**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

1. Изменения на суше

2. Изменения в море

3. Фауна

4. Флора

5. Климат

Заключение

Список использованных источников

**ВВЕДЕНИЕ**

Неоген (от нео... и греч. genos — рождение, возраст), второй период кайнозоя. Следует за палеогеном, предшествует антропогену. Включает миоцен и плиоцен. Начало по абс. исчислению 25±2млн. лет, конец — 1,8 млн. лет назад, длительность св. 23 млн. лет.

Завершение формирования ряда горных систем (Альпы, Карпаты, Балканы, Атлас, Кавказ, Гималаи, Кордильеры и др.).

Значит, изменения размеров и очертаний мор. бассейнов, сильное общее осушение. Оледенение Антарктиды; в конце Н. п. — оледенения в горных странах. Родовой, а иногда видовой состав морских беспозвоночных близок к современному.

На суше — господство плацентарных млекопитающих; известны медведи, кошки, гиены, носороги, олени, жирафы. Достигают расцвета человекообразные обезьяны, в плиоцене появляются австралопитеки. В Сев. и Юж. Америке, Австралии развитие млекопитающих длительное время шло обособленно из-за отсутствия связи между континентами. В середине Н. п. (поздний миоцен) произошёл обмен фаунами между Евразией и Сев. Америкой, а в конце Н. п. (плиоцен) — миграция фаун из Сев. Америки в Южную. В Юж. Америке развивались особые группы сумчатых, неполнозубых, широконосых обезьян. Состав флоры близок к современной; в конце Н. в сев. областях появляются тайга и тундра.

**1. ИЗМЕНЕНИЯ НА СУШЕ**

В течение неогенового периода необычайно высокой активностью обладали тектонические движения, которые привели к поднятию крупных участков земной коры, сопровождаемому складчатостью и внедрением интрузий. В результате этих движений возникли и приобрели современные черты горные системы Альпийско-Гималайского пояса, западных цепей Кордильер и Анд, а также островных дуг. Одновременно с ними сильно активизировались движения по древним и вновь возникшим разломам. Они вызвали разноамплитудные глыбовые перемещения и привели к возрождению горного рельефа на окраинах древних и молодых платформ. Различная скорость и разный знак перемещения блоков способствовали образованию контрастного рельефа от высоких плато и плоскогорий, расчлененных печными долинами, до высокогорных массивов со сложной системой хребтов и межгорных впадин. Процессы активизации, приведшие к возрождению горного рельефа, сопровождались интенсивным магматизмом.

Первопричиной столь активной перестройки на континентах явилось продолжавшееся перемещение и столкновение крупных литосферных плит. В неогеновом периоде завершилось формирование современного облика океанов и береговой зоны континентов. Соприкосновение жестких литосферных плит привело к образованию горных хребтов и массивов. Так, в результате столкновения Индостанской плиты с Евразией появилась мощная горная система Гималаев. Перемещение Африки в северном направлении и ее столкновение с Евразией привело к сокращению ранее обширного океана Тетис и формированию высоких гор, окружающих современное Средиземное море (Атлас, Пиренеи, Альпы, Карпаты, Крым, Кавказ, Эльбурс, горные системы Турции и Ирана). Этот огромный горно-складчатый пояс, известный под названием Альпийско-Гималайского, протягивается на расстояние нескольких тысяч километров. Формирование этого пояса еще далеко до завершения. До настоящего времени здесь происходят сильные тектонические движения. Свидетельством этого являются частые землетрясения, извержения вулканов и медленное увеличение высот горных хребтов.

Другая величайшая горная цепь Земли — Анды появилась в результате столкновения Южно-Американской литосферной плиты с океанической плитой Наска, расположенной в пределах юго-восточной части Тихого океана. Здесь, так же как и в Альпийско-Гималайском поясе, продолжаются активные горообразовательные процессы.

На востоке Азии, начиная от Корякского нагорья вплоть до о-ва Новая Гвинея, располагается Восточно-Азиатский пояс. Активные тектонические движения и вулканизм, происходившие в неогеновом периоде, продолжаются и в настоящее время. Здесь осуществляются поднятия и медленные перемещения островных дуг, извержения вулканов, сильные землетрясения и идет накопление мощных толщ обломочного материала.

**2. ИЗМЕНЕНИЯ В МОРЕ**

Значительное перемещение литосферных плит и их столкновения в пределах консолидированных жестких участков вызывали образование глубинных разломов. Движения вдоль этих разломов значительно изменили облик Земли.

На западе Северной Америки глубинный разлом отделил от материка п-ов Калифорнию, в результате чего образовался Калифорнийский залив.

В начале неогена взаимно пересекающиеся глубинные разломы рассекли жесткие плиты Африки и Аравии на отдельные глыбы и началось их медленное раздвижение. На месте раздвигов возникли грабены, в которых расположились современные Красное море, Суэцкий и Аденский заливы. Именно они отделили Аравийский полуостров от Африки.

Изучение рельефа и состава пород морского дна Красного моря и Аденского залива привело ученых к заключению, во-первых, земная кора здесь имеет океаническое строение, т. е. под небольшим слоем осадочных образований базальтовая кора, и, во-вторых, что образование таких грабенов, в центральной части которых находятся линейно вытянутые сооружения, подобные современным срединно-океаническим хребтам, является начальным этапом формирования океанических впадин на теле Земли.

Исследования Красного моря и Аденского залива проведенные с помощью глубоководного бурения и при помощи спускаемых глубоководных обитаемых аппаратов, показали, что в настоящее время в центральной части грабенов резко увеличен тепловой поток, происходят подводные излияния базальтовых лав и вынос сильноминерализованных рассолов. Температура придонных вод превышает 60 °С, а минерализация, но не общая соленость, возрастает почти в 5—8 раз за счет повышенного содержания цинка, золота, меди, железа, серебра, урана. Насыщенная минеральными солями, вынесенными из глубинных недр Земли, вода располагается на глубинах 2—2,5 км и не поднимается к поверхности.

Большие изменения произошли в течение неогена в Восточной Африке. Здесь возникла целая система разломов, носящих название Великих Африканских разломов. Они начинаются в районе нижнего течения р. Замбези и тянутся в субмеридиональном направлении. У озера Ньяса серия разломов образует три ветви. Западная ветвь проходит через озера Танганьика и Эдуард, центральная — через озера Рудольф и Дофине, а восточная — около южной оконечности п-ова Сомали и открывается в Индийский океан. Центральная ветвь в свою очередь делится на две. Одна подходит к побережью Аденского залива, а другая через Эфиопию проходит к Красному и Мертвому морям и упирается в горную систему Тавр.

Крупные грабены были образованы и в других регионах. Так были сформированы Байкальский грабен с амплитудой прогибания свыше 2500 м и находящиеся на продолжении оз. Байкал Тункинская впадина и ряд впадин, расположенных в северо-восточном направлении. Эти впадины заполнены мощными толщами песчано-глинистых и вулканогенных осадков мощностью в несколько тысяч метров.

Сложное развитие претерпел океан Тетис. В результате перемещения Африканского континента океан Тетис распался на два морских бассейна, которые разделялись цепочкой суши и архипелагами островов. Они протягивались от Альп через Балканы и Анатолию в пределы современных Центрального Ирана и Афганистана. В то время как южный бассейн Тетиса длительное время сохранял связь с Мировым океаном, северный все сильнее изолировался, особенно после появления молодых горных сооружений. Возникло море с изменчивой соленостью, которое называют Паратетисом. Оно простиралось на многие сотни километров от районов Западной Европы до Аральского моря.

В конце неогена в результате интенсивного роста горных сооружений Паратетис распался на ряд полуизолированных бассейнов. Продолжавшиеся тектонические движения вызывали одних участков и затопление других.

Энергичные воздымания Альп, Карпат, Кавказа, Крыма и горных сооружений Ирана и Анатолии способствовали обособлению Средиземного, Черного, Каспийского морей. Временами связь между ними восстанавливалась.

Одна из крупнейших изоляций Средиземного моря от Мирового океана, происшедшая около 5 млн. лет назад, чуть не привела к крупнейшей катастрофе. Во время так называемого мессинского кризиса в результате отсутствия притока воды и усиленного испарения произошло значительное возрастание солености и постепенное усыхание Средиземного моря. Ежегодно за счет испарения Средиземное море теряло более 3 тыс. км3 воды. При отсутствии связи с открытым океаном это вызвало сильное понижение уровня моря. На месте Средиземного моря появилась огромная ванна, уровень воды в которой был на несколько сот метров ниже уровня Мирового океана. Осушенная поверхность огромной пустыни была покрыта толстым слоем каменной соли, ангидрита и гипса.

Спустя некоторое время перемычка в виде Гибралтарского хребта, соединявшая Европу с Африкой, рухнула, воды Атлантики хлынули в чашу Средиземноморской впадины и довольно быстро заполнили ее. Благодаря большому перепаду высот между уровнем воды в Атлантике и поверхностью Средиземноморской низменности напор воды в Гибралтарском проливе — водопаде был очень сильным. Пропускная способность Гибралтарского водопада в несколько сот раз превышала способность водопада Виктория. Через несколько десятков лет чаша Средиземноморской впадины вновь заполнилась.

В течение плиоценовой эпохи неоднократно менялись размены и очертания Черного (его иногда называют Понтическим) и Каспийского морей. Между ними то возникали связи через Предкавказье, Рионскую и Куринскую низменности, то вновь пропадали. В четвертичное время возникла связь Черного моря со Средиземным посредством проливов Босфор и Дарданеллы. Это спасло Черное море от окончательного высыхания, а связь с Каспием была в конце концов утрачена. Площадь последнего, как и Аральского моря, медленно сокращается и не исключено, что если человек не придет ему на помощь, то его ждет участь Средиземного моря в мессинский кризис.

Следовательно, в течение неогена произошла гибель некогда величайшего океана Тетис, который разделял два крупнейших материка — Евразию и Гондвану. В результате перемещения литосферных плит площадь океана сильно уменьшилась, и в настоящее время его реликтами являются Средиземное, Черное и Каспийское моря.

**3. ФАУНА**

Значительные изменения произошли в составе фауны. В шельфовых зонах обитали достигшие большого разнообразия двустворчатые и брюхоногие моллюски, кораллы, фораминиферы, а в более удаленных участках — планктонные фораминиферы и кокколитофориды.

В умеренных и высоких широтах состав морской фауны изменился. Исчезли кораллы и тропические формы моллюсков, появилось огромное количество радиолярий и особенно диатомей. Широкое развитие получили костистые рыбы, морские черепахи и земноводные.

Большого разнообразия достигла фауна наземных позвоночных. В миоцене, когда многие ландшафты сохраняли черты палеогена, развивалась так называемая анхитериевая фауна, получившая название по характерному представителю — анхитерию. Анхитерий — это небольшого размера животное, величиной с пони, — один из предков лошадей с трехпалыми конечностями. Анхитериевая фауна включала многие формы предков лошадей, а также носорогов, медведей, оленей, свиней, антилоп, черепах, грызунов и обезьян. Из этого перечисления видно, что в состав фауны входили как лесные, так и лесостепные (саванные) формы. В зависимости от ландшафтно-климатических условий наблюдалась экологическая неоднородность. В более засушливых саванных районах имели распространение мастодонты, газели, обезьяны, антилопы и т. д.

В середине неогена в Евразии, Северной Америке и Африке появилась быстро прогрессирующая гиппарионовая фауна. В нее входили древние (гиппарионы) и настоящие лошади, носороги, хоботные, антилопы, верблюды, олени, жирафы, бегемоты, грызуны, черепахи, человекообразные обезьяны, гиены, саблезубые тигры и другие хищники.

Самым характерным представителем этой фауны был гиппарион- небольшая лошадь с трехпалыми конечностями, пришедшая на смену анхитерию. Они обитали в открытых степных пространствах и строение их конечностей указывает на способность передвижения как в высокотравье, так и по кочковатым болотам..

В гиппарионовой фауне преобладающее значение имели представители открытых и лесостепных ландшафтов. В конце неогена роль гиппариновой фауны возросла. В ее составе усилилось значение саванно-степных представителей животного мира — антилоп, верблюдов, жираф, страусов, однопалой лошади.

В течение кайнозоя связь между отдельными континентами периодически прерывалась. Это препятствовало миграциям наземной фауны и одновременно обусловило большие провинциальные различия. Так, например, в неогене очень своеобразной была фауна Южной Америки. Она состояла из сумчатых, копытных, грызунов, плосконосых обезьян. Начиная с палеогена, эндемичная фауна развивалась и в Австралии.

**4. ФЛОРА**

Под воздействием многих факторов в неогене бурную эволюцию испытывал органический мир. Животное и растительное царство приобрело современные черты. В это время впервые возникли ландшафты тайги, лесостепей, горных и равнинных степей.

В экваториальных и тропических областях были распространены влажные леса или саванны. Обширные пространства покрывались своеобразными лесами, напоминающими современные дождевые леса низменностей Калимантана. В составе тропических лесов произрастали фикусы, банановые, пальмы бамбуки, древовидные папоротники, лавры, вечнозеленые дубы и т. д. В районах с сильным дефицитом влаги и сезонным распределением атмосферных осадков располагались саванны.

В умеренных и высоких широтах дифференциация растительного покрова была значительнее. Лесная растительность в начале неогена характеризовалась разнообразием и богатством видов. Довольно большим развитием пользовались широколиственные леса, в которых ведущая роль принадлежала вечнозеленым формам. В связи с усилением засушливости здесь появились ксерофильные элементы, давшие начало средиземноморскому типу растительности. Для этой растительности было характерно появление в составе вечнозеленых лавровидных лесов маслин, грецкого ореха, платанов, самшитов, кипарисов, южных видов сосен и кедров.

Важную роль в распределении растительности играл рельеф. На предгорных обильно заболоченных низменностях располагались заросли ниссовых, таксодиумов и папоротников. На склонах гор росли широколиственные леса, в которых ведущая роль принадлежала субтропическим формам, выше они сменялись хвойными лесами, состоящими из сосны, пихты, тсуги, ели.

При перемещении в сторону полярных областей в составе лесов исчезали вечнозеленые и широколиственные формы. Хвойно-широколиственные леса были представлены довольно большим спектром голосеменных и покрытосеменных форм от ели, сосны и секвойи до ивы, ольхи, березы, бука, клена, ореха, каштана. В аридной области умеренных широт располагались бореальные аналоги саванн — степи. Лесная растительность находилась по долинам рек и на побережьях озер.

В связи с похолоданием, усиливавшимся в конце неогена, возникли и получили широкое распространение новые зональные типы ландшафта — тайга, лесостепь и тундра.

До настоящего времени все еще окончательно не решен вопрос о месте возникновения тайги. Гипотезы приполярного происхождения тайги связывают образование таежных компонентов в приполярных районах с постепенным распространением ее к югу по мере наступления похолодания. Другая группа гипотез предполагает, что родиной таежных ландшафтов была Берингия - область суши, включающая современные Чукотку и обширные участки шельфовых морей Северо-Востока СССР Так называемая филоценогенетическая гипотеза рассматривает тайгу как ландшафт, возникший за счет постепенной деградации хвойно-широколиственных лесов по мере похолодания и уменьшения влажности. Имеется также другая гипотеза, согласно которой тайга возникла в результате вертикальной климатической зональности. Таежная растительность вначале развивалась в высокогорье, а затем как бы «спустилась» на окружающие равнины во время похолодания. В конце неогена таежные ландшафты уже занимали обширные пространства Северной Евразии и северных районов Северной Америки.

На рубеже неогена и четвертичного периода вследствие похолодания и усиления засушливости в лесной формации особо выделились травянистые растительные сообщества степного типа. В неогене начался процесс «великого остепнения равнин». Вначале степи занимали ограниченные районы и часто чередовались с лесостепями. Степные ландшафты формировались в пределах внутриконтинентальных равнин умеренного пояса с переменно-влажным типом климата. В аридном климате образовались полупустыни и пустыни, главным образом за счет сокращения саванных ландшафтов.

**5. КЛИМАТ**

В течение неогенового периода климатические условия на Земле приближались к современным. Абсолютное господство континентальных условий на материках, резко выраженные контрасты наземного рельефа, наличие высоких и протяженных горных систем, уменьшение площади Арктического бассейна и его относительная изоляция, сокращение размеров Средиземного моря и многих окраинных морей оказали существенное влияние на климат неогена. В целом для климата неогена были характерны следующие особенности: прогрессивное похолодание, распространившееся от высоких широт, и появление ледовитости в полярных областях; существенное обострение температурных контрастов между высокими и низкими широтами; обособление и резкое преобладание континентального климата

Простирание климатических поясов приближалось к современному широтному. По обе стороны от экватора располагались экваториальный и два тропических пояса. В их пределах на континентальных поверхностях в условиях высокой увлажненности формировались мощные латеритовые покровы и произрастали тропические влажные леса. В морях обитали исключительно теплолюбивые представители фауны - кораллы, коралловые губки, мшанки, разнообразные брюхоногие и двустворчатые моллюски и т. д.

Для тропиков были характерны наивысшие значения температур. В прибрежных участках морских бассейнов среднегодовые температуры обычно превышали 22°С. На периферии тропического пояса к северу и к югу от экватора течение миоценовой эпохи (в соответствии с изменением климатических условий) менялся тип растительности. Тропические дождевые леса сменялись субтропическими ксерофильными, а вечнозеленые формы вытеснялись хвойными и широколиственными. В пределах субтропического пояса располагались влажные и относительно засушливые ландшафты.

Природные условия субтропического пояса в миоцене подвергались сильным изменениям, с одной стороны, под воздействием наступающего похолодания, а с другой — в результате усиления континентальности климата. В лесах исчезли представители вечнозеленых ассоциаций, а затем теплолюбивые хвойные и даже некоторые широколиственные. В середине миоценовой эпохи среднегодовые температуры в субтропическом поясе составляли 17—20 °С, а в конце миоцена они повсеместно понизились на 3—5°.

Похолодание, прогрессивно развивавшееся с начала неогена, наиболее сильно отразилось на климате полярных и умеренных широт и выразилось в значительном разрастании покровного оледенения Антарктиды. Первые льды возникли в горных областях Антарктиды около 20—22 млн. лет назад. В дальнейшем ледники переместились на равнины, и их площадь особенно сильно возросла в середине неогена.

После кратковременного потепления, происшедшего около 5 млн. лет назад, вновь наступило похолодание. Оно привело к сужению экваториального, тропического и субтропического поясов и расширению площади аридного климата. Значительное понижение температур способствовало появлению тундрового и таежного типов ландшафта, увеличению мощности антарктического ледникового панциря и возникновению сначала горных ледников, а затем и сплошного панциря в полярных областях северного полушария. Впервые лед в акватории Северного Ледовитого океана появился около 4,5 млн. лет назад. Около 2 млн. лет назад ледниковыми покровами были заняты значительная часть Антарктиды, Патагонии, Исландия и многие острова Северного Ледовитого океана.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Неогеновый период является одним из важнейших периодов геологической истории Земли. Млекопитающие осваивают моря и воздух. Фауна этого периода становится очень похожей на современную. Но есть и отличия – еще существуют мастодонт, гиппарион, саблезубый тигр. Крупные нелетающие птицы играют большую роль, особенно в изолированных, островных экосистемах.

За этот относительно небольшой промежуток времени земная поверхность приобрела современные черты, возникли ранее неизвестные ландшафтно-климатические обстановки и появились прямые предки человека.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Хаин В. Е., Короновский Н. В., Ясаманов Н. А. Историческая геология; Учебник. — М.; Изд-во МГУ, 1997.

2. Дашкевич З.В. Палеогеография. Л.: ЛГУ.1968.

3. Палеонтология и палеоэкология. М.: Недра. 1995.

4.