

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

Отделение

Реферат

«Развитие жизни в мезозойской эре»

тема

31.02.03 Лабораторная диагностика

Код и наименование специальности

Биология

Наименование междисциплинарного курса (дисциплины)

Студент

Подпись, дата

Абдугафурова М.И.

Инициалы, фамилия

Преподаватель

Подпись, дата

Плетюх Е.А.

Инициалы, фамилия

Работа оценена: _____

(Оценка, подпись преподавателя)

Красноярск 2024

Оглавление

Введение:.....	3
1.Мезозойская эра и ее периоды.....	4
1.1. Триасовый период (Триас).....	4
1.2. Юрский период (Юра).....	4
1.3. Меловой период (Мел).....	4
2.Жизнь мезозойской эры.....	5
3. Растения мезозойской эры	5
4. Животный мир мезозойской эры.....	6
4.1 Триасовый период мезозойской эры.....	6
4.2 Юрский период – время развития динозавров	7
4.2 Меловой период	8
5. Вымирание динозавров	8
5.1. Основная версия.....	10
Заключение	11
Список используемой литературы	12

Введение:

Мезозойская эра началась примерно 250 и закончилась 65 миллионов лет назад. Она продолжалась 185 миллионов лет. Мезозой известен, в первую очередь, как эра динозавров.

Мезозойская эра является временем формирования основных контуров современных материков и, вероятно, большинства впадин океанов (кроме Тихого, который, вполне возможно, существовал раньше). Характеризуется растительностью, состоящей в основном из папоротников и голосеменных, и фауной с преобладанием рептилий среди позвоночных; в то же время является эрой возникновения покрытосеменных растений, млекопитающих и птиц.

В этой работе мы рассмотрим основные периоды мезозойской эры, изучим климат и географию того времени, а также погрузимся в мир растений и животных, которые процветали в то время. Наконец, мы обсудим трагическое событие – вымирание динозавров, которое стало концом мезозойской эры.

1. Мезозойская эра и ее периоды

Мезозойская эра — это эра средней жизни. Мезозой является переходным этапом между палеозойской и кайнозойской. В мезозойскую эру постепенно формируются современные очертания материков и океанов, современная морская фауна и флора. Образовались Анды и Кордильеры, горные массивы Китая и Восточной Азии. Сформировались впадины Атлантического и Индийского океанов. Началось формирование впадин Тихого океана.

Подразделяется мезозойская эра на три периода:

- триасовый – 252-201 млн. лет назад;
- юрский – 201-145 млн. лет назад;
- меловой – 145-66 млн. лет назад.

Кратко рассмотрим каждый из них.

1.1. Триасовый период (Триас).

Начальная эратема мезозойской эры длится 35 млн лет. Это время формирования Атлантического океана. Единый континент Пангея снова начинает разламываться на две части – Гондвану и Лавразию. Внутренние материковые водоемы начинают активно пересыхать. Впадины, оставшиеся от них, постепенно заполняются отложениями пород. Появляются новые горные возвышенности и вулканы, которые проявляют повышенную активность. Громадную часть суши все также занимают пустынные зоны с погодными условиями, непригодными для жизнедеятельности большинства видов живых существ. Уровень соли в водоемах повышается. В этот временной промежуток на планете появляются представители птиц, млекопитающих и динозавров.

1.2. Юрский период (Юра)

– самый знаменитый период мезозойской эры. Свое название он получил благодаря найденным в Юре (горные массивы Европы) осадочным отложениям того времени. Средний период мезозойской эры продолжается около 69 млн лет. Начинается образование современных материков – Африки, Америки, Антарктиды, Австралии. Но располагаются они пока не в том порядке, к которому мы привыкли. Появляются глубокие заливы и небольшие моря, разделяющие материки. Продолжается активное образование горных массивов. Море Арктики затопляет север Лавразии. В результате этого климат увлажняется, и на месте пустынь образуется растительность.

1.3. Меловой период (Мел).

Заключительный период мезозойской эры занимает временной промежуток в 79 млн лет. Появляются покрытосеменные растения. В результате этого

начинается эволюция представителей фауны. Продолжается передвижение континентов – Африка, Америка, Индия и Австралия отдаляются друг от друга. Материки Лавразия и Гондвана начинают распадаться на континентальные блоки. На юге планеты формируются громадные острова. Расширяется Атлантический океан. Меловой период – это время расцвета флоры и фауны на суше. В связи с эволюцией растительного мира, в моря и океаны попадает меньше минералов. Уменьшается количество водорослей и бактерий в водоемах.

2. Жизнь мезозойской эры

В начале мезозоя произошло очень значимое событие — земная кора оказалась рассечена глубокими трещинами. Как и прежде, эти разломы явились каналами выхода на поверхность расплавленной магмы. Когда буйство земных недр прекратилось, образовавшиеся глубокие впадины заполнила вода. Теплый климат способствовал бурному развитию биосферы.

3. Растения мезозойской эры

Повышенная влажность климата юрского периода привела к бурному образованию растительной массы планеты. Леса состояли из папоротников, хвойных и цикадовых. Вблизи водоемов росли туи и араукарии.

В середине мезозойской эры сформировались два пояса растительности:

- Северный, в котором господствовали травянистые папоротники и гинговые деревья;
- Южный. Здесь царствовали древовидные папоротники и цикадовые.

В современном мире папоротники, саговники и кордаиты того времени можно встретить в тропических и субтропических лесах. Хвощи, плауны, кипарисы и еловые практически не имели никаких отличий от тех, которые распространены в наше время.

Меловой период характеризуется появлением растений, имеющих цветки. В связи с этим, среди насекомых появились бабочки и пчелы, благодаря которым цветковые растения смогли быстро распространяться по планете. Так же в это время начинают произрастать гинговые деревья с опадающей в холодное время года листвой. Хвойные лесные массивы данного временного промежутка очень похожи на современные. В них входят тисы, пихты и кипарисы.

Развитие высших голосеменных растений длится в течение всей мезозойской эры. Свое название эти представители земной флоры получили из-за того, что

их семена не имели наружной защитной оболочки. Наибольшее распространение получили цикадовые и беннеттитовые.

4. Животный мир мезозойской эры

4.1 Триасовый период мезозойской эры.

В триасовый период животные активно эволюционировали. Сформировалось огромное многообразие более развитых существ, которые постепенно вытесняли древние виды.

Одним из таких видов рептилий стали похожие на зверей пеликозавры – парусные ящеры. На спинах у них располагался огромный парус, похожий на веер. На смену им пришли терапсиды, которые делились на 2 группы – хищники и травоядные. Лапы у них были мощные, хвосты короткие. По скорости и выносливости терапсиды намного превосходили пеликозавров, но это не спасло их вид от вымирания в конце эпохи мезозоя.

Эволюционной группой ящеров, из которых позднее произойдут млекопитающие, являются цинодонты. Свое название эти животные получили благодаря мощным челюстным костям и острым зубам, с помощью которых они без труда могли пережевывать сырое мясо. Тела их были покрыты густой шерстью. Самки откладывали яйца, но новорожденные детеныши питались материнским молоком.

В начале мезозойской эры образовался новый вид ящеров – архозавры (правящие рептилии). Они являются предками всех динозавров, птерозавров, плезиозавров, ихтиозавров, плакодонтов и крокодилморфов. Архозавры, приспособившиеся к климатическим условиям на побережье, стали хищными текодонтами. Они охотились на суше возле водоемов. В большинстве своем текодонты ходили на 4 лапах. Но существовали и особи, которые бегали на задних лапах. Таким способом эти животные развивали невероятную скорость. Через некоторое время текодонты эволюционировали в динозавров.

К концу триасового периода преобладали 2 вида рептилий. Одни являются предками крокодилов нашего времени. Из других получились динозавры.

Динозавры строением тела не похожи на остальных ящеров. Лапы у них располагаются под телом. Эта особенность позволила динозаврам быстро двигаться. Кожа их покрыта водонепроницаемой чешуей. Передвигаются ящеры на 2 или 4 ногах, в зависимости от вида. Первыми представителями стали быстрые целофизисы, мощные герреразавры и громадные платезавры.

Помимо динозавров, архозавры положили начало еще одному виду рептилий, отличающихся от остальных. Это птерозавры – первые ящеры, умеющие

летать. Жили они возле водоемов, а в пищу употребляли различных насекомых.

Животный мир морских глубин мезозойской эры так же характеризуется разнообразием видов – аммониты, двустворчатые моллюски, семейства акул, костные и лучеперые рыбы. Самыми выдающимися хищниками были появившиеся не так давно подводные ящеры.

Дельфинообразные ихтиозавры обладали высокой скоростью. Один из гигантских представителей ихтиозавров – шонизавр. Длина его доходила до 23 метров, а вес не превышал 40 тонн.

Ящероподобные нотозавры имели острые клыки. Плакадонты, схожие с современными тритонами, искали на морском дне раковины моллюсков, которых перекусывали зубами. Танистрофеи жили на суше. Длинные, стройные шеи позволяли им ловить рыб, стоя на берегу.

Еще 1 группа морских ящеров триасового периода – плезиозавры. В начале эры плезиозавры достигали размера всего в 2 метра, а к середине мезозоя эволюционировали в гигантов.

4.2 Юрский период – время развития динозавров

Эволюция растительной жизни дала толчок к появлению разных видов травоядных динозавров. А это, в свою очередь, привело к увеличению численности хищных особей. Некоторые виды динозавров были размером с кошку, другие же сравнивались размерами с гигантскими китами. Самыми гигантскими особями являются диплодоки и брахиозавры, достигающие длины 30 метров. Вес их был около 50 тонн.

Археоптерикс – первое существо, стоящее на границе между ящерами и птицами. Летать на дальние расстояния археоптериксы еще не умели. Клюв им заменяли челюсти с острыми зубами. Крылья оканчивались пальцами. Размером археоптериксы были с современных ворон. Жили преимущественно в лесах, а питались насекомыми и различными семенами.

В середине мезозойской эры птерозавры делятся на 2 группы – птеродактили и рамфоринхи. У птеродактилей отсутствовали хвост и перья. Зато имелись большие крылья и узкий череп с немногочисленными зубами. Жили эти существа стаями на побережье. Днем добывали себе пропитание, а ночью прятались на деревьях. В пищу птеродактили употребляли рыбу, моллюсков и насекомых. Чтобы подняться в небо, этой группе птерозавров приходилось прыгать с возвышенностей. Рамфоринхи тоже жили на побережье. Питались рыбой и насекомыми. Самым опасным хищником морских глубин был лиоплевродон, весивший 25 тонн.

4.2 Меловой период

В меловой период мезозойской эры появились пчелы и бабочки. Насекомые разносили пыльцу, а цветы давали им пищу. Так началось долгосрочное сотрудничество насекомых и растений.

Самыми известными динозаврами того времени стали хищные тираннозавры и тарбозавры, травоядные двуногие игуанодоны, четвероногие похожие на носорогов трицератопсы и небольшие панцирные анкилозавры.

Большинство млекопитающих того периода принадлежит к подклассу аллотерий. Это небольшие животные, похожие на мышей, весом не более 0,5 кг. Единственный исключительный вид – репеномамы. Они вырастали до 1 метра и весили 14 кг. В конце мезозойской эры происходит эволюция млекопитающих – от аллотерий отделяются предки современных животных. Они разделились на 3 вида – яйцекладущие, сумчатые и плацентарные. Именно они в начале следующей эры замещают динозавров. Из плацентарного вида млекопитающих появились грызуны и приматы. Первыми приматами становятся пургаториусы. Из сумчатого вида произошли современные опоссумы, а яйцекладущие породили утконосов.

5. Вымирание динозавров

По данным палеонтологии, динозавры вымерли в конце мелового периода, около 65 миллионов лет назад. Процесс вымирания занял около 5 миллионов лет, так как слои давностью в 70 миллионов лет содержат множество останков этих древних ящеров. По геологическим меркам это период небольшой, но всё-таки надо отметить, что вымирание не было мгновенным.

Вымирание динозавров явилось лишь частью так называемого «великого вымирания», имевшего место в то же время: вместе с динозаврами вымерли морские рептилии (мозазавры и плезиозавры) и летающие ящеры, многие моллюски, в том числе аммониты, белемниты и множество мелких водорослей. Всего погибло 16 % семейств морских животных, 47 % морской фауны и 18 % семейств сухопутных позвоночных.

Однако большая часть растений и животных пережила этот период. Например, не вымерли сухопутные пресмыкающиеся, такие как змеи, черепахи, ящерицы и водные пресмыкающиеся, такие как крокодилы. Также выжили ближайшие родственники аммонитов -- наутилусы, не говоря о птицах, первых млекопитающих, кораллах и наземных растениях.

Кроме того, некоторые динозавры (трицератопсы, тероподы и др.) существовали на западе Северной Америки и в Индии еще несколько миллионов лет в начале палеогена, после их вымирания в других местах.

Все перечисленные гипотезы популярны, в основном, в среде неспециалистов. Профессионалы-палеонтологи резко негативно относятся к такого рода гипотезам, поскольку ни одна из них не может в полной мере объяснить весь комплекс явлений, связанных с вымиранием динозавров и других видов в конце мелового периода.

Говоря о причинах вымирания собственно динозавров, необходимо отметить некоторые важные особенности этого вымирания:

Вымирание можно назвать «быстрым» только по геологическим меркам, в действительности оно заняло никак не менее нескольких сотен тысяч лет.

Вообще, говорить о «быстром вымирании динозавров» не совсем правильно. В любой группе живых существ постоянно идёт образование новых видов и вымирание ранее существующих. Эти процессы идут одновременно, и при равенстве скоростей вымирания и образования новых видов группа существует. С этой точки зрения в период «великого вымирания» скорость собственно вымирания динозавров, то есть исчезновения ранее существовавших видов, не превышает скорости вымирания в предыдущие периоды. Но на смену вымиравшим видам динозавров не приходили новые, в результате чего группа, в конце концов, полностью вымерла.

Вследствие сказанного, главные проблемы перечисленных версий следующие:

Гипотезы фокусируются именно на вымирании, которое, как было сказано, шло теми же темпами, что и в предшествующее время.

Часть гипотез неприемлема просто потому, что они не соответствуют фактам или не имеют фактических подтверждений. Так, не найдено никаких следов быстрого изменения магнитного поля (дрейф магнитных полюсов происходит довольно медленно и он, как раз, отслеживается по геологическим следам), скачков температуры океана или повсеместного катастрофического вулканизма.

Все импактные гипотезы (гипотезы ударного воздействия), в том числе астрономические, не объясняют избирательности вымирания и не соответствуют продолжительности его периода. Кроме того, степень опасности импактов для биосферы преувеличена: достоверно зафиксированы следы неоднократных столкновений Земли с крупными астероидами, однако в периоды, когда они происходили, никаких существенных изменений в биосфере не зафиксировано. Имели место локальные катастрофы в местах падений, которые весь остальной живой мир практически не замечал.

5.1. Основная версия

В современной палеонтологии господствует биосферная версия «великого вымирания», в том числе вымирания динозавров. Согласно ей, основными исходными факторами, предопределившими исчезновение динозавров, стали:

- Появление цветковых растений;
- Постепенное изменение климата, вызванное дрейфом материков.
- Последовательность событий, приведшая к вымиранию, представляется следующим образом:

Цветковые растения, имеющие более развитую корневую систему и лучше использующие плодородие почвы, достаточно быстро повсеместно вытеснили прочие виды растительности. При этом появились насекомые, специализированные на питании цветковыми, а насекомые, «привязанные» к ранее существовавшим видам растительности, начали вымирать.

Цветковые растения образуют дернину, являющуюся лучшим из природных подавителей эрозии. В результате их распространения снизилось размывание поверхности суши и, соответственно, поступление в океаны питательных веществ. «Обеднение» океана пищей привело к гибели значительной части водорослей, являвшихся основным первичным производителем биомассы в океане.

Заключение

Мезозой называют "Эрой рептилий" из-за исключительного их разнообразия и количества. Конец эры знаменуется вымиранием многих органических мезофитных форм, что явилось отражением изменения палеогеографической и палеотектонической обстановок. Это время получило название "Времени великого вымирания", когда в относительно короткий промежуток времени бесследно исчезли многие важнейшие группы животных и растительного мира. Причина этого вымирания дискутируется две гипотезы, которые являются противоположными или полярными:

1. Более высокоорганизованные группы вытеснили и истребили менее организованных.
2. Важную роль отводит катастрофическим процессам в истории Земли, например, падению крупных метеоритов.

Но все же ответить на вопрос: «Почему вымерли динозавры?» сегодня с уверенностью нельзя. Все версии за неимением весомых доказательств существуют лишь на уровне предположений. Стоит обратить внимание, что динозавры вероятно впервые за миллионы лет оказались под воздействием нескольких перечисленных факторов, и в итоге уступили место млекопитающим.

Список используемой литературы

- https://studbooks.net/853081/estestvoznanie/vyvody_mezozoyu?ysclid=lvguu4jm8j854749165
- <https://wika.tutoronline.ru/biologiya-prirodovedenie/class/9/osnovnye-svedeniya-o-mezozojskoj-ere--prodolzhitel'nost-zhizni-i-harakteristika?ysclid=lvguuqw48g79957331>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/Мезозой>
- <https://bigenc.ru/c/mezozoiskaia-eratemala-era-4c51b8?ysclid=lvguw5nu1w79618893>
- <https://историиземли.рф/mezozojskaya-era.html?ysclid=lvguwg05mr57389283>