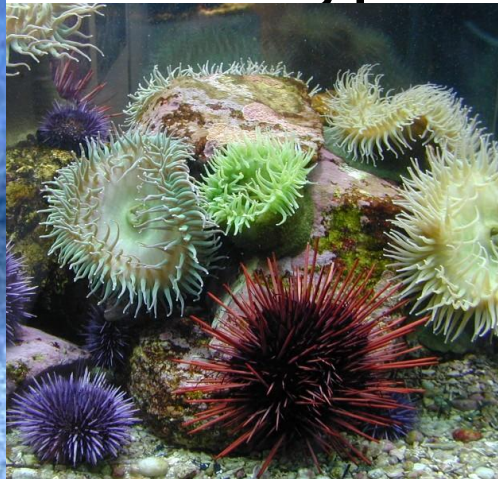


Вторичноротые - Иглокожие

- Морские ежи;
- Морские звезды;
- Голотурии.



7000 живых и 13000 вымерших видов

Общее описание Иглокожих

- Морские, донные, свободноживущие животные, 5000.
- Трехслойные животные, вторичноротые, радиальная пятилучевая симметрия;
- Скелет из известковых пластинок развивается в подкожном слое и на поверхность торчат наружные части скелета;
- 5 систем органов, нет выделительной системы, НС примитивна и залегает в эпителии и в стенках тела.
- Раздельнополые, сложные личиночные формы: аурикулярия у эфиур, бипинария у морских звезд, плутеус у морских ежей. Взрослые особи размножаются также и бесполым способом.

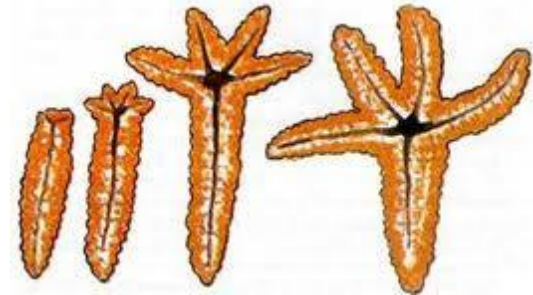
Особенности регенерации

- Регенерация может быть приурочена к определенному сезону, развития паразитов или хищников. Как правило, хорошо размножаются те особи, которые не имеют зрелых половых желез.
- Морские звезды регенерируют по эпиморфному пути. Они способны отращивать себе новые лучи и внутренние органы взамен утраченных. При отрезании луча на в любом месте особь восстанавливают луч, но и из луча тоже восстанавливается целый организм. Если рассечь луч пополам – формируется два, если рассечь фронтально, то выживает только половинка с брюшной стороны.
- На стадии 32 клеток возможен соматический эмбриогенез.. Регенерация зависит от иннервации. Нервная ткань может развиваться

Особенности регенерации

- Морские ежи способны регенерировать части скелета и иглы, некоторые виды способны восстанавливать части пищеварительной и амбулакральной системы. На стадии эмбрионов меридиональное разделение сохраняло компетенции зародыша, а деление по анимально-вегетативной оси нет.
- Голотурии могут аутоамировать заднюю часть диска вместе с желудком, гонадами и выводящими каналами. Выделяют переднюю и заднюю аутоамиции (эвисцерации, так как выбрасываются внутренние органы). В некоторых случаях отбрасываемые органы формируются заново. Эвисцерация связана с сезонной атрофией, периодом размножения или стадией развития паразитов. После

Клетки при регенерации



- Целомоциты
 - Фагоцитарные – очищают место ранения, поедают отмершие ооциты, отторжение чужеродных тканей;
 - Целомоциты вырабатывающие вещества слипания клеток (агглютинанты);
 - Морулярные клетки – строительные клетки. Они образуют многослойную пробку на раневой поверхности, защищая ткани внутренней среды от неблагоприятных внешних воздействий и препятствуют инфицированию раны.
- Клетки поврежденной ткани также