее практическое значение для человека имеют кораллы. Коралловые известняки используются для строительства дорог, зданий и т. д. Многие кораллы служат в качестве украшений.

Вопросы для повторения

- 1) Как можно доказать, что гидры — животные?
- 2) Что общего в строении губок и кишечнополостных?
- 3) Почему губок и кишечнополостных относят к разным типам животных?
- 4) Почему гидр, актиний, медуз и коралловых полипов относят к одному типу животных?
- 5) Каково практическое значение кишечнополостных?

Конец

Диафильм сделан по заказу
Министерства просвещения РСФСР
для уроков зоологии в 6 классе

Автор кандидат биологических наук
В. Константинов

Художник Э. Тер-Аракелян

Художественный редактор Т. Миловидова

Редактор В. Чернина

Студия „Диафильм“, 1972 г.

Москва, 101000, Старосадский пер., д. № 7

Цветной О-30

Д-342-72