

Фауна Палеоген (конспект лекции к презентации)

1. слайд - титул

Познакомимся с фауной тропиков Старого Света, то есть Африки и Азии.

На слайде - **филиппинский панголин**, или *ящер* (*Manis culionensis*), типичный представитель фауны Палеоген, млекопитающее, отряд Паноглины - этот отряд из Лавразиатерев, они обитают исключительно, но и повсеместно в Палеоген. Панголинов всего 8 видов, 4 африканских и 4 азиатских. Питаются только насекомыми, преимущественно муравьями. Язык очень длинный и липкий, когти мощные, как у американского муравьеда. Раньше их даже относили к одному отряду, но потом стало ясно, что они не особо родственные, и свой нынешний облик приобрели эволюционно независимо друг от друга.

2 слайд - книги

1. **Альфред Брем**, "Путешествие по Африке", 1847-1852, впервые опубликована в 1853 г., с тех пор переиздавалась многократно на самых разных языках. Много описаний флоры, фауны, а также любопытные зарисовки быта и нравов местных жителей.

2. **Валентин Александрович Догель** и **Иван Иванович Соколов**, наши питерские учёные, весной 1914 года совершили длительное путешествие в Восточную Африку, где ими были собраны обширные зоологические коллекции и рабочие материалы по паразитологии термитов, копытных, а также по эмбриологии многоножек. В 1916 году был опубликован отчёт о путешествии, кроме научных результатов он содержит интересные путевые заметки. Этот отчёт был переиздан в 2004 году в сборнике трудов нашей кафедры зоологии, он есть в кафедральной библиотеке.

3. **Бернгард Гржимек** и **Михаэль Гржимек** "Серенгети не должен умереть". Книга создавалась одновременно с фильмом, с таким же названием, в 1959 году. Бернгард Гржимек - знаменитый учёный с невероятно интересной биографией. Его фильм про Серенгети стал практически первым полнометражным документальным фильмом о дикой природе, который показывали в кинотеатрах как художественный, и он имел огромный успех. С него-то и начались все эти многочисленные фильмы о природе. У Гржимека много прекрасных книг, настоятельно рекомендую выписать из Википедии их названия и последовательно прочитать все до единой. Не пожалеете, уверяю вас.

4. **Джой Адамсон**, известная писательница, натуралист. В 27 лет она уехала из Европы в Африку и осталась там на всю жизнь. Она сделала очень многое для сохранения дикой природы. Ей первой удалось вернуть в дикую природу львицу, выращенную в неволе, об этом написано в известной трилогии "Рождённая свободной". Её перу принадлежит ещё несколько замечательных книг о животных.

5. **Джейн Гудолл**, британский приматолог. Вот уже более 60 лет она изучает социальную жизнь и интеллект шимпанзе в Национальном парке Гомбе-Стрим в Танзании. Она невероятно популярный и знаменитый исследователь, автор многих книг и фильмов о шимпанзе и других животных.

6. **Роберт Сапольски**, известный американский нейроэндокринолог. Он популярен прежде всего своими книгами и лекциями о природе стресса, кстати, их тоже советую почитать. Но для нас сегодня более важна его книга "Записки примата", где он интересно рассказывает об изучении бабуинов, а также о собственных захватывающих приключениях в Африке.

3 слайд - карта с контуром Палеогей

Перейдём непосредственно к теме нашей лекции.

На спутниковом снимке отмечены примерные границы зоогеографического царства Палеогей, или Тропики Старого Света. Имеется в виду суша, но не только материков, а также множества островов в океанах. Общий контур Палеогей обведён в соответствии с зоогеографическим районированием, предложенным **Анатолием Георгиевичем Вороновым**, известным российским биогеографом, признанным авторитетом в этой области. Напомню, что границы Индо-Малайской области с другими зоогеографическими областями остаются предметом дискуссий, особенно в отношении островов Тихого океана.

4 слайд - карта с контурами Эфиопской и Индо-Малайской областей

В пределах царства Палеогей традиционно выделяют две области - Эфиопская в Африке и Индо-Малайская в Азии. Иногда выделяют ещё и Мадагаскарскую область, но мы будем рассматривать эндемиков Мадагаскара как части Эфиопской области.

Эфиопская область занимает весь африканский материк южнее Сахары, а также южную часть Аравийского полуострова. Индо-Малайская область - это территория Индии, Индокитая и множества островов в тропической зоне Индийского и Тихого океанов.

5 слайд - видовое разнообразие

Взгляните на карту биоразнообразия. Палеогей необычайно богата видами животных, в том числе эндемичными.

