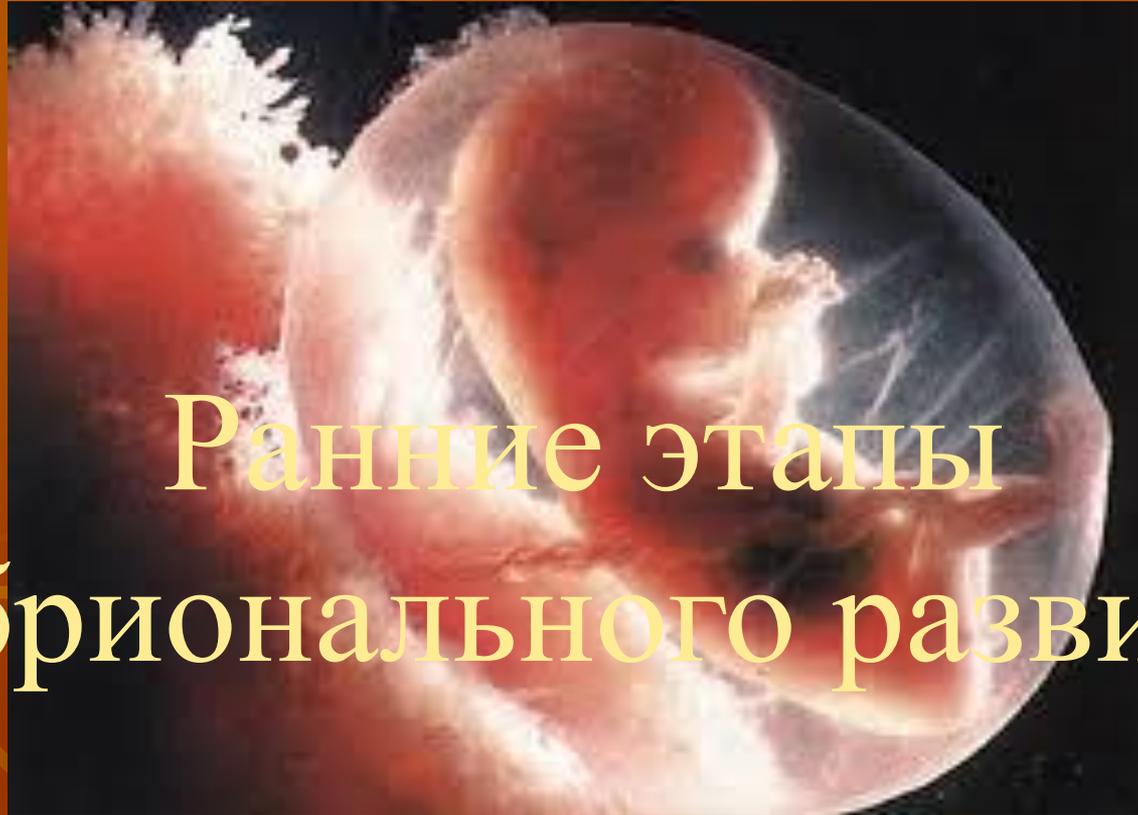


Эмбриология



Ранние этапы
эмбрионального развития

План

1

- Оплодотворение

2

- Дробление и его виды

3

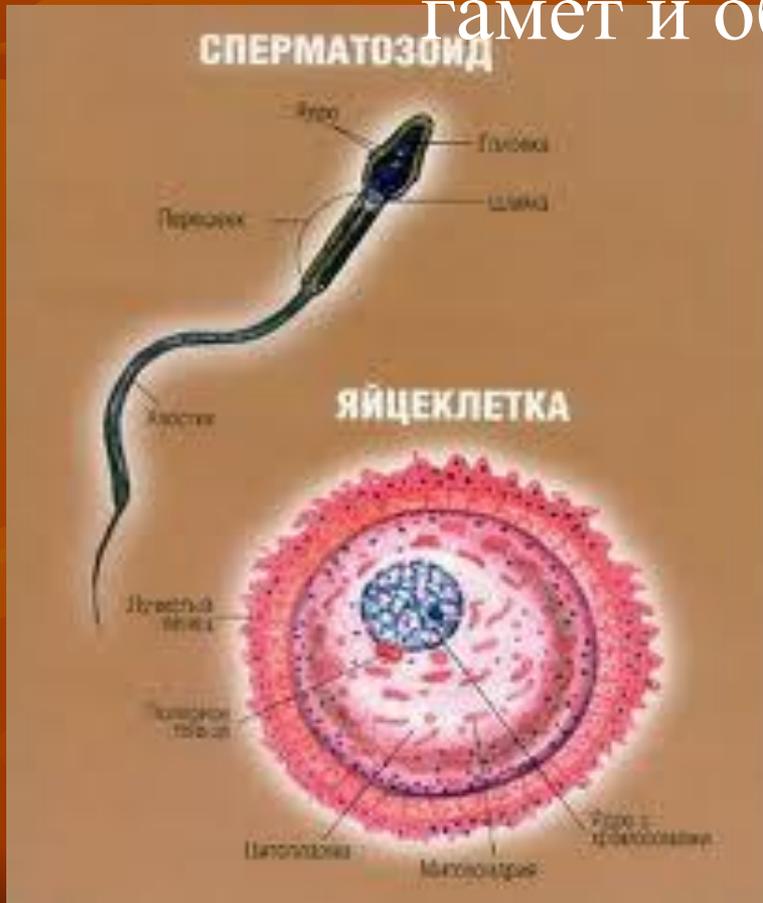
- Гастрюляция и ее типы

4

- Закладка основных органов

Оплодотворение

Это процесс слияния мужской и женской гамет и образование зиготы



1 этап дистантное взаимодействие



Приближение сперматозоида
к яйцеклетке

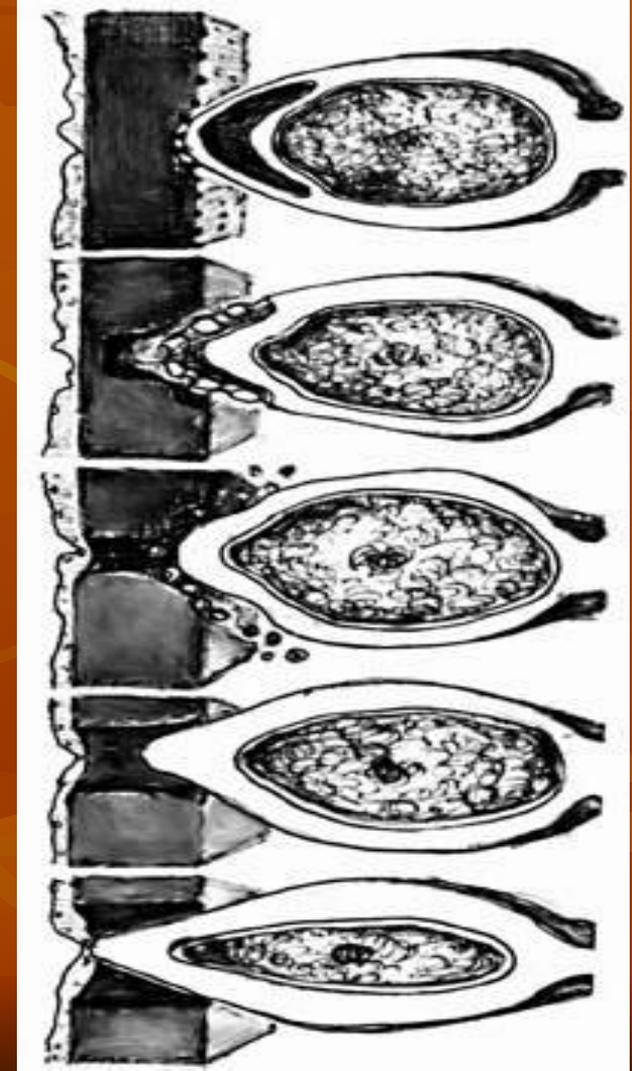


2 этап контактное взаимодействие

Разрушение
фолликулярного слоя

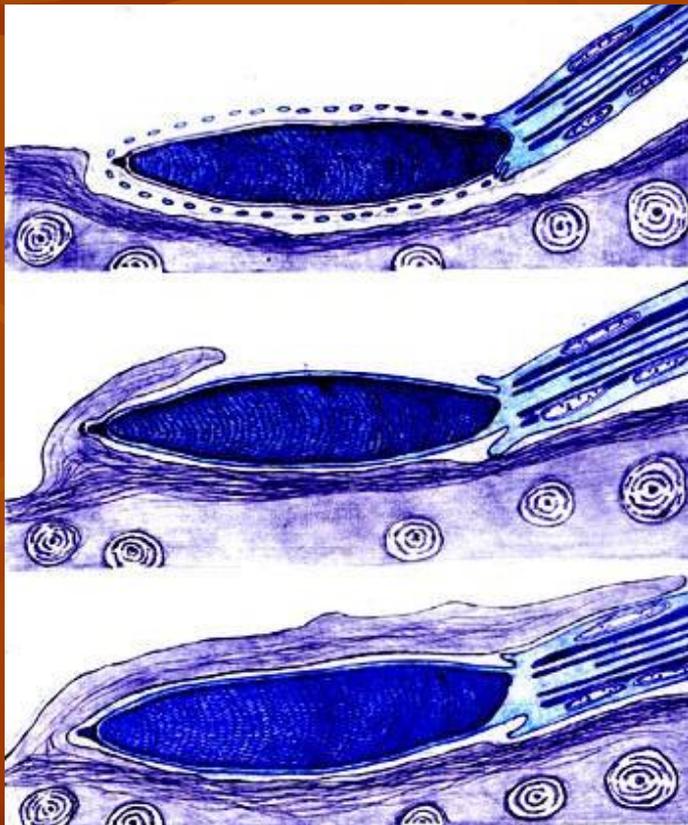


Изменение формы
акросомы



3 этап внедрение спермия в прозрачную оболочку яйцеклетки

Конъюгация сперматозоида



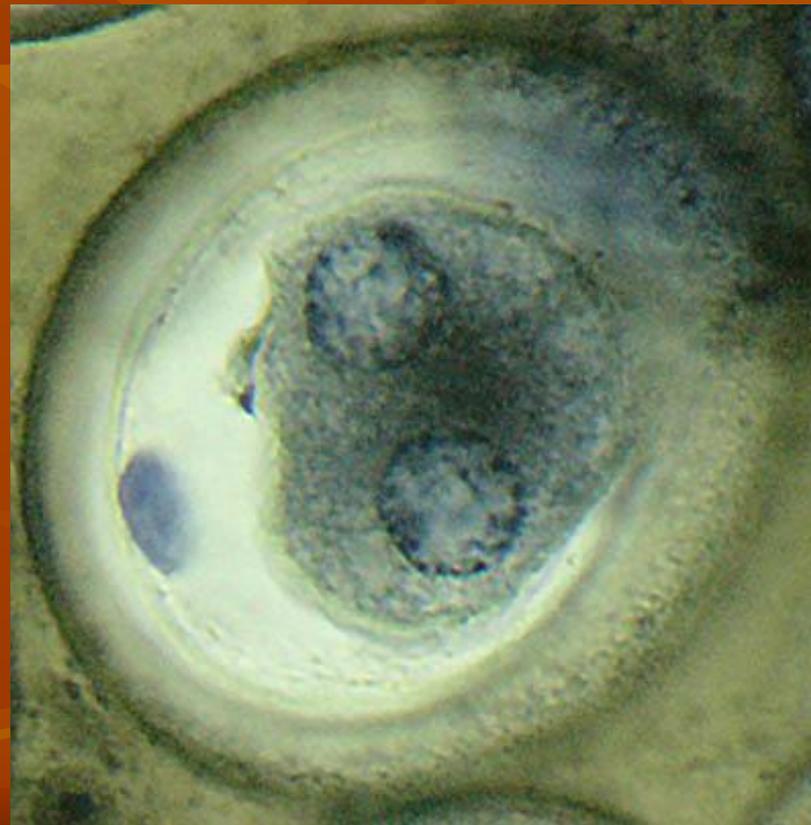
Изменение кортикального слоя цитоплазмы



Синкарион

Это процесс слияния пронуклеусов

Мужской и женский
пронуклеус

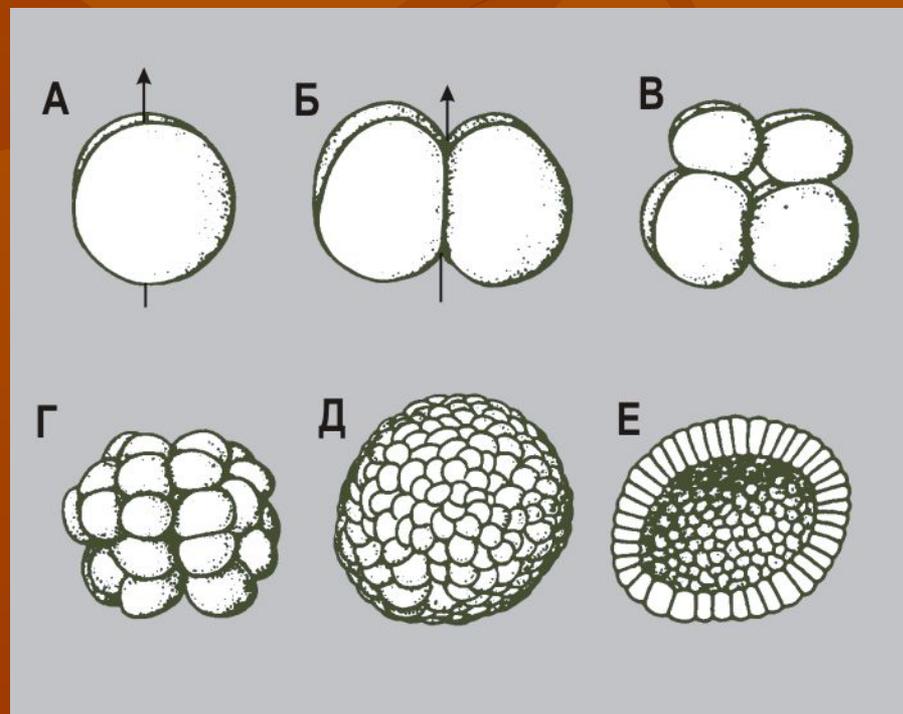


Дробление

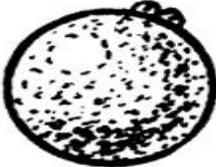
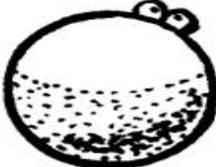
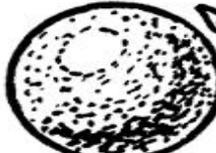
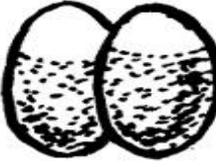
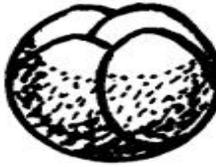
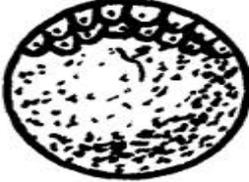
Первое митотическое деление
зиготы



Последовательность
деления



Типы дробления

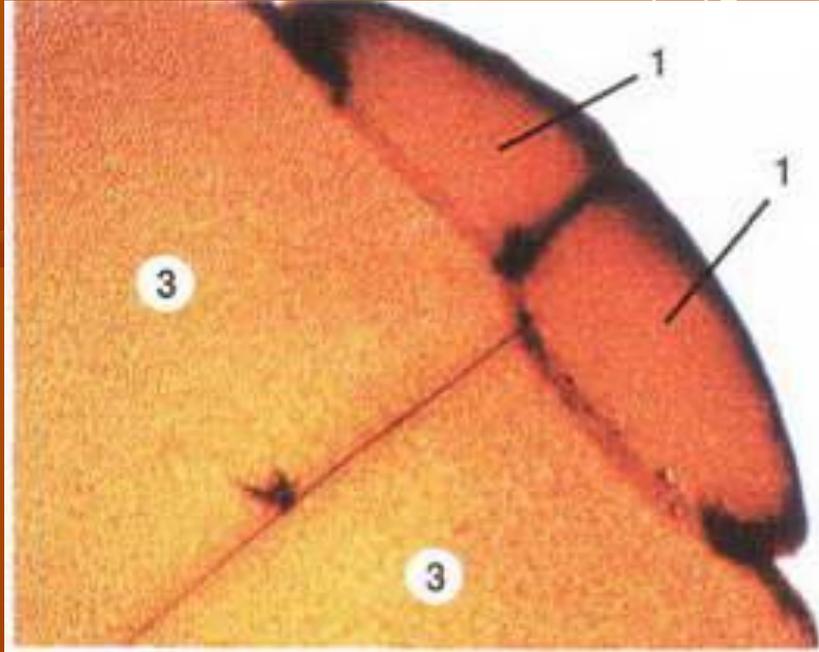
Типы яиц	Изолецитальное Ланцетник	Телолецитальное Лягушка	Телолецитальное Птица
Дробление			
			
			
			
Бластула			
	Целобластула	Амфибластула	Дискобластула

Полное равномерное

Характерно для
олиголецитальных и
изолецитальных
яйцеклеток
В результате образуется
целобластула



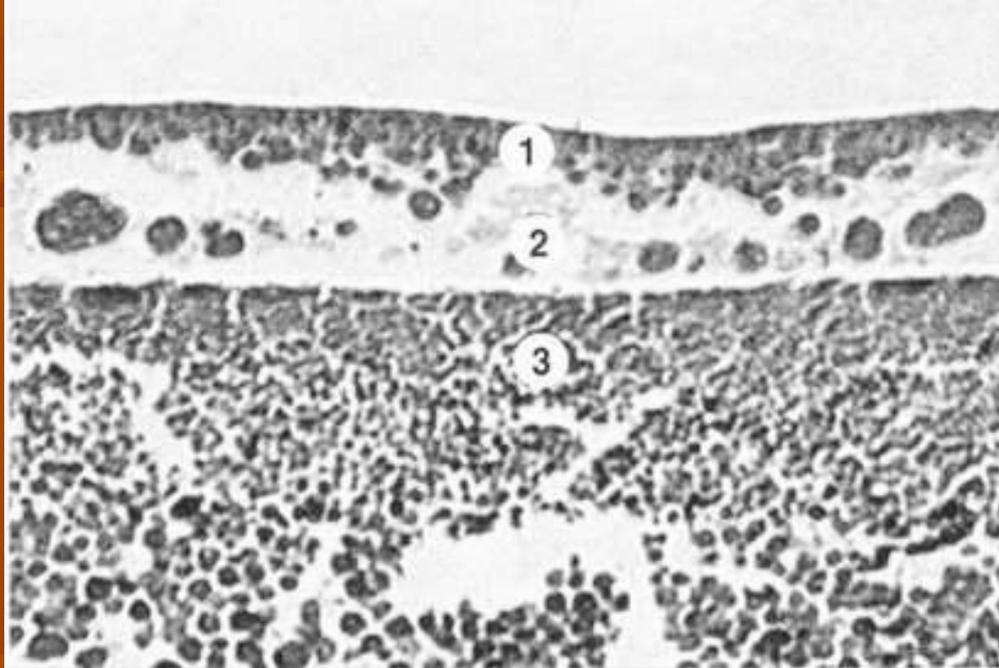
Полное неравномерное дробление



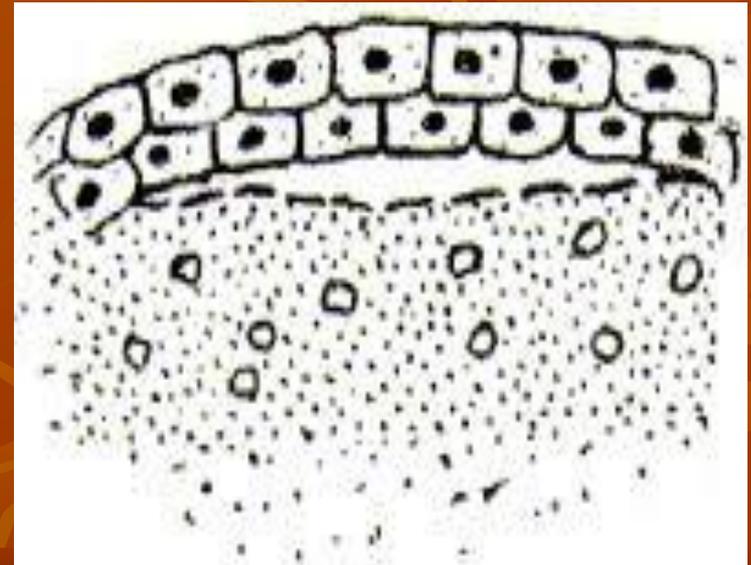
Характерно для
телолецитальных
яйцеклеток
В результате образуется
амфибластула



Дискоидальное дробление (частичное)



Характерно для
полилецитальных
яйцеклеток
В результате образуется
дискобластула

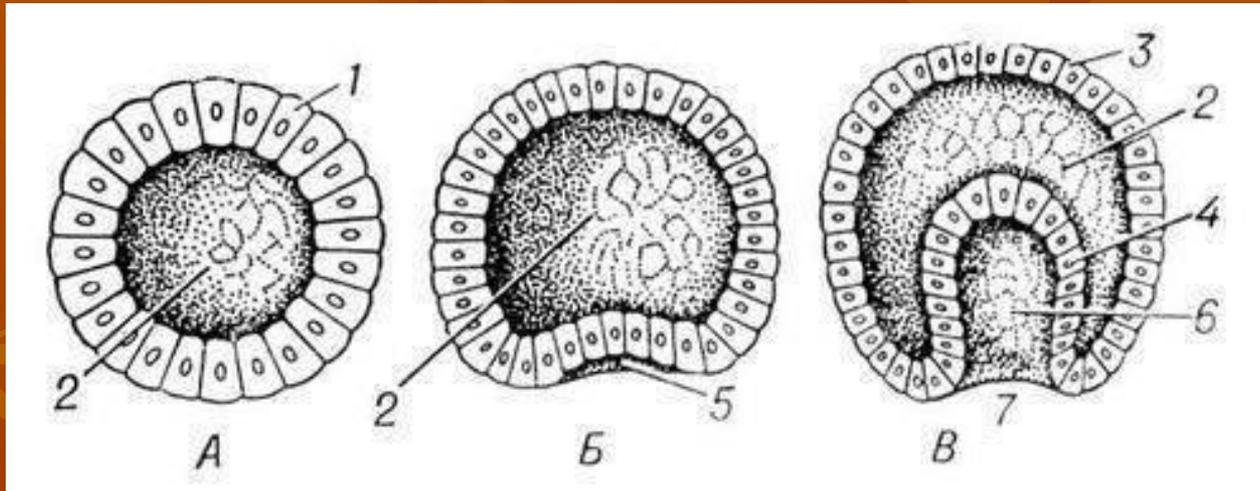


Гастрюляция

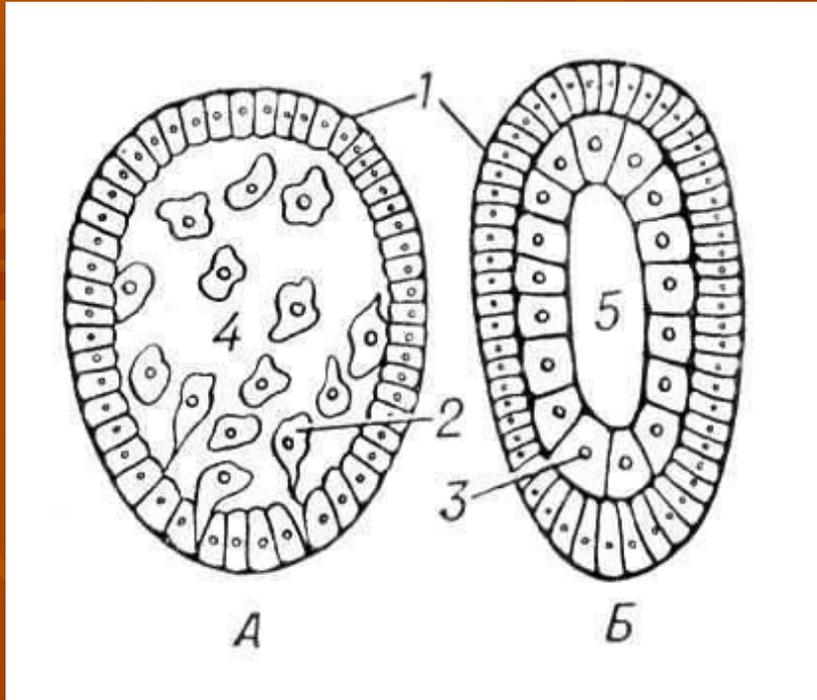
Представляет собой совокупность сложных процессов, приводящих к образованию гастрюлы (двухслойного зародыша).

Различают 4 типа гастрюляции:

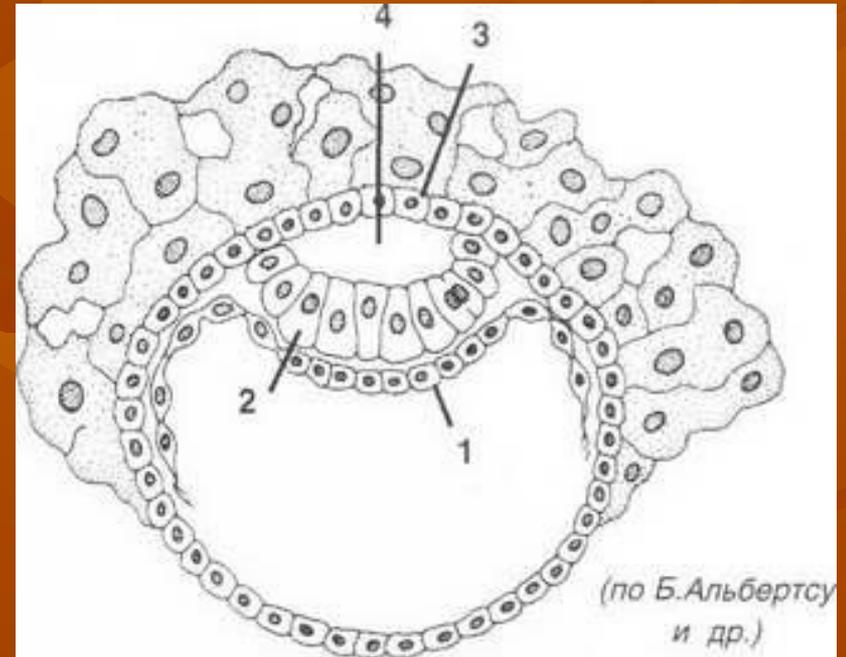
1. Инвагинация (впячивание)



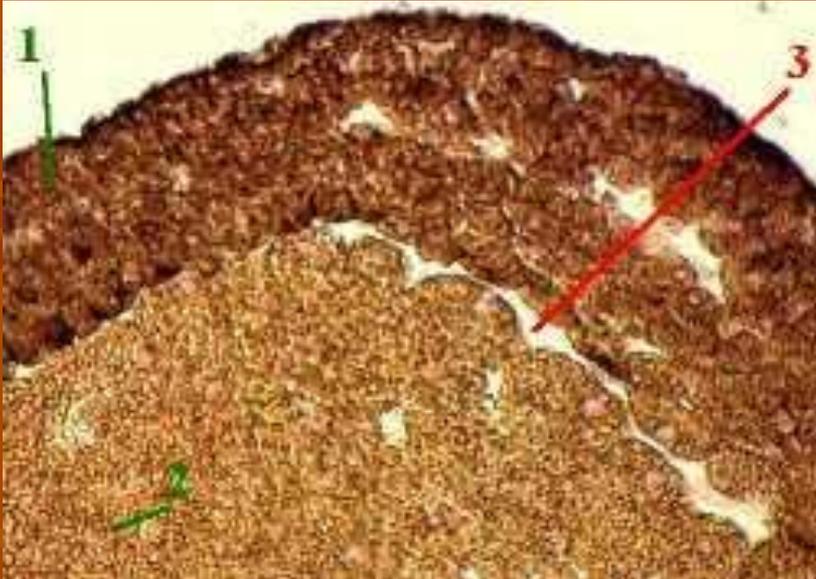
2. Иммиграция (вселение)



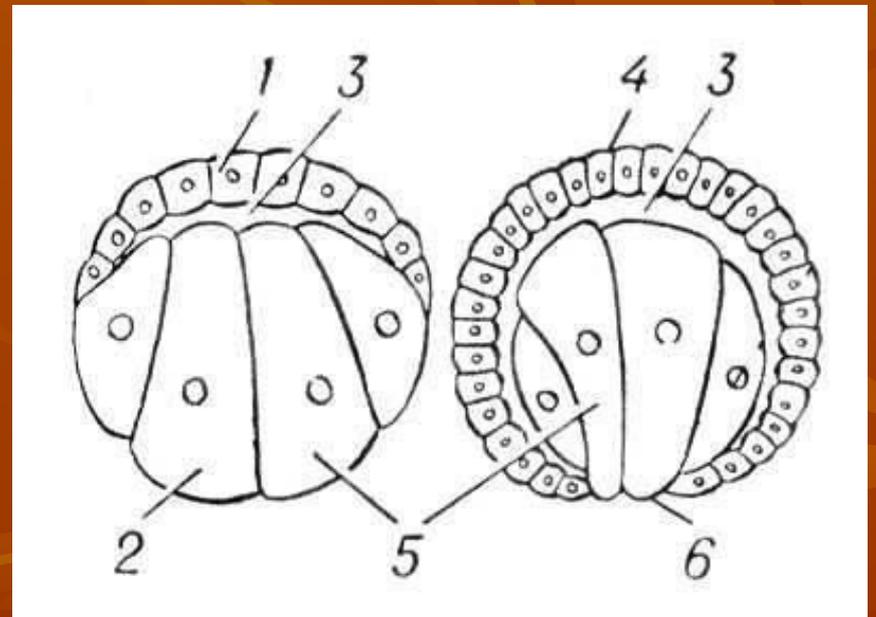
3. Деламинация (расслоение)



4. Эпиболия (обрастание)



Гастрюла лягушки.
Окраска железным гематоксилином

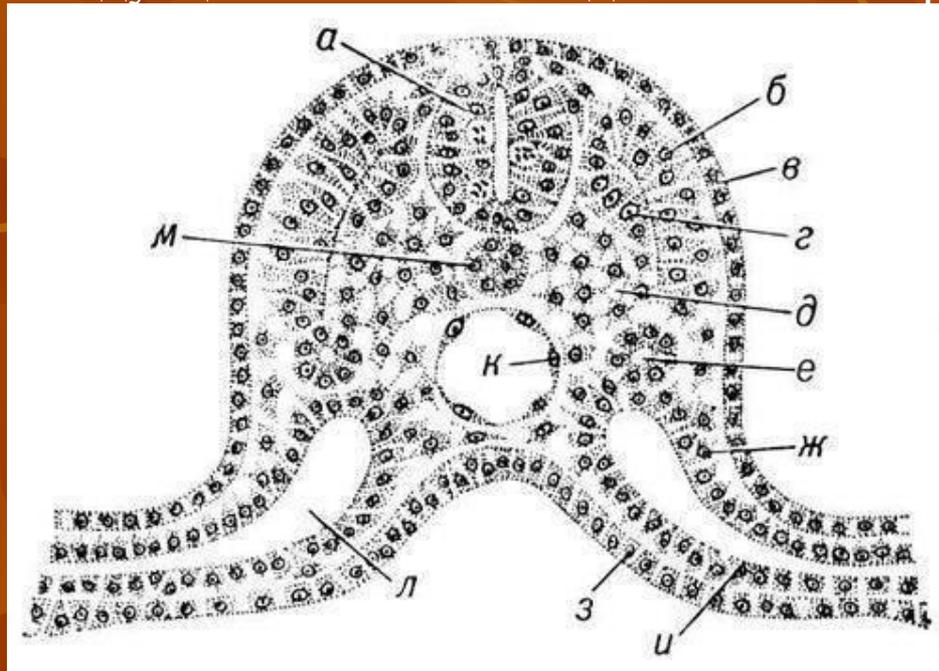


Закладка основных органов

У позвоночных животных в органогенезе можно выделить:

- нейрогенез — процесс формирования нервной трубки из эктодермального зародышевого листка;
- хордогенез — процесс формирования хорды из мезодермы;
- процесс формирования кишечника и связанных с ним органов.

Последовательное развитие тканей и органов, их дифференцировка происходят благодаря эмбриональной индукции — влиянию одних частей зародыша на развитие других частей.





**Спасибо
за внимание**

