

# Эволюция млекопитающих.





# Возникновение млекопитающих

- Появление первых млекопитающих датируется триасовым периодом, предположительно около 230 млн. лет назад.
- Прогрессивная эволюция млекопитающих была связана прежде всего с приобретением ими таких приспособительных черт, как высокая температура тела, способность к терморегуляции. Этому способствовали изменения в дыхательной и кровеносной системах: морфологически это выразилось в разделении сердца на четыре камеры и в сохранении одной дуги аорты, обусловивших несмешиваемость артериальной и венозной крови, в появлении вторичного костного нёба, обеспечившего дыхание во время еды, в изменении эффективности кормовой стратегии, обеспечившей ускоренное переваривание пищи. Она оказалась возможной на основе изменения строения челюстей, изменение зубов, развития челюстной мускулатуры.
- Такие черты млекопитающих, как крупный мозг и живорождение, сложились в эволюции значительно позднее.



Млекопитающие появились в позднем меловом периоде. Древнейшие млекопитающие были представлены мелкими насекомоядными формами, внешне очень похожими друг на друга. Все они были теплокровными плацентарными животными, покрытыми серовато-бурой шерстью, имели пятипалые, стопоходящие конечности. Длинный нос был снабжен подвижным хоботком, как у современной землеройки, предназначенным для поиска насекомых и их личинок. жизни. Ископаемые остатки известны из меловых отложений Средней Азии и Монголии.

Как правило, все  
насекомоядные  
вели ночной образ  
жизни.

Ископаемые  
остатки известны  
из меловых  
отложений  
Средней Азии и  
Монголии.







## Предки млекопитающих

- Одна из первых обособившихся групп древних рептилий во второй половине палеозоя — **синапсидные**. Они легли в основу становления подкласса **звероподобных**. В пермисреди них сформировалась группа **зверозубые**. Они оказались близкими по уровню организации млекопитающим.



# Млекопитающеподобные

- Древнейшее млекопитающеподобное животное с бивнями. Древнейшее животное с бивнями обитало в Европе до появления динозавров. Это был самец дииктодона, обладал двумя бивнями, опускающимися с нижней челюсти. Возраст его останков составляет 252-260 миллионов лет. Он относился к группе млекопитающеподобных рептилий и был эволюционным родственником животных, от которых позже произошли млекопитающие. В длину он достигал 70-80 сантиметров.

# Дииктодон





## Двиния

- Двиния - представитель прогрессивных зверообразных рептилий - цинодонтов (собакозубов). Эти животные были широко распространены в конце пермского периода и, по-видимому, являются ближайшими предками млекопитающих. Двиния была размером с небольшую собаку, около полуметра длиной. Ее зубы были похожи на зубы млекопитающих. На заостренной морде располагалось множество чувствительных волосков - вибрисс, помогавших обнаруживать добычу в темноте.





## Двиния

- Скорее всего, двиния уже была теплокровной, и тело ее было покрыто шерстью. Однако строение ее мозга было гораздо более примитивным, чем у всех известных млекопитающих. Двиния была всеядной, но в основном питалась насекомыми и другими беспозвоночными. Жила она около 250 млн. лет назад, костные остатки обнаружены на территории нынешней Архангельской области.

# ДВИНИЯ





# Плацериас

Плацериас жил в позднем триасе, около 222-215 млн. лет назад. Плацериасы относятся к терапсидам — группе, включающей в себя предков современных млекопитающих. Эти зверообразные ящеры могли достигать трех с половиной метров в длину и весил около тонны. Плацериасы были растительноядными животными. В их верхней челюсти имелись два крупных зуба (клыка), приспособленных для рыхления почвы в поисках корней.



# Плацериас

Крючковатый нос также служил для выкапывания растений. Пищей плацериасам служили мхи, корни и клубни растений.







# Дидельфодон

- Дидельфодон жил в позднем меловом периоде 67-65 млн. лет назад. Это древнее сумчатое является родственником современных опоссумов. Взрослые особи достигали метровой длины и весили около 20 кг, что делало их одними из самых крупных млекопитающих того времени. Дидельфодон жил в норах в густых лесах Северной Америки. Скорее всего, это был всеядный зверь, который питался мелкими рептилиями, насекомыми, падалью и даже мог красть яйца из гнезд динозавров. Дидельфодон, как многие млекопитающие мезозоя, был сумеречным или ночным животным. Он охотился, используя

# Дидельфодон

- Дидельфодон, как многие млекопитающие мезозоя, был сумеречным или ночным животным. Он охотился, используя хорошее зрение и острое обоняние. Ископаемые остатки известны из штата Монтана, США, а также из Южной Америки и Австралии.



# Кондилартр – предок бегемота

Первые виды гиппопотамов появились 54 миллионов лет назад, в третичный период кайнозойской эры. Как и прочие копытные, род бегемотов, или гиппопотама произошел от древнего животного кондилартра.







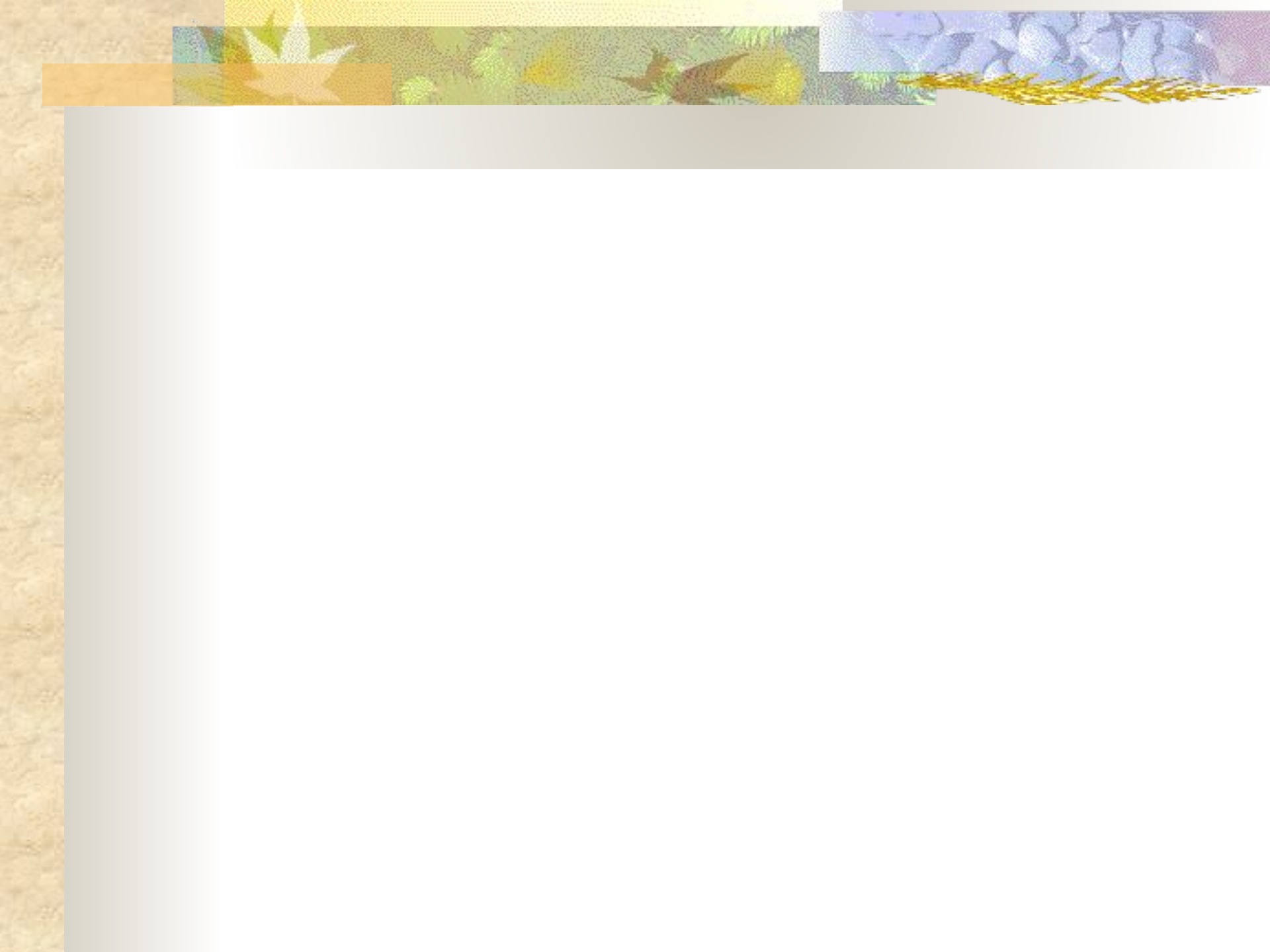
# Протитан - потомок кондилартра

- Протитан - один из ранних бронтотериев, лошадеобразных животных, существовавших с конца эоцена по середину олигоцена. Протитан, как и все бронтотерии, был крупным массивным зверем, внешне напоминавшим носорога, вес которого достигал 1 т. Массивные ноги с широкими трехпалыми ступнями позволяли ему легко передвигаться по рыхлому и топкому грунту. В отличие от носорогов, у бронтотериев, как и у лошадей, были хорошо развиты верхние и нижние резцы, которыми они сощипывали траву по берегам водоемов.

# Протитан

- Протитан, вероятно, по образу жизни напоминал бегемота. Большую часть времени он проводил в воде, лежа на мелководье, а в сумерках выходил пастись на берег. Жили протитаны на территории Северной Америки в самом начале олигоцена, около 35-38 млн. лет назад.









# Австралопитек

- Австралопитеки — крупные человекоподобные приматы, наиболее близкие к собственно людям. Австралопитеки населяли большую часть Африки в конце неогена в промежутке между 6 и 1 млн. лет назад. Они жили в саваннах семейными группами, включавшими 2-3 взрослых самцов, несколько самок и детенышей разных возрастов. Питались австралопитеки преимущественно растительной пищей, включая семена злаков, в связи с чем их клыки заметно уменьшились в размерах и перестали выступать над уровнем прочих зубов.

- 
- Передвигались они на двух ногах, почти или полностью выпрямившись. Их мозг по объему лишь незначительно уступал мозгу наиболее древних людей рода. Наиболее развитым он был у мелких видов австралопитеков. Африканский австралопитек был ростом около 150 см, и, вероятно, пользовался примитивными орудиями — грубо оббитыми камнями, палками, обломками кости. Его предок, афарский австралопитек, живший на территории нынешней Эфиопии 3,5 млн. лет назад, считается предком рода людей.

# Австралопитек







# Неандерталец

- Неандерталец — один из позднейших представителей рода людей. Появившись около 400 тыс. лет назад, возможно, в Африке, неандертальский человек заселил Европу и Азию в середине ледникового периода. Долгое время его причисляли к непосредственным предкам современного человека. В настоящее время считается, что оба вида произошли от какого-то общего предка и долгое время существовали параллельно. Неандертальцы были невысокого роста, 160-163 см, плотного телосложения.

■ От современного человека отличались более низким, вытянутым черепом с крупными надбровными дугами и мощными челюстями. Они обладали очень острым зрением и крайне примитивной речью. Пользовались сложными каменными орудиями и имели своеобразные культовые обряды. Вымерли около 40 тыс. лет назад.