Здесь присутствуют представители большинства отрядов - и позвоночных, и беспозвоночных. В Африке самое большое биоразнообразие наблюдается в центральной части континента, особенно в районе Восточно-Африканской рифтовой системы. Напомню, рифт - это разлом земной коры. Здесь довольно активен вулканизм, горообразование, прочие катаклизмы, это увеличивает разнообразие экотопов и, возможно, влияет на мутагенез. Ну и тропическое расположение очень важно. Кстати, некоторые учёные считают, что именно из этих мест началась древняя история человечества. А в Индо-Малайском регионе наиболее богат видами север Индокитая, там тоже тёплый влажный климат и чрезвычайное разнообразие экотопов.

6 слайд - филогенетическое древо млекопитающих

Давайте теперь посмотрим на молекулярно-филогенетическое древо млекопитающих. Каждая ветвь соответствует или одному отряду, или какой-то очень близкородственной группе отрядов. Разными цветами выделены большие группы: сиреневым - Афротерии, синим - Лавразиатерии, зелёным - Эуархонтоглиры. Из всех

этих многочисленных групп только две НЕ имеют своих представителей в Палеогее - самая нижняя веточка, это Яйцекладущие, они есть только в Австралийском регионе, и самая средняя, одинокая, розовая - Американские неполнозубые. Все остальные могут быть найдены в Палеогее. Даже Сумчатые. Напомню, что некоторые сумчатые, *поссумы* и *кускусы*, обитают на Сулавеси и других островах, в том числе островах Малайского архипелага. И если Сулавеси некоторые учёные ещё относят к Австралийской области, то уж Малайский архипелаг - точно относится к Индо-Малайской области.

7 слайд - слоны

Обзор фауны Палеогей мы начнём с Афротериев - коренных обитателей Африки. Наиболее крупные представители афротериев, да и вообще самые крупные наземные животные - слоны, семейство Слоновые, отряд Хоботные. Хоботные единственные из всех сухопутных афротериев далеко расселились за пределы родного континента. Кроме них только водные афротерии имеют обширный ареал - это сирены: *ламантины* и *дюгоны*, довольно близкие родственники хоботных. Кстати, Африка - единственный континент, у берегов которого можно встретить и ламантинов, и дюгоней. Если говорить про других афротериев, то ещё немного пробрался в Азию, на Аравийский полуостров *капский даман*. Все остальные афротерии находятся или в Африке, или на Мадагаскаре.

Ну а слоны есть и в Африке, и в Индо-Малайской области. В настоящее время Хоботные обитают строго в пределах Палеогей, но так было не всегда. В древности хоботные водились и по всей Евразии, и в обеих Америках. Но - вымерли везде, кроме Палеогей. Да и здесь во многих местах современные слоны находятся на грани вымирания или уже исчезли.

На слайде вверху *африканский слон*, внизу - *азиатский*.

Африканский слон - более крупный, у африканского слона самая высокая точка тела на задней части спины, а у азиатского обычно возвышается голова или передняя часть спины. На верху головы у азиатского слона выделяются две округлые выпуклости, как шишки, а у африканского верх головы более плоский, скошенный или домиком. Уши у африканского побольше, чем у азиатского, а копытоподобных наростов на подошвах - поменьше. Кстати, в описаниях слонов в разных источниках существуют расхождения в информации о пальцах и копытах у этих животных. Дело в том, что копыта у слонов - это не совсем копыта. Копыта - у лошади, у коровы, они соответствуют нашим ногтям или когтям собаки, то есть каждое копыто одевает и защищает кончик отдельного пальца. У слонов же крайние фаланги пальцев заканчиваются где-то в глубине подушкообразной подошвы, а наверху на коже образуются такие копытоподобные выросты. Кстати, нечто подобное мы наблюдаем на лапах у ламантинов. И вот количество этих копыт у слонов может варьировать от 3 до 5, и часто их у африканского слона меньше, чем у азиатского, тогда как самих настоящих пальцев у африканского слона по 5 на всех ногах, а у азиатского 5 на передних ногах и 4 на задних. И к тому же недавно у африканских слонов нашли дополнительные твёрдые образования, которые называют шестыми пальцами. В общем, пальцы и копыта у слонов - это отдельная богатая тема для рассуждений.

Раньше африканского слона называли единственным видом рода *Loxodonta*, но

теперь выделяют два вида - лесного и саванного слонов (на слайде - *саванный слон* *Loxodonta africana*) Предполагают, что они разделились примерно в начале плейстоцена или даже раньше.

Азиатские слоны - это другой род семейства слоновых с единственным видом *Elephas maximus*. Внутри этого вида выделяют 3 географических подвида - индийский слон, это основной, материковый подвид, и два островных - цейлонский и суматранский. У индийских слонов, в отличие от африканских, бивни есть только у самцов - на нижней фотографии видно, что самка без бивней. А у цейлонских слонов даже и у самцов нет бивней. Такая мутация закрепилась отбором на выживание. Самцов с бивнями убивали ради слоновой кости, а мутанты без бивней оказались в безопасности. Вот теперь только они и остались.

8 слайд - трубказуб и слоновый прыгунчик

Перейдём к другим афротериям. *Капский трубказуб* (*Orycteropus afer*, вверху на слайде) - ночной зверь размером со свинью, питается муравьями и термитами, его широкие крепкие когти позволяют раздирать термитники и копать землю. Трубказуб быстро и ловко роет норы, с несколькими входами, с глубокой гнездовой камерой. Многие животные используют опустевшие норы трубказуба под своё жилище - гиены, шакалы, дикобразы, но особенно их любят бородавочники. А земляной волк следует за трубказубом и ест термитов в разрушенных термитниках - самому ему трудно проломить прочные стены. Трубказуб поедает не только муравьёв и термитов, но и других беспозвоночных, а изредка и мелких позвоночных. А ещё он выкапывает и съедает сочные плоды уникального подземного огурца *Cucumis humifructus*, при этом распространяет его семена. Без помощи трубказубов подземный огурец обречён на вымирание.

Слоновий прыгунчик, или *короткоухий прыгунчик* (*Macroscelides proboscideus*, внизу на слайде) - самый мелкий среди прыгунчиков, размером примерно с домовую мышь. Своё название он получил за свой нос - хоботок. Лишь недавно зоологи узнали, что он реально родственник слонов. Прыгунчики питаются в основном насекомыми, но и растительную пищу тоже употребляют.

Из других афротериев в Африке можно встретить *златокротов* и *тенреков*, хотя большинство тенреков - эндемики Мадагаскара.

9 слайд - филогенетическое древо приматов

Посмотрим на филогенетическое древо отряда приматов. Мы видим, что с самого начала кайнозоя оно разделилось на мокроносых обезьян (синяя верхняя ветвь) и сухоносых обезьян (нижняя зелёная ветвь). В прежней систематике мокроносых обезьян относили к подотряду "Полуобезьяны", однако при изучении молекулярно-филогенетических отношений приматов оказалось, что семейство Долгопятовые, прежде входившее в состав Полуобезьян, оказалось ближе по родству к Обезьянам. Из-за этих "возмутителей спокойствия" пришлось заменять таксоны Полуобезьяны-Обезьяны на Мокроносые-Сухоносые. Долгопяты обладают рядом промежуточных признаков между этими группами. Другим изменением систематики приматов является обновление состава семейства Гоминиды - теперь в него включены не только виды рода *Ното* - Люди, но и все человекообразные обезьяны.

10 слайд - Эуархонты, приматы

Очень древней группой млекопитающих в Палеогее являются Эуархонты, они объединяют отряды приматов, шерстокрылов и тупай. Среди приматов, если не брать в расчёт человека, самыми распространёнными оказываются обезьяны из семейства мартышковых. Среди них есть и африканские, и азиатские виды, и некоторые вышли за пределы Палеогее, например, *японские макаки*. Среди мартышковых весьма многочисленными видами собственно род *мартышки*, все его представители живут в Африке южнее Сахары. На слайде справа - *голубая мартышка (Cercopithecus mitis)*.

В Юго-Восточной Азии из мартышковых наиболее распространены виды рода *макаки*. На слайде слева *макак-резус*, или *бенгальский макак (Macaca mulatta)*. Это самый успешный и самый распространённый вид приматов после человека. Иногда возникает вопрос, как правильно говорить - макак или макака. В именительном падеже можно и так, и так называть, ведь макак - это русское название, а макака - латинское. То же самое и с жирафом, кстати. Макак - резус встречается на различных высотах и в самых различных местах обитания: от лугов до засушливых и лесных зон, а также вблизи населённых пунктов. Макак-резусов очень часто содержат как лабораторных животных.

11 слайд - африканские гоминиды

Наиболее крупные приматы - это человекообразные обезьяны, теперь они входят в состав семейства Гоминиды вместе с человеком. В Африке обитают два рода гоминид - гориллы и шимпанзе. Важную роль в видообразовании внутри обоих родов сыграла разделённость ареалов руслом реки Конго. Человекообразные обезьяны не могут плавать, и не способны перебраться на другой берег реки. Внизу на слайде - семья *восточных горных горилл (Gorilla beringei)* в национальном парке Вирунга в Республике Конго. Гориллы - строгие вегетарианцы, чего не скажешь о шимпанзе, которые охотно употребляют мясную пищу.

