

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно - Ясенецкого»
Министерство здравоохранения Российской Федерации
Фармацевтический колледж

Лабораторная диагностика

РЕФЕРАТ

Современные представления о происхождении птиц и зверей

31.02.03 Лабораторная диагностика

Биология

Студент: Уштулан Д.А

Преподаватель: Плетюх Е.А

Работа оценена: _____

Красноярск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРТИЦ И ЗВЕРЕЙ.....	4
1.1. Происхождение птиц.....	4
1.2 Происхождение зверей.....	7
1.3 Современные представления о происхождении птиц и зверей.....	10
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	13
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	14

ВВЕДЕНИЕ

Уже более ста лет палеонтологи полагают, что одни живые существа были предками других. Вопрос в том, от какой именно группы организмов происходит тот или иной род, семейство, отряд, класс, тип, сколько на это потребовалось времени, как происходила модификация организма? Одним таксонам «везет» больше - остатки предковых по отношению к ним форм находят быстрее, а предки других групп долгое время остаются ненайденными. В качестве примеров можно вспомнить эволюцию лошадиных, которая начала проясняться еще в XIX в., и эволюцию китообразных, определенное представление о которой сложилось у палеонтологов только в 90-х гг. XX в.

Цель реферата: Узнать современные представления о происхождении птиц и зверей, эволюция птица зверь филогенетический

Задачи:

- 1) Изучить имеющуюся литературу;
- 2) Изучить происхождение птиц и зверей;
- 3) Сделать вывод что звери и птицы пришли к такому этапу развития только эволюционным путем.

1. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПТИЦ И ЗВЕРЕЙ

1.1 Происхождение птиц

Вопрос о происхождении и эволюции птиц выяснен только в самых общих чертах. Несомненно, что предками их были древние рептилии. Обособление ветви рептилий, приведшей в конечном счете к птицам, надо отнести к самому началу мезозоя (триасу). Ближе всего к птицам стоят псевдозухии (*Pseudosuchia*), давшее начало динозаврам, крокодилам и некоторым другим группам рептилий. Среди них особенно выделялись орнитозухи (*Ornithosuchus*), обнаруживающие наибольшее морфологическое сходство с птицами. Подобно птицам, они передвигались на задних ногах, а передние конечности служили для схватывания пищи. Хвост был длинный. В строении таза также были черты сходства, сводящиеся к значительному усилению этого образования. Наружные покровы состояли из вытянутых чешуй с продольной осью, от которой по бокам ответвлялись короткие бороздки, так что чешуйка в известной мере по своему строению напоминала перо. Сами псевдозухии были весьма специализированными рептилиями и не являлись прямыми предками птиц. Филогенетические корни последних надо искать среди еще более древних рептилий, давших начало и псевдозухиям.

Эволюция этой группы шла, видимо, путем приспособления первоначально к лазанию по деревьям, в связи с чем задние конечности оставались орудием опоры тела о твердый субстрат, а передние конечности специализировались для лазания путем обхвата пальцами ветвей. В последующем развилась способность перепрыгивать с ветки на ветку. Чешуи, покрывающие внешнюю часть передней конечности, удлиннились, образовав зачатки плоскости крыла.

Напомним об удивительной способности птенцов современных гоацинов лазать по деревьям при помощи пальцев крыла. Лазание по деревьям вызывало приспособление в виде противопоставления первого пальца задних конечностей остальным пальцам. Дальнейшим этапом было расширение краев чешуй и превращение их в перья, которые в первую очередь развились на крыльях и хвосте, а в последующем распространились по всему телу. Появление перьев не только позволило летать (первоначально, видимо, только перепархивать), но и играло очень важную термоизоляционную роль, т. е. в значительной мере обусловило гомойотермность птиц.

Анализ строения археоптериксов дает основание для предположений об их образе жизни. Это были древесные, лазающие животные, которые могли перепархивать и планировать, но не летать. Об этом говорят слабый скелет передних конечностей, свободные пальцы, слабая, без киля, грудина и гладкая поверхность костей крыла, свидетельствующие об отсутствии мощной

летательной мускулатуры. Судя по строению таза, они откладывали мелкие яйца, размером в $\frac{1}{2}$ куриных яиц. Слабые зубы говорят о питании насекомыми или плодами. Они вряд ли могли ходить на одних задних ногах, но хорошо лазали по деревьям, на что указывает строение конечностей и их поясов.

Резюмируя изложенное, приходим к выводу, что предками птиц были раннемезозойские рептилии, систематически близкие к псевдозухиям. Первоначально они представляли наземных животных, бегающих только на задних ногах.

Передние конечности их имели хватательную функцию. В последующем образ жизни стал древесным лазающим. Начала развиваться способность к перепрыгиванию, а затем и к планирующему полету, что было связано с разрастанием и удлинением чешуй. Появилась способность перепархивать с ветки на ветку, с дерева на дерево и обратно. Развитие этой способности привело к возникновению полета. Исходной средой для птиц был лес. Об этом свидетельствует и то, что наибольшее число видов птиц и наибольшее разнообразие экологических типов мы сейчас находим в лесу.

Одновременно с приспособлением к полету шло совершенствование многих черт строения. Появление перьевого покрова служило важнейшей предпосылкой для гомойотермности.

1.2 Происхождение зверей

В юрскую и меловую пору мы уже находим их в виде маленьких ничтожных существ, ростом с теперешних мышей и кротов и еще меньше. Но их потомкам принадлежало великое будущее. Млекопитающие, как и птицы, имеют свои преимущества перед пресмыкающимися в борьбе за жизнь. Подобно птицам, они могут сохранять теплоту в своем теле. У них есть свое теплое одеяние, греющее не хуже птичьих перьев. Это -- шерсть.

Есть у млекопитающих и такие преимущества, которых лишены птицы. Чтобы понять это, вспомним, в каком возрасте всего больше грозит гибель животным: конечно, в детстве. Рыбы мечут тысячи икринок. Большую часть икринок пожирают разные животные еще до появления молоди; вылупившиеся мальки тоже большей частью достаются разным хищникам, так что из многих тысяч рыбешек выживает одна-две. То же самое видим у лягушек и пресмыкающихся, яйца которых массами истребляются. Птицы очень заботятся о своих детях: выют для них гнезда, кормят, обучают летать, петь, находить пищу. Но и птичьи яйца и птенцы истребляются в большом числе. Совсем другое -- млекопитающие.

У них яйца не откладываются, а вынашиваются в теле матери до тех пор, пока зародыш не созреет совсем, и лишь тогда он рождается на свет. Но этого мало: пока мать носит зародыш в своем

теле, часть ее пищи, химически измененная, питает зародыш, а когда он родится на свет, то для него заготовлена уже другая пища -- молоко матери, которое тоже создается из ее пищи. Таковы важные преимущества млекопитающих.

У млекопитающих имеются и некоторые другие важные отличия. Внимательный читатель это сразу, примет. По каким признакам можно узнать млекопитающее животное, от которого ничего, кроме костяка, не осталось? Ведь по костям не видно, была ли на животном шерсть или нет, рождало ли оно живых детенышей или откладывало яйца, откармливало ли их молоком или нет...

Зато в самом скелете млекопитающих имеются резкие отличия от птиц и пресмыкающихся.

Так как у млекопитающих гораздо больше развита жевательная способность, чем у других позвоночных, то в связи с этим у них иначе устроены челюсти и иначе они прикрепляются к черепу. Нижняя челюсть млекопитающих сочленяется прямо с черепом таким образом, что суставный отросток челюсти входит в суставную ямку на черепе (на височной кости). У пресмыкающихся и птиц такого сочленения нет. У них нижняя челюсть причленяется к особой квадратной кости, а уже эта кость прикрепляется к черепу. Кроме того, в челюстях млекопитающих обычно находятся зубы разного вида: впереди сидят резцы, а за ними, по обе стороны, следуют клыки, потом малые коренные и, наконец, большие коренные. Такого разнообразия зубов у пресмыкающихся, вообще

говоря, нет. Только немногие, давно вымершие пресмыкающиеся имели зубы, подобные зубам млекопитающих. Таким образом, по зубам, по черепу, да и по другим костям ученым нетрудно отличить остатки млекопитающего животного от пресмыкающегося.

Посмотрите теперь, чем отличаются млекопитающие от пресмыкающихся. Да все такими особенностями, которые связаны с быстротой движений: у млекопитающих мягкая гибкая кожа, одетая не неподатливой чешуей, а тонкими волосами; у них прочная подвижная нижняя челюсть, которая обеспечивает быстроту пережевывания пищи; у них теплая кровь, доставляющая во все части тела достаточно пищи и кислорода, которые так сильно потребляются при быстрых движениях; у них сердце разделено (как и у птиц) на четыре части, и поэтому кровь, насыщенная кислородом, не смешивается с кровью, отдавшей свой кислород и уносящей из организма углекислый газ. И птицы, как мы видели, отчасти обязаны своим происхождением быстроте движений. Это не менее справедливо для млекопитающих: быстрота их движений достигалась усиленной работой всех четырех конечностей.

Во второй половине триаса уже жили на Земле мелкие животные, от которых сохранились челюсти и зубы и которые были очень похожи на млекопитающих. Самые крупные из них не превосходили размерами крысу. Удивительнее, всего то, что на всем протяжении мезозойской эры, в течение всех ее огромных периодов -- триасового, юрского и мелового -- первичные

млекопитающие, судя по их остаткам, почти не изменяются. Они по-прежнему остаются мелкими, мало приметными существами, добывающими себе жалкое пропитание, роясь в земле и поедая червей, насекомых, личинок, подобно теперешним кротам. На такую пищу указывает устройство их зубов. Что мешало им развиваться? Вероятно, над ними вечно висела угроза гибели в лице огромных ящеров, которые мимоходом, даже, быть может, не замечая этого, пожирали попадавшееся им млекопитающее. Революция на земной поверхности, которая произошла в конце палеозоя, была достаточна, чтобы вызвать к жизни новую группу животных -- млекопитающих, но она была еще недостаточна для того, чтобы уничтожить их врагов и доставить им возможность развиваться. До самого конца мезозоя млекопитающие остаются в тени. Время их расцвета наступило лишь с концом мезозоя.

1.3 Современные представления о происхождении птиц и зверей

Эволюция птиц началась, согласно традиционным представлениям, в Юрском периоде. Согласно этой версии, самым древним из известных видов птиц считается археоптерикс. Птицы в этом случае рассматриваются как специализированные представители теропод, близкие к другим оперенным динозаврам из группы манирапторов, например дромеозавридам.

Вместе с тем, ряд авторов придерживаются альтернативной версии, согласно которой первой достоверной находкой птиц является довольно спорное ископаемое протоавис из позднего триаса.

Согласно этой версии, и птицы, и тероподы произошли от одной из более ранних групп групп архозавров.

В настоящее время выдвинуто несколько различных гипотез происхождения и эволюции птиц, но общепринятой филогении нет.

«с деревьев вниз»

Текодонтная гипотеза

Эту гипотезу предложил в начале XX века Герхард Хейльман, основываясь на детальном обзоре биологии птиц (включая археоптерикса) и рептилий. По его мнению, наиболее близкими родственниками птиц следует считать триасовых псевдозухий (из надотрядатекодонтов). Текодонтная гипотеза была общепринятой в середине XX столетия и поддерживается сегодня рядом специалистов. Однако вплоть до настоящего времени среди псевдозухий не удалось обнаружить форм филогенетически близких к археоптериксу или другим ранним птицам.

Гипотеза Уокера (архазавроморфная)

Уокер обосновывал в 70-х годах XX века родство археоптерикса и всех птиц с триасовыми архозаврами из подотряда сфенозухий, родственных современным крокодилам. Аргументы Уокера неоднократно критиковались, и сам автор впоследствии признал гипотезу несостоятельной.

До недавнего времени обе гипотезы постепенно теряли сторонников. Однако после открытия четырёхкрылого оперённого динозавра в Китае, предсказанного ещё Бибой в 1915 году под именем «Тетраптерикс», группа гипотез «с деревьев вниз» вновь переживает расцвет. Что любопытно, подтвердить гипотезу Биба в 1926 году пытался Хейльман, исследовавший ноги птенцов горлиц и яканы, однако его исследования были тогда восприняты с большим скепсисом.

«с земли вверх»

Тероподная гипотеза

Гипотеза первоначально была выдвинута Томасом Генри Хаксли в XIX веке. В 70-х годах XX века её возродил Джон Остром. Основываясь на сравнении пересмотренной им остеологии археоптерикса и тероподных динозавров (в особенности описанного им дейнониха), Остром заключил, что ближайшими родственниками археоптерикса являются целурозавры из семейства дромеозаврид.

Впоследствии выводы Острома были подтверждены кладистическими исследованиями, обнаружением экземпляров целурозавров с отпечатками перьев, сравнением микроструктуры яичной скорлупы и репродуктивной биологии целурозавров и птиц. Сегодня тероподная гипотеза принимается большинством палеонтологов.

Заключение

Весь опыт палеонтологии показывает, что параллелизмы - очень распространенное явление в эволюции животных. Среди позвоночных этот феномен наиболее ярко показан в эволюции кистеперых рыб при переходе к наземным тетраподам и также среди териодонтов при переходе к млекопитающим.

Птицы в этом процессе не были исключением и сегодня очевидно, что существовало, по меньшей мере две линии этих оперенных существ, одна из которых может оставаться называться птицами, а другой следует подыскать новое название.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. <https://www.stud24.ru/biology/sovremennye-predstavleniya-o-proishozhdenii-ptic/377942-1199771-page1.html>
2. https://studwood.net/1578524/prochie_distsipliny/zaklyuchenie#306
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%81%D1%85%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%82%D0%B8%D1%86