

Теория филэмбриогенезов А. Н. Северцова



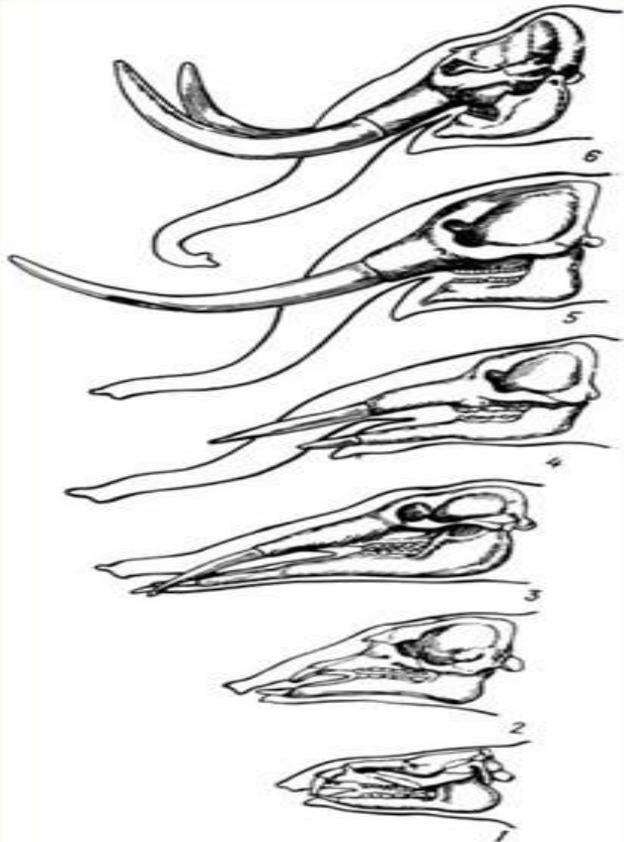
Презентацию подготовил
Студент группы 196-А
Второго медицинского факультета
Бобров Константин Кириллович

Понятие филэмбриогенеза

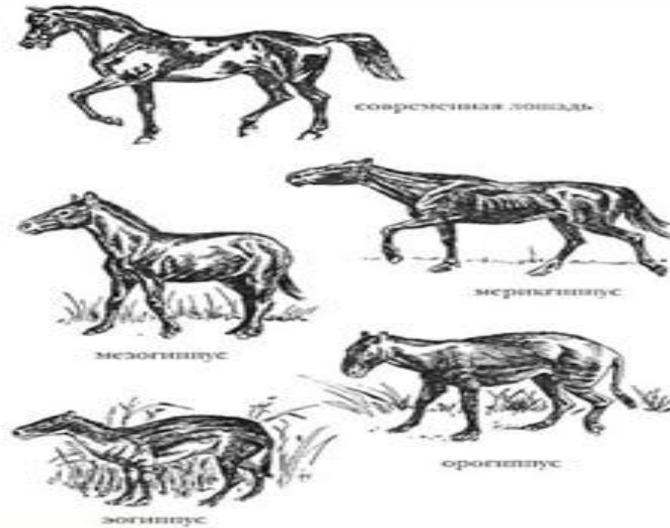
Филэмбриогенезы – эволюционные преобразования организмов путем изменения хода эмбрионального развития их предков, приводящие к появлению новых признаков у взрослых организмов. Создателем теории филэмбриогенеза является А.Н. Северцев.



Модусы филэмбриогенеза различаются: по времени возникновения, по характеру эволюционных преобразований. Посредством модусов филэмбриогенез может происходить как прогрессивное развитие (путём усложнения строения и функций организмов), так и регрессивное (путём упрощения строения и функций организмов вследствие приспособления их к новым, менее разнообразным условиям существования) (например, при паразитизме).



Эволюция черепа хоботных



Эволюция конечностей предков лошади

I. Палеонтологические доказательства эволюции

1. Наличие ископаемых филогенетических рядов

Филогенез лошади – 60 - 70 млн. лет; (работы Ковалевского В.О., 1870-80гг.)

Послойный анализ ископаемых форм позволяет определить скорость эволюции группы

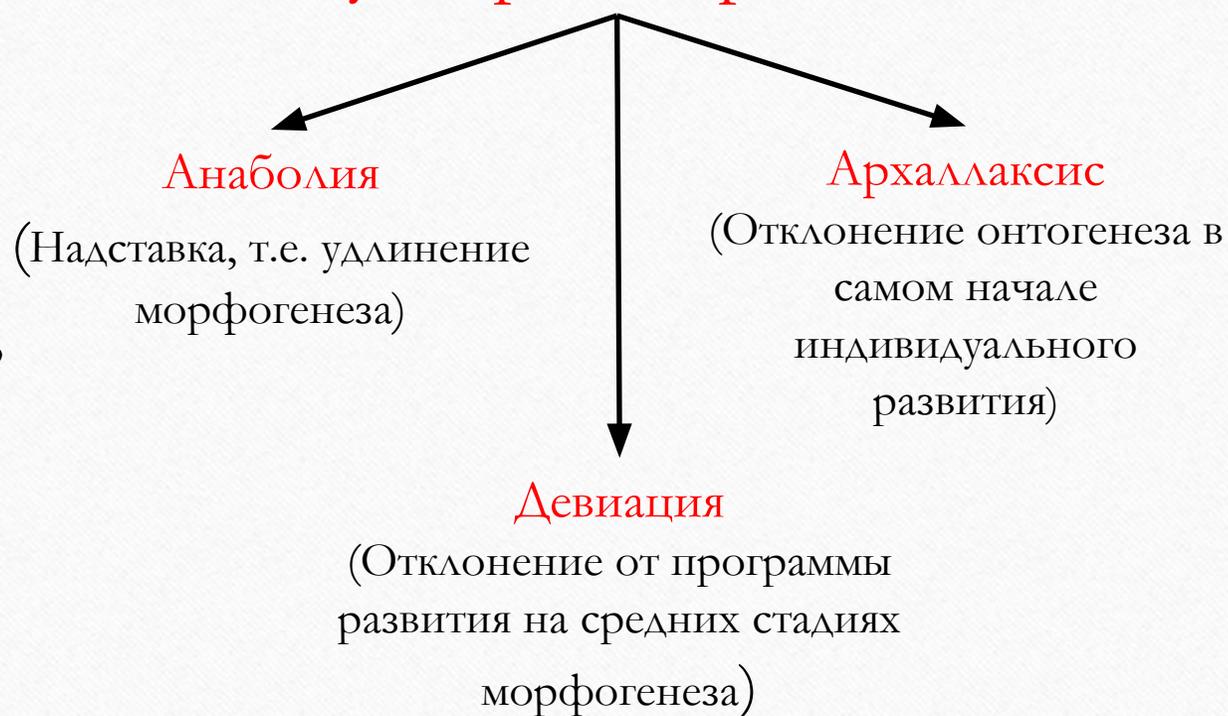
Модусы (способы) филэмбриогенеза

Существует несколько модусов (способов) филэмбриогенеза.

Важнейшие:

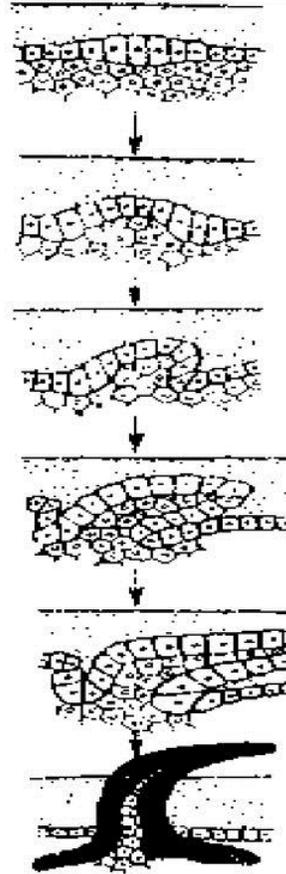
- **анаболия** (надставка конечных стадий развития),
- **девиация** (изменение на средних стадиях),
- **архаллаксис** (изменение первичных зачатков).

Модусы филэмбриогенеза



Анаболия

Усложнения онтогенеза путем прибавления, или надставки стадий, называются *анаболией*. Надставка добавляет новые черты строения органов, происходит дальнейшее его развитие. На поздних стадиях развития происходят обычно изменения в строении скелета позвоночных, возникают изменения в дифференцировке мышц, в распределении кровеносных сосудов. Путем анаболии возникает четырехкамерное сердце у птиц и млекопитающих. Перегородка между желудочками представляет надставку, она формируется на последних стадиях развития сердца. Путем анаболии появились рассеченные листья у растений.

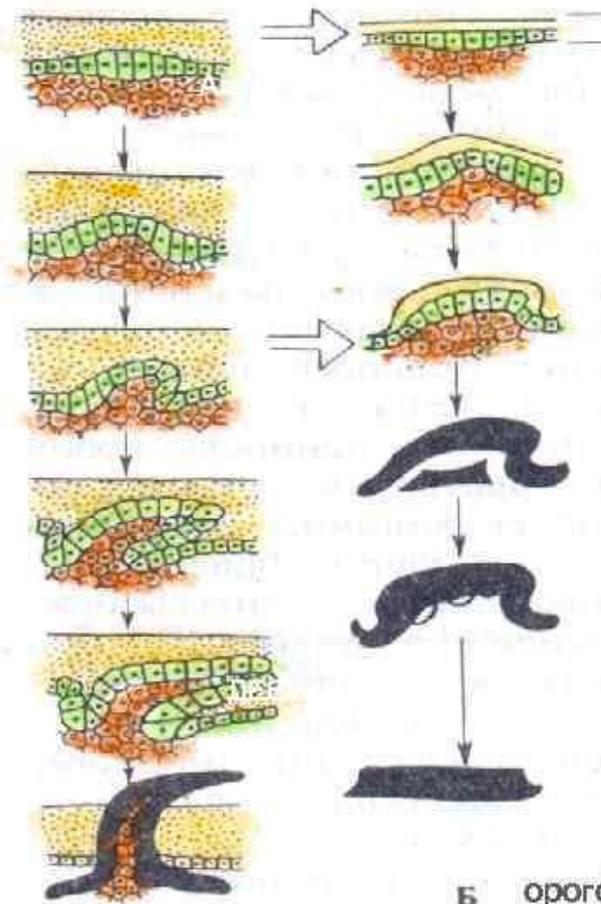


Пример анаболии

- Образование плакоидной чешуи у акул

Девияция

Девияция ведет к перестройке органов, существовавших у предков. Примером девияции является формирование роговых чешуй рептилий, которые первоначально формируются, как плакоидные чешуи акул. Затем у акул начинают интенсивно развиваться соединительнотканые образования в сосочке, а у рептилий – эпидермальная часть. Путем девияции формируются колючки, происходит преобразование побегов в клубень или луковицу.



Девияция

Развитие чешуй

А- **костная** чешуя
рыб;

Б – **роговая**
чешуя рептилий;

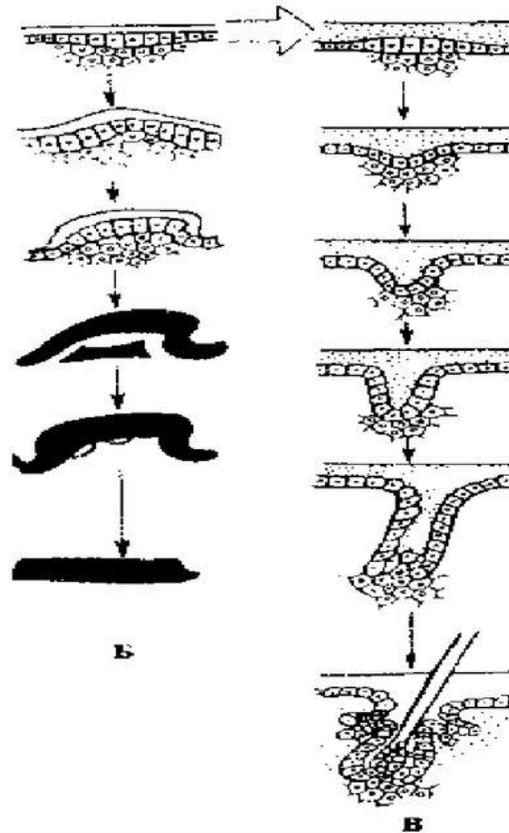
А окаменение

Б ороговение

Архаллаксис

Архаллаксис — изменение самих зачатков органов или их частей. Примером его является развитие волоса у млекопитающих. Путем архаллаксисов изменяется число позвонков, число зубов у животных и др. Архаллаксис имел место при удвоении числа тычинок, происхождении однодольности у растений.

Пример архаллаксиса



- От Б к В — архаллаксис.
- При возникновении волоса группа исходных эпидермальных клеток не выпячивается, а опускается в кожу. В дальнейшем все развитие зачатка не повторяет филогенетического развития чешуи

В основе филэмбриогенезов те же механизмы, которые обуславливают врождённые пороки развития. От пороков развития их отличает **ценность, т.е. полезность и закреплённость естественным отбором в филогенезе.**

- За счёт анаболии в онтогенезах потомков полностью реализуется основной биогенетический закон, т.е. происходит рекапитуляции всех предковых стадий развития.
- При девиациях рекапитулируют только ранние предковые стадии.
- Архаллакисы полностью не допускают рекапитуляции

Значение филэмбриогенеза

Основное значение теории филэмбриогенезов заключается в том, что она **объясняет механизм эволюции онтогенеза, механизм эволюционных преобразований органов, возникновение новых признаков в онтогенезе, объясняет факт рекапитуляции.**

Филэмбриогенез представляет собой результат наследственной перестройки формообразовательных аппаратов, комплекс наследственно обусловленных адаптивных преобразований онтогенеза.

Благодарю за внимание!

