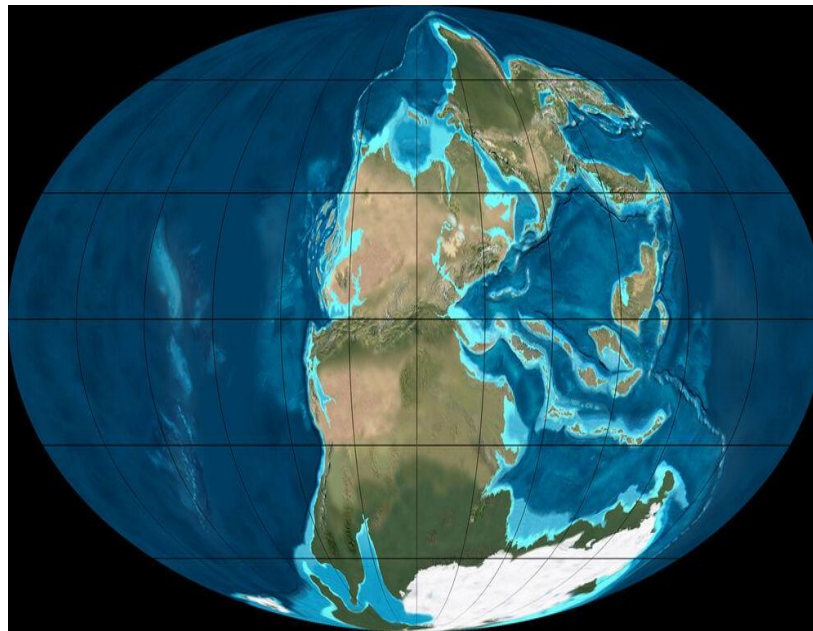


Пермский период



Пермский период — последний период палеозойской эры, начался 290 млн лет назад, закончился 250 млн лет назад. Продолжался, таким образом, около 40 млн лет. В отличие от многих других систем, пермская система, которой соответствует пермский период, была выделена в России в 1841 году британским геологом Родериком Мурчисоном в районе города Пермь. Весь пермский период суперматерики Гондвана и Лавразия постепенно приближались друг к другу. Азия столкнулась с Европой, взметнув ввысь Уральский горный хребет. Индия "наехала" на Азию — и возникли Гималаи. А в Северной Америке выросли Аппалачи. К концу пермского периода формирование гигантского суперматерика Пангеи полностью завершилось.



Очертания морей и материков менялись, существенно изменялся и климат Земли. Начало пермского периода ознаменовалось оледенением на южных материках и, соответственно, понижением уровня моря по всей планете. Однако с продвижением Гондваны к северу суша прогревалась, и льды постепенно растаяли. В то же время на части территории Лавразии стало очень жарко и сухо, и там раскинулись обширные пустыни.



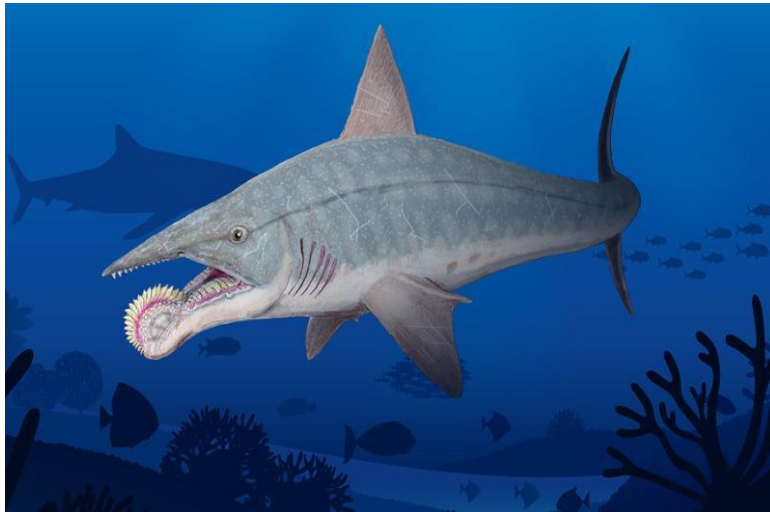
Климат пермского периода характеризовался резко выраженной зональностью и возрастающей засушливостью. В целом можно сказать, что он был близок современному. В пермском периоде отчётливо обособляется пояс влажного тропического климата, в пределах которого располагался обширный океан - Тетис. К северу от него находился пояс жаркого и сухого климата, которому соответствует широкое развитие соленосных и красноцветных отложений. Ещё севернее располагался умеренный пояс значительной влажности с интенсивным угленакоплением. Южный умеренный пояс фиксируется угленосными отложениями Гондваны. В начале периода продолжалось оледенение, начавшееся в карбоне. Оно было развито на южных материках.



Широко распространены криноидеи. По-прежнему в морях обитало множество разнообразных плеченогих. Колючие брахиоподы жили в толще ила, а брахиоподы на стебельках прикреплялись к любым твердым объектам и даже к раковинам других животных. Однако теперь всем им приходилось оспаривать пищу у новых конкурентов — двустворчатых моллюсков, предков современных мидий. Многие двустворчатые моллюски освоили новую для себя среду обитания — донные осадки. При помощи своей сильной мускулистой "ноги" они закапывались в ил. Некоторые виды научились даже плавать наподобие современных гребешков, резко захлопывая свои раковины и тем самым толкая себя вперед.



Дно морей населяют мшанки, брахиоподы и последние трилобиты. Во множестве появляются хрящевые рыбы (геликоприон, гибодус). Появились пресноводные акулообразные, а число кистеперых рыб уменьшилось. Распространялись лучеперые рыбы.



геликоприон

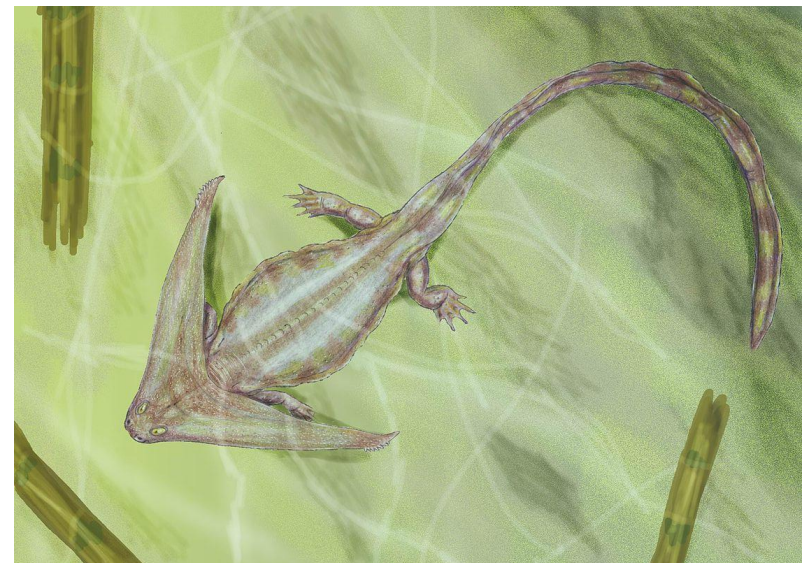
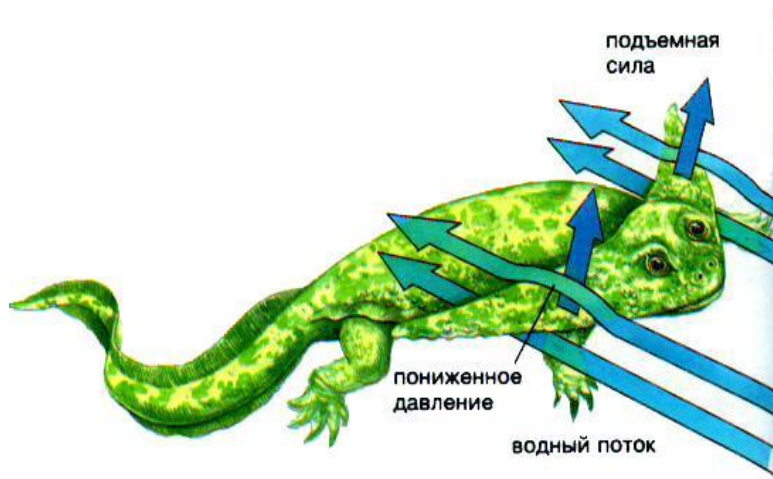


гибодус

В начале перми земноводные господствовали как на суше, так и в пресных водоемах. Один из самых грозных хищников той эпохи, эриопс, имел свыше 2 м в длину. Охотился эриопс на менее крупных земноводных и рептилий, а возможно, и на рыб.



Весьма странным хищником был диплоцерапис — с животное с громадной головой в форме бумеранга и глазами, направленными кверху. Никто толком не знает, почему головы этих хищников были столь странной формы. Возможно, в драке он именно головой наносил противнику боковые удары. А может, это было своеобразное "подводное крыло", помогавшее животному подниматься вверх во время плавания. Такая форма головы могла создавать при плавании подъемную силу, подобно тому как специальный профиль крыла птицы или самолета создает подъемную силу в воздухе. Когда диплоцерапис плыл против течения, его голова рассекала воду. Такая "конструкция" помогала животному быстро всплывать и неожиданно нападать на свою жертву из глубины. Ну а чтобы погрузиться на дно, достаточно было наклонить голову.

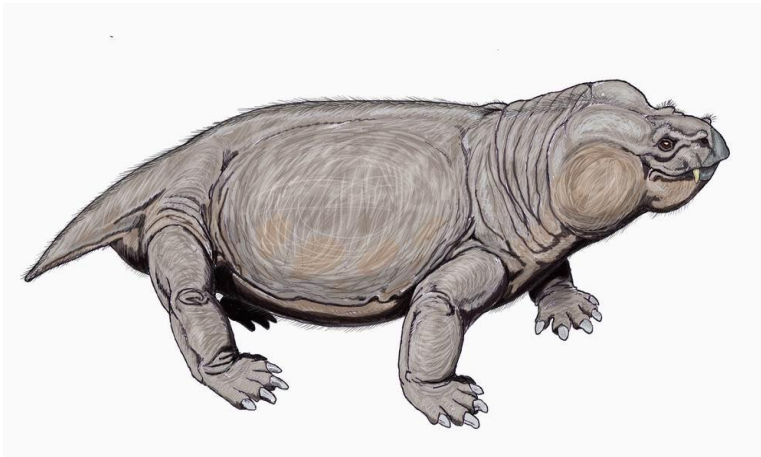


Зверообразные рептилии (синапсиды), появились на Земле ближе к концу каменноугольного периода. Наиболее примитивные из них, пеликозавры, развились во множество различных видов и стали самыми крупными и распространенными рептилиями той эпохи. У большинства пеликозавров имелись большие зубы, и можно сделать вывод, что они охотились на крупную дичь. Некоторые виды перешли на растительный корм.

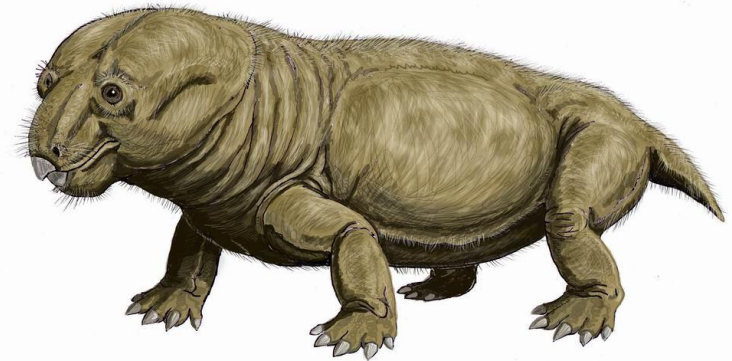


Диметродоны — хищные синапсиды из, жившие в пермском периоде

В поздней перми возникли и другие группы зверообразных рептилий, например **дицинодонты**. Одни были величиной не больше крысы, а другие размерами не уступали корове. В основном они обитали на суше, однако некоторые перешли к водному образу жизни. Зубы дицинодонтов сидели в ячейках, правда, у большинства сохранилась лишь пара крупных клыков для перекусывания растений. По всей вероятности, дицинодонты имели роговые клювы наподобие черепаших. У некоторых были бивнеобразные клыки — возможно, ими разрывали почву в поисках съедобных корней.



Авлакоцефалодон



Эндотиодон

Цинодóнты (лат. Synodontia — собакозубые) — вымершая группа зверозубых ящеров. Являлись предками млекопитающих и обладали почти всеми их признаками. Скорее всего, они были теплокровными и покрытыми шерстью. Цинодонты откладывали яйца, подобно современным яйцекладущим млекопитающим и рептилиям. Многие цинодонты вымерли к концу перми, но кто-то дожил до начала триаса. Потомки этих созданий пережили динозавров и дали начало новой, наиболее организованной группе — млекопитающим, которые в будущем станут властителями Земли.

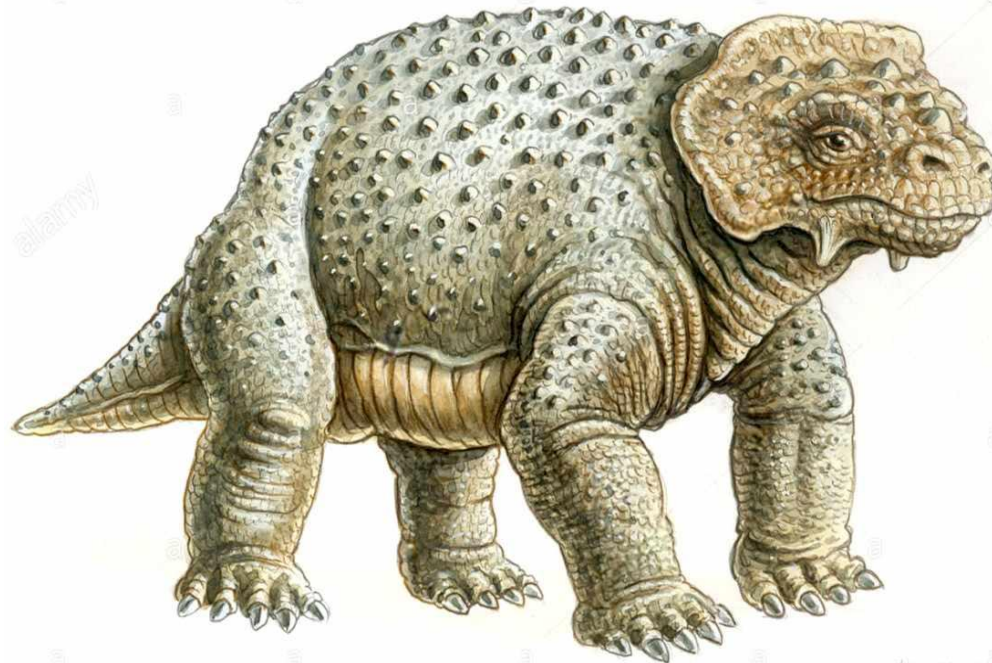


Двиния

Иностранцевия — представитель хищных терапсид (звероподобных рептилий). Вероятно, самый крупный из хорошо известных горгонопсов. Тело вытянутое, сжатое с боков. Мощный хвост. Череп узкий и удлинённый. Название дано в честь русского геолога А. А. Иностранцева.



Парейазавр. «Щекастый ящер». Неуклюжая крупная, но коротконогая (длина бедра 32 см) растительноядная парарептилия (примитивное четвероногое). Достигал в длину 2–2,5 м, вес 600 кг. Череп широкий, с небольшими глазами, морда короткая. Череп имел сильно разросшиеся глубокие скуловые выросты. Зубы были мелкими и имели заметный поясок с языковой стороны. *Парейазавр* обитал по берегам рек и озер, на заливных поймах, питаясь растительностью.



Конец перми ознаменовался грандиозными катаклизмами. Сталкивались материки, вздымались новые горные хребты, море то наступало на сушу, то вновь отступало, климат часто и резко менялся. Миллионы животных и растений не смогли приспособиться ко всем этим переменам и исчезли с лица Земли. В ходе этого величайшего в истории планеты вымирания погибло множество групп живых организмов . Погибло более 90% наземных и 70% морских животных. Погибли древнейшие кораллы, их сменили современные рифообразующие кораллы. Вымерли трилобиты.



Чем засушливее становился климат, тем больше воды испарялось из рек и озер, и в итоге они стали более солеными. В наши дни в пермских горных породах обнаружены значительные солевые отложения. Возможно, содержание солей в воде неоднократно менялось, и многие морские животные так и не смогли приспособиться к подобным колебаниям.



ТИП CNIDARIA (КРИДАРИИ) - СТРЕКАЮЩИЕ V-Q (ВЕНД –НЫНЕ)
(греч. cnidos–нить) ИЛИ КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ
(греч. coelenteron–кишечная полость)

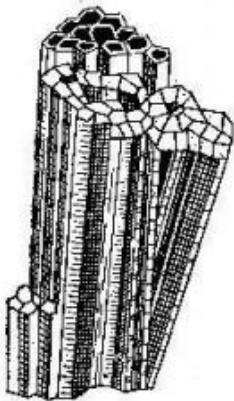
Класс Anthozoa (антозоа) или коралловые полипы V-Q (ВЕНД –НЫНЕ)
(anthos–цветок, zoa–животное)

Это животные, похожие на цветы, были разноцветными при жизни.
Исключительно морские организм, прикрепленный и сидячий бентос,
вымершие и современные. Отдельный организм называют коралловый
полип, а его скелет –кораллит. Скелет коралловых полипов исключительно
известковый



Подкласс Tabulatoidea. Табулятоидеи (лат. tabula—доска; греч. oides—вид, форма). Вымершие колониальные кораллы с наиболее просто устроенным скелетом. Полипняк состоит из трубчатых кораллитов небольших размеров и разнообразной формы. Кораллиты имеют хорошо развитую простую стенку и горизонтальные перегородки (днища). Вертикальные перегородки (септы) обычно отсутствуют (хотя могут и быть). Это исключительно колониальные животные, вели неподвижный образ жизни. Колонии массивные (стенки одного кораллита плотно прилегают к другому), ветвистые, цепочечные. В сечении кораллиты могут быть округлыми, эллиптическими, многоугольными.

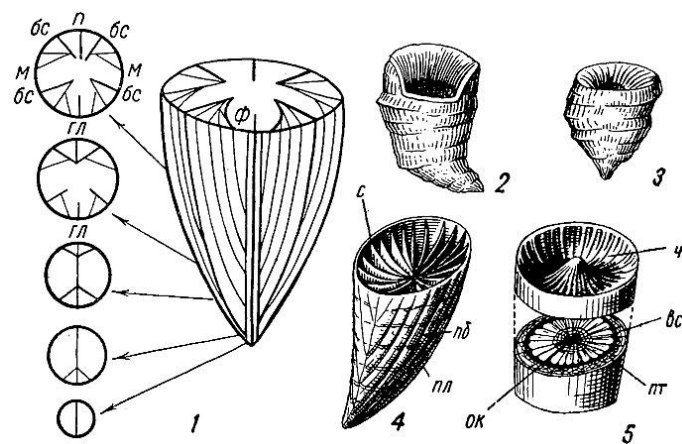
Favosites
(фавозитес) S-D



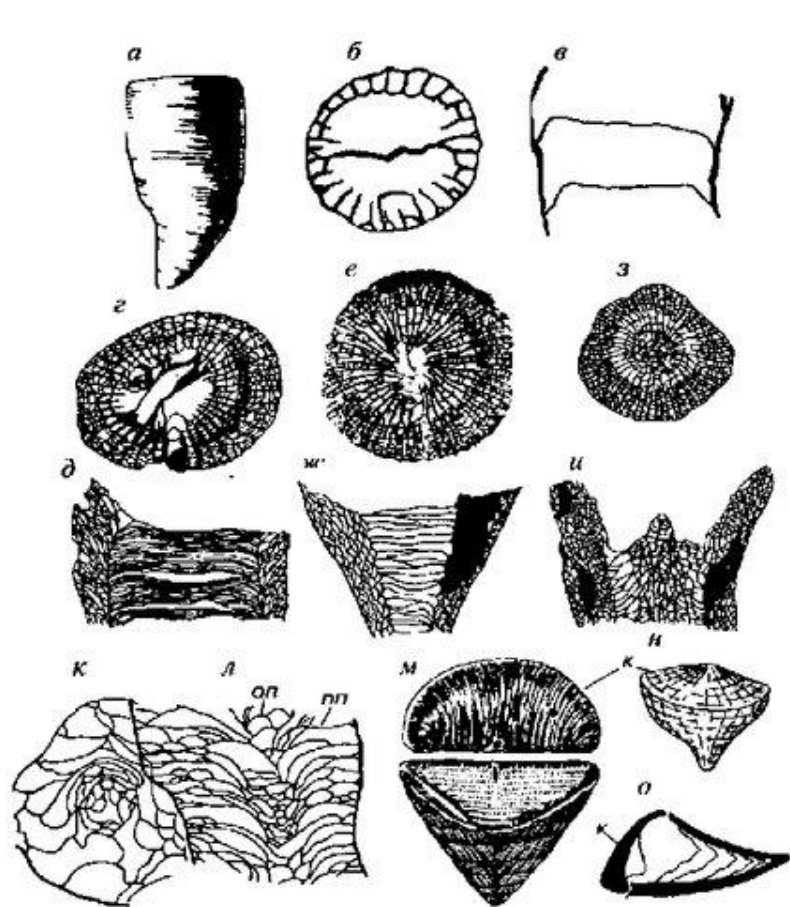
Syringopora
(Цирингопора) O -C



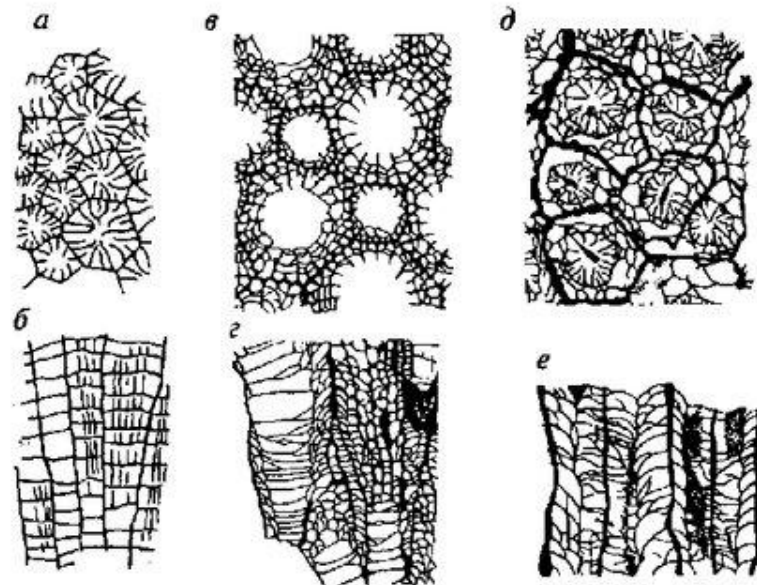
Подкласс Tetracoralla. Четырехлучевые кораллы; *Rugosa* – ругозы или морщинистые кораллы (греч. *tetra*–четыре; *korallion*–коралл или лат. *rugosa*–морщинистый). Это одиночные и колониальные животные. Форма одиночных кораллов – роговидная, цилиндрическая, призматическая. Длина не более 25 см, в поперечнике 6 см. Поперечное сечение одиночных кораллов круглое, многоугольное, четырехугольное. Колонии массивного типа состояли из призматических кораллитов. Скелет состоял из днищ, септ, пузыревидных образований, столбиков. Септы закладывались закономерно. Сначала образовывалась одна септа, которая распадалась на одну короткую и одну длинную на противоположном крае. Затем появлялись четыре боковые. В четырех из шести полученных секторов закладывались новые септы. У некоторых форм имеются крышечки (род *Calceola*). У одиночных четырехлучевых кораллов хорошо развит **покровный морщинистый слой – эпитека.** Его наличие обусловило второе название подкласса – ругозы.



Подкласс Четырехлучевые кораллы, или Ругозы. Tetracoralla, Rugosa



Одиночные четырехлучевые кораллы
(O-P)



Колониальные четырехлучевые кораллы
(O₂-P)

Amplexus (амплексус) С



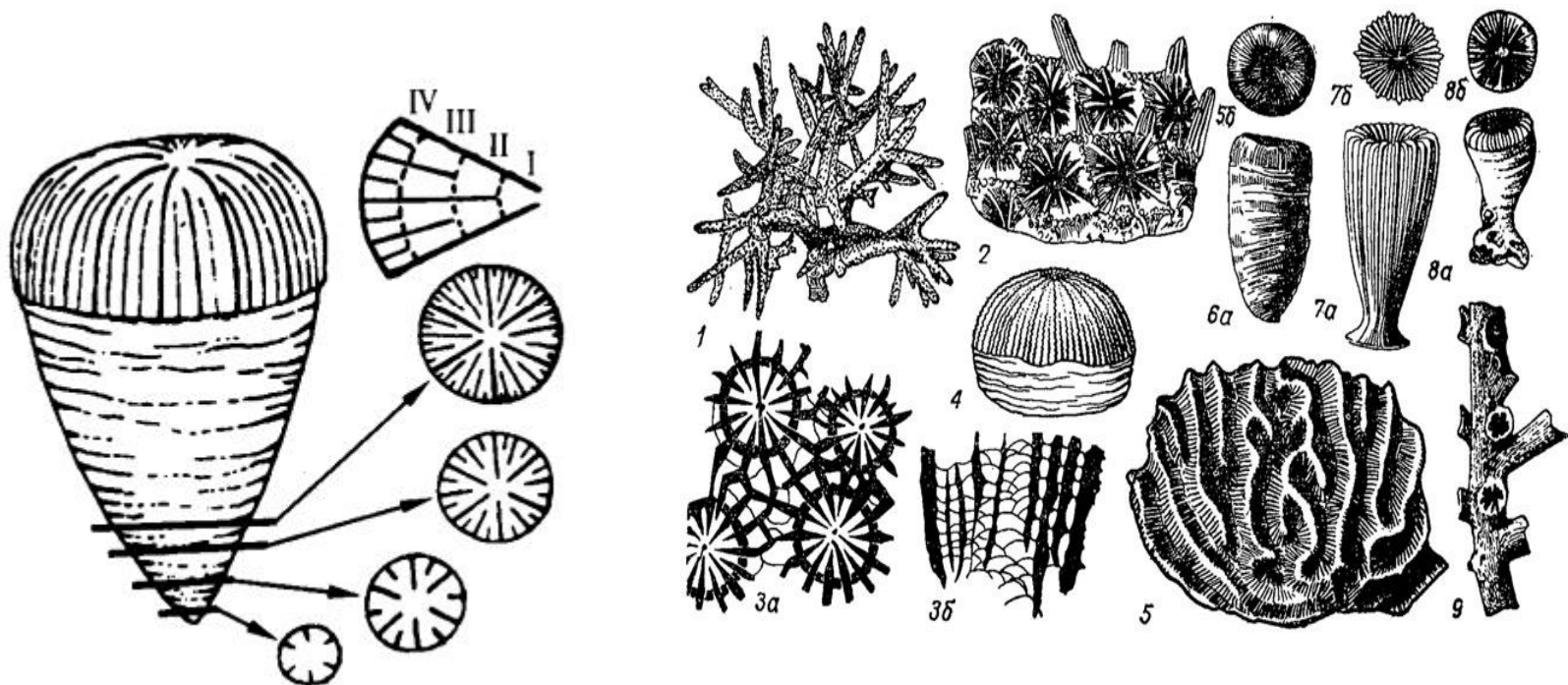
Geofagus // Ammonit.ru

Lithostrotion (литостроцион). С



Подкласс *Hexacoralla* (гексокораллы или шестилучевые кораллы).

Одиночные и колониальные организмы, современные и вымершие. В состав подкласса входят бесскелетные формы (актинии) и скелетные формы (склерактинии). У шестилучевых кораллов количество щупалец, расположенных вокруг щелевидного рта, обычно кратно шести. Схема заложения септ у них следующая: вначале появляется 6 септ, затем возникает еще 6 и т.д. По мере роста септы удлиняются и возникают от 2 до 6 циклов септ, приподнятых над чашечкой.



Внутренние элементы хорошо развиты и представлены септами, днищеподобными и пузыревидными образованиями. Колонии различной формы: пластинчатовидные, желваковые, шаровидные, бугристые, ветвистые. Кораллиты часто не имеют самостоятельных стенок. Септы соседних кораллитов могут переходить от одного кораллита в другой (общие). Расположение кораллитов плотное (ячеистое) или вытянутое (меандоидное). **Первые рифостоящие кораллы появились в триасе, современные склерактинии являются основными рифостроителями. Высота коралловых построек может быть несколько сотен метров.**

Fungia (фунгия) N-Q



Octocoralla. Восьмилучевые кораллы К-Q

Преимущественно колониальные. Прикрепленный бентос. Морские перья могут передвигаться. Отдельные полипы не соприкасаются друг с другом и соединены промежуточной тканью – ценосарком. Октотокораллы широко распространены в современных морях. В ископаемом состоянии они встречаются очень редко. Начиная с триаса становятся достоверно известными пеннатулиды, или "морские перья", скелет которых представлен роговой или известковой осью.