На верхнем слайде - семья *обыкновенных шимпанзе (Pan troglodytes)* в Национальном парке Гомбе-Стрим в Танзании, это фото с сайта Джейн Гудолл, я про неё рассказывала в начале лекции. Сейчас известно довольно много о социальной жизни шимпанзе, об том, как они пользуются различными орудиями, всё это, конечно, очень интересно, но по-прежнему остро стоит вопрос об их выживании.

12 слайд - орангутан

В Индо-Малайской области, а точнее, на островах Суматра и Калимантан, обитает ещё один род человекообразных обезьян - орангутаны, три вида. На слайде - *суматранский орангутан (Pongo abelii)*. В отличие от африканских гоминид, живущих в группах, орангутаны ведут одиночный образ жизни. Ну, правда, это больше относится к взрослым самцам, так как самка заботится о детёныше до 8 лет, и всё это время они живут вместе. Вероятно, одиночный образ жизни связан со скудной кормовой базой в природе, потому что в центрах спасения на подкормочных площадках орангутаны прекрасно уживаются в больших группах и демонстрируют сложное и разнообразное социальное поведение.

13 слайд - полуобезьяны

Интересная, очень древняя ветвь приматов - это полуобезьяны, или, как теперь их называют "мокроносые обезьяны". К ним относят лемуру, руконожек и лори. Лемуры и руконожки - эндемики Мадагаскара, а вот лориобразные обитают и в Африке, и в Юго-Восточной Азии. На слайде вверху - африканский вид *галаго сенегальский* (*Galago senegalensis*). Именно на этих сенегальских галаго очень любят охотиться шимпанзе и даже изготавливают для этого особые копыя из палок. Разные виды галаго довольно широко распространены по Африке в древесно-кустарниковых биотопах.

В Индо-Малайской области обитают *лори* - тонкие и толстые. Кстати, в Московском зоопарке сенегальские галаго и толстые лори содержатся совместно. На слайде внизу - азиатский вид *медленный толстый лори*, или *куканг* (*Nycticebus coucang*). Он знаменит тем, что является одним из немногих ядовитых млекопитающих. На плече, примерно между локтем и подмышкой, у толстого лори имеется особая железа, выделяющая токсичное вещество. Лори облизывает своё плечо, секрет железы смешивается со слюной и становится ещё более ядовитым. Если лори кого-то кусает, то старается подольше не разжимать зубы - так действие токсинов усиливается. Были даже случаи гибели людей от укуса толстого лори, но механизм физиологического воздействия пока не ясен. В 2003 году американские учёные выделили и исследовали основной компонент секрета плечевого органа толстого лори, это оказался небольшой белок, состоящий из двух аминокислотных цепей, связанных несколькими дисульфидными связями. Концевые участки этих пептидных цепей демонстрируют почти 70% сходство последовательностей со строением белка из слюны кошек, известного под названием "аллерген домашней кошки". Возможно, жертвы укуса лори умирают от анафилактического шока. Но это вопрос ещё не решён до конца, потому что есть свидетельства того, что токсичность укуса зависит от диеты лори, а ведь он питается очень ядовитыми беспозвоночными и иногда зачем-то грызёт ядовитую смолу растений. В общем, будете общаться с толстыми лори, постарайтесь не попадаться им на зуб.

14 слайд - тупайя и шерстокрыл

В большой и древней группе эуархонтов состоят не только приматы, но и ещё два отряда - наши ближайшие сородичи среди млекопитающих. Это шерстокрылы и тупайи. И те, и другие обитают только в Индо-Малайской области.

Отряд Тупайи - самая древняя ветвь нашего филогенетического древа. Тупайи славятся тем, что у них отношение массы мозга к массе тела выше, чем у любого другого млекопитающего, включая человека, впрочем, такой высокий коэффициент не редкость для животных весом менее 1 кг. Тупайи - мелкие всеядные зверьки размером с белку. Для знаменитого растения раффлезия арнольди с самым большим цветком тупайи являются главными распространителями семян. Они поедают плоды раффлезии и с фекалиями переносят семена на другие растения. Фекалии тупайи - весьма полезный продукт в тропическом лесу, например, некоторые хищные растения вместо того, чтобы ловить насекомых, приманивают тупайю сладким соком, и та щедро наваливает в цветок ценное удобрение. На слайде справа - *тупайя малайская* (*Tupaia belangeri*). Её с недавних пор начали использовать в медицинских

исследованиях, так как строение глаз, печени и других органов тупайи ближе к человеческому, чем у лабораторных грызунов.

Отряд Шерстокрылы, или Кагуаны филогенетически где-то посередине между тупайями и приматами. Размером примерно с кошку. Ночные животные с монохромным зрением. Единственные из всех Эуархонтов шерстокрылы освоили некое подобие полёта, планируя, как белка-летяга. Длина полёта до 130-140 м с потерей высоты всего около 10-12 метров. Такой почти горизонтальный полёт, под углом всего 6-7 градусов. На слайде слева **шерстокрыл филиппинский** (*Cynocephalus volans*).

15 слайд - кистехвостые дикобразы

Близкие к эуархонтам и столь же древние обитатели Палеогей - грызуны и зайцеобразные. Многие распространены в обеих областях, например кистехвостые дикобразы. Вверху на слайде **африканский дикобраз** (*Atherurus africanus*), внизу - **азиатский кистехвостый дикобраз** (*Atherurus macrourus*). Напомню, именно кистехвостые дикобразы ближе всех по родству к американским дикобразам и кавиоморфам. Из других грызунов наиболее многочисленны в Палеогее представители семейств Мышиные и Беличьи. Из зайцеобразных - зайцы и кролики.

16 слайд - грызуны

Есть среди грызунов и такие, которые встречаются только в одной из областей Палеогей. Например, землекопы живут только в Африке, а летяг наоборот, в Африке нет. На слайде справа - **гигантская летяга** (*Petaurista petaurista*). Она реально гигантская по сравнению с другими летягами, по размеру ближе к кошке. Планирующий полёт до 70 метров. На слайде слева - африканский **голый землекоп** (*Heterocephalus glaber*). Эти животные известны своей особой социальной жизнью, напоминающей общественных насекомых. В колонии есть одна плодящаяся самка, остальные члены семьи ухаживают за ней и её потомством. Голые землекопы невероятно долго живут, до 30 лет, что совершенно удивительно для мелких грызунов.

17 слайд - азиатские носороги

Перейдём теперь к лавразиатериям. К ним относят копытных, хищных, панголинов, рукокрылых и насекомоядных. В Азии они живут с самого начала своей эволюции, а вот в Африку из всех лавразиатериев только рукокрылые смогли прилететь давно, а остальные проникли сюда всего-навсего 20 миллионов лет назад, в миоцене, когда Африка соединилась сухопутным мостом с Евразией. Одни из наиболее древних лавразиатериевых - Непарнокопытные, представители - семейство Носороги. Всего 5 видов, из них три вида - в Индо-Малайской области - **индийский, суматранский и яванский носороги**.

Вверху на слайде - **индийский носорог** (*Rhinoceros unicornis*). Он отличается от других носорогов мощной бронёй на коже, она напоминает рыцарские латы. Его даже иногда называют "панцирным" носорогом. Рог у него только один, что отражено в латинском названии "уникорнис", уни - один, корнис - рог. И этот рог обычно небольшой, выглядит как угловатый выступ на морде.

Внизу на слайде - **суматранский носорог** (*Dicerorhinus sumatrensis*), близкий родственник нашего древнего шерстистого носорога, и тоже довольно мохнатый.

Все носороги находятся на грани вымирания, их стараются сохранить в заповедниках и зоопарках, но удаётся это с трудом. Пожалуй, наилучшие перспективы выживания среди азиатских носорогов - у индийских, их насчитывают около 2000 особей. А вот у суматранских и яванских всё очень плохо. Суматранских осталось около 70 особей в дикой природе и около 200 - в зоопарках и центрах спасения. Яванских осталось в дикой природе менее 60 особей, и что особенно грустно, яванский носорог совершенно не может жить в неволе, так что в зоопарках его нет. Вот так печально складывается судьба этих удивительных животных, а ведь сравнительно недавно носороги были широко распространены.

18 слайд - африканские носороги

У африканских носорогов дела обстоят не так критично, как у азиатских, но они тоже в Красной Книге. В Африке обитают два вида носорогов - **белый** (вверху на слайде, *Ceratotherium simum*) и **чёрный** (внизу на слайде, *Diceros bicornis*). Оба носорога имеют серый окрас, но чёрный чуточку темнее. У обоих два рога, но у чёрного изредка бывает и три. Африканские носороги различаются по устройству рта - у белого носорога рот широкий, хорошо приспособлен для пастьбы на траве, а у чёрного рот узкий, верхняя губа напоминает крючок, которым он хватает ветки. Белые носороги могут жить в стадах, а чёрные - одиночные, более агрессивные, поэтому их труднее охранять и разводить.

19 слайд - непарнокопытные

Среди непарнокопытных Палеогей есть и эндемики отдельных областей. Например, в Индо-Малайской области такими эндемиками являются **чепрачные тапиры** (*Tapirus indicus*), на слайде слева. Напомню, в семействе тапиров несколько видов, но только один чепрачный обитает в Палеогее, а остальные виды - это американские тапиры, обитатели Неогей.

Ну а в Эфиопской области такими эндемиками являются зебры и дикие африканские ослы. Африканский осёл - предок домашних ослов, в дикой природе в Африке осталось всего несколько сотен особей. С зебрами дело лучше обстоит, они довольно многочисленны, их выделяют несколько видов. На слайде справа **горная зебра** (*Equus zebra*). У зебр много вариаций на тему полосок - чёрные, коричневые, бежевые, широкие, узкие, до самых копыт или только до середины ног. Однажды даже в Кении родился бурый зебрёнок в белый горошек, с окраской в точности как у детёныша тапира на соседней фотографии.

20 слайд - парнокопытные

Отряд Парнокопытные. В Палеогее довольно много общих групп парнокопытных - различные антилопы, свиньи, но есть семейства, эндемичные для отдельных областей. Например, олени широко представлены в Индо-Малайской области, но отсутствуют в Эфиопской. Вверху справа на слайде один из наиболее широко распространённых в Индо-Малайской области оленей - **аксис** (*Axis axis*). А в Эфиопской области такими эндемичными семействами являются жирафовые и

бегемоты. На слайде внизу справа - **бегемот обыкновенный**, или *hippopotamus amphibius*). Он обитает преимущественно в травяных биомах, а в лесу живёт **карликовый бегемот**. На слайде слева - **жираф** (*Giraffa camelopardalis*), он не единственный представитель семейства, есть ещё и очень редкое лесное животное **окапи**, похожее больше на лошадь, чем на жирафа. И карликовый бегемот, и окапи очень редки в природе, они были открыты учёными только в 20 веке.

21 слайд - окапи

Когда впервые европейцы привезли с собой лошадей в центральную Африку, то местные пигмеи заявили, что видели в лесу точно таких же животных, как лошади. Долгое время учёные не могли понять, о ком идёт речь, ведь из лошадиных в Африке водятся только зебры и ослы, но они живут только в саваннах и пустынях. Лишь в начале 20 века удалось разгадать загадку. Этим таинственным зверем оказался ближайший родственник жирафа - **окапи** (*Ocapia johnstoni*). Редкие животные, в природе их почти никто не видел, и как они там живут - никто не знает. Их стараются сохранить в зоопарках, но долгое время не удавалось содержать их в неволе. Окапи плохо переносят стресс и расстройство пищеварения. Лишь к концу 20 века удалось более-менее наладить их содержание и даже воспроизводство в зоопарках. У самцов окапи есть небольшие рога, весьма необычные - меховые, как у жирафа, но заострённые, как у оленей. Рога жирафов и окапи носят специальное название "оссиконы".

22 слайд - буйволы

В Палеогее широко представлены парнокопытные млекопитающие, например буйволы. Азиатский буйвол, или как его ещё называют, **индийский водяной буйвол** (вверху на слайде, *Vubalus arnee*), был одомашнен, но в природе сохранились и дикие буйволы. Там вообще большое разнообразие быков и буйволов. А вот в Африке обитает всего один вид - **кафрский буйвол**, или **чёрный буйвол** (*Syncerus caffer*) с несколькими подвидами (справа внизу на слайде типовой подвид). Чёрный буйвол - одно из самых опасных животных Африки, его даже львы опасаются, хотя и охотятся на него. Буйвол очень крупный, с мощными рогами, основания рогов расширены и срастаются в прочный щит. Мне он чем-то напоминает причёску с косичками.

Один из подвидов африканского буйвола - **красный буйвол**, или **карликовый лесной буйвол** (на слайде внизу слева). Иногда его выделяют в отдельный вид. Он значительно меньше чёрного, если вес чёрного доходит до тонны, то у красного буйвола вес в среднем около 250 кг.

23 слайд - газели

Из других полорогих во всей Палеогее, да и за её пределами представлены различные газели, грациозные парнокопытные из группы настоящих антилоп. Так, для Индо-Малайской области характерна **индийская газель**, или **чинкара**, или **газель Беннетта** (*Gazella bennettii*) (вверху на слайде). Мне довелось наблюдать её в природе на Севере Индии, в Раджастане, там она довольно обычна. В Эфиопской области стоит отметить **газель Томсона** (*Eudorcas thomsonii*), местные жители называют её "томми". Это излюбленная добыча хищников на равнинах Кении и

Танзании, но непосредственно на бегу только гепарды способны догнать томми, и это их основная кормовая база. Остальные хищники нападают из засады или применяют тактику изматывания.

24 слайд - семейство Оленьковые

Самые мелкие парнокопытные Палеогей, да и всей Земли - представители семейства Оленьковых. У них нет рогов, зато у самцов есть длинные клыки. Если присмотреться, эти зубы видны на верхней правой фотографии. Внизу на слайде - **африканский оленёк**, или **водяной оленёк** (*Hyemoschus aquaticus*). Он самый крупный в семействе, ростом чуть повыше кошки, примерно с фокс-терьера. Живёт у воды, прекрасно плавает, ныряет, питается водными растениями, плодами, ракообразными, иногда рыбой, мелкими грызунами и падалью. Может залезать на деревья.

Вверху - представитель азиатских оленьков, это самый маленький вид - **яванский малый канчи́ль** (*Tragulus javanicus*). В иностранной литературе его называют мышиный олень, но оленьки - это не олени, это совсем другое семейство, и даже другая группа внутри подотряда жвачных. Малый канчи́ль ростом как раз со среднюю кошку. Обитает в густых лесах Юго-Восточной Азии и на островах, включая Яву, Борнео и Суматру. В отличие от довольно плотоядного африканского оленька яванский канчи́ль питается преимущественно листьями, плодами и почками, хотя не брезгует иногда закусить каким-то насекомым.

25 слайд - отряд Хищные

В Палеогее широко распространены хищные млекопитающие. Но, правда не все и не везде. Например, медведи есть в Индо-Малайской области, но отсутствуют в Африке. А вот представители других семейств представлены довольно большим числом видов. Например, **полосатая гиена** (*Hyaena hyaena*, на слайде вверху) обитает и в Африке, и в Азии. Это единственная из гиен с таким большим ареалом. Остальные 3 вида гиеновых обитают только в Африке.

Медоед (*Mellivora capensis*, на слайде внизу слева) из семейства куньих также обитает по всей Палеогее и даже немного за её пределами. Это животное напоминает нашу росомаху и славится своей агрессивностью и абсолютным бесстрашием. Я рекомендую вам посмотреть фильм "Наверное боги сошли с ума" - первую и вторую части. Это довольно забавный фильм про приключения учёных в Африке, и там повадки медоеда отлично показаны. Медоед способен пережить укусы самых ядовитых змей и способен нападать на львов и других хищников гораздо крупнее его по размеру.

В Палеогее также обитает много видов хищных из семейства виверровых, например, **мангусты**. На слайде внизу справа - африканский **жёлтый мангуст** (*Cynictis penicillata*). На иностранных языках его иногда называют **лисий мангуст**. Очень распространённое животное в Африке, я встречала его в самых разных местах. Питание у мангустов разнообразное и включает ядовитых змей и членистоногих.

26 слайд - семейство Кошачьи

И в Африке, и в Азии обитают представители рода больших кошек - **лев** (*Panthera leo*, на слайде внизу) и **леопард** (*Panthera pardus*, на слайде вверху). Вид

лев - он один, но есть несколько географических подвигов, один из которых обитает в Юго-Восточной Азии. Здесь как раз показан азиатский, или *индийский подвид* львов, как видите, он почти ничем не отличается от более известных африканских подвигов.

Леопард имеет ещё более широкое распространение, он даже вышел за пределы Палеоген и добрался до нашей дальневосточной тайги. У леопардов вообще самый большой ареал из всех кошачьих. Они очень пластичны по питанию и могут занимать разные биотопы - и аридные, и лесные, и горные. В отличие от львов, которые обитают только на материковой территории, леопарды живут и на островах - Ява, Шри Ланка. Но, конечно, самые устойчивые подвиды, которым пока не грозит вымирание - в центре Африки. В остальных местах численность леопардов неуклонно снижается.

27 слайд - эндемичные кошачьи

Большинство других видов кошачьих обитают только в одной какой-то области - Эфиопской или Индо-Малайской. Например, *дымчатый леопард* (*Neofelis nebulosa*) - эндемик Индо-Малайской области, а *черноногая кошка* (*Felis nigripes*) эндемик Эфиопской области. Кстати, черноногая кошка - самая маленькая в семействе кошачьих и самая прожорливая. В то же время в Азии обитает и самое крупное кошачье на земле - *тигр*. Хотя тигры и львы обитают в одной и той же Индо-Малайской области, но в природе практически не встречаются, так как живут в разных биотопах. А вот при содержании в неволе случается скрещивание между ними, получается гибридное потомство с разной степенью плодовитости.

28 слайд - псовые в Африке

В Африке эндемичные псовые - это несколько видов шакалов и лис, а также гиеновидные собаки. На слайде слева - *гиеновидная собака*, или *дикая африканская собака* (*Lycan pictus*). Эти африканские собаки живут дружной семьёй, вместе охотятся, вместе заботятся о потомстве, а также о больных и раненых сородичах. В отличие от большинства других крупных хищников питаются только свежепойманной добычей и не едят падаль. Это создаёт определённые сложности их выживания в засушливые годы. В зоопарках мира ведётся работа по сохранению и разведению африканских собак. К счастью, в зоопарках не приходится кормить их живыми животными, они спокойно принимают в пищу уже разделанное мясо, так как в природе кормят друг друга отрыгнутыми кусками мяса.

Также в Африке обитает отдельный род псовых с единственным видом - *большеухая лисица* (*Otocyon megalotis*). Не путайте с фенеком, это другой зверь. Большеухая лисица - самая зубастая среди всех наземных млекопитающих - у неё 48 зубов. Питается муравьями, термитами, навозными жуками, всякими личинками, иногда ест мелких ящериц, грызунов и птичек. В отличие от многих других животных Африки, антропогенное воздействие пошло на пользу большеухим лисицам, так как на сельскохозяйственных землях они находят больше насекомых для пропитания.

29 слайд - медвежьи в Индо-Малайской обл.

В Африке медведей нет, а вот в Индо-Малайской области они есть, два вида.

Слева на слайде *малайский солнечный медведь* (*Helarctos malayanus*), справа - *медведь губач* (*Melursus ursinus*). Губач приспособился к питанию преимущественно муравьями и термитами, но и фрукты ест, и падаль. Крупный медведь, опасный и для людей, и для тигров, известно много случаев нападения губача на человека и иногда со смертельным исходом. А вот малайский медведь - самый мелкий в семействе, размером с крупную собаку. Всеяден, потребляет много растительной пищи, спокойно разгрызает кокосовые орехи и, кстати, нередко совершает набеги на кокосовые плантации. Он тоже довольно опасен.

30 слайд - птицы Эфиопской обл.

Теперь перейдём к птицам. В пределах нашей лекции невозможно охватить всё разнообразие орнитофауны Палеогей. Поэтому мы остановимся на птицах, которых человек использует в сельском хозяйстве. Самая крупная, нелетающая, бескилевая птица - это *африканский страус* (*Struthio camelus*, на слайде справа). Главное отличие от эму и нанду - только два пальца на ноге. У страусов интересная забота о потомстве. Страусов начали разводить на фермах ради особых длинных перьев, из которых делали дамские украшения-накидки, но теперь используют яйца и мясо.

Другая птица, важная для сельского хозяйства - *цесарка обыкновенная* (*Numida meleagris*, на слайде слева), от неё произошли домашние породы цесарок.

31 слайд - птицы Индо-Малайской обл.

В Индо-Малайской области обитает дикий предок всех домашних кур. Это *банкивская джунглевая курица* (*Gallus gallus*, на слайде справа). Относительно небольшая птица, её часто содержат птицеводы-любители, как декоративную. В тех же краях широко распространён *павлин обыкновенный* (*Pavo cristatus*, на слайде слева), тоже довольно одомашненный. В индийских селениях дикие павлины так же обычны и назойливы, как у нас городские голуби.

32 слайд - рептилии Индо-Малайской обл.

Среди чешуйчатых рептилий Индо-Малайской области отметим летучих драконов, некрупных ящериц, способных к планирующему полёту. На слайде вверху *Обыкновенный летучий дракон* (*Draco volans*). Среди змей заслуживает внимания *Королевская кобра* (*Ophiophagus hannah*, на слайде внизу). Она питается другими змеями и другими рептилиями. Вид под угрозой вымирания, так как королевских кобр весьма ценят в азиатской кухне.

33 слайд - крокодилы Индо-Малайской обл.

Среди крокодилов нельзя не отметить *гангского гавиала* (*Gavialis gangeticus*, на слайде вверху). У него самые узкие и вытянутые челюсти из всех крокодилов. Зубы почти одинаковые. На кончике морды - утолщение, особенно выраженное у самцов. Питается преимущественно рыбой. Весьма похож на него обитающий в тех же краях *гавиаловый крокодил* (*Tomistoma schlegelii*, на слайде внизу), но всё-таки это настоящий крокодил, посмотрите на выделяющийся своей длиной четвёртый зуб.

34 слайд - хамелеоны

Среди рептилий Эфиопской области представляют большой интерес хамелеоны. Большинство видов - эндемики Мадагаскара. Самый маленький хамелеон **Брукезия микра** (*Brookesia micra*, на слайде вверху) впервые обнаружена в 2007 году на небольшом острове к северу от Мадагаскара. Но есть хамелеоны и на африканском материке, и не только в лесных биотопах. Например, в пустынях Намибии и юга Анголы обитает **Пустынный хамелеон** (*Chamaeleo namaquensis*, на слайде внизу).

35 слайд - беспозвоночные Палеогей

Среди беспозвоночных Африки отметим **гигантскую ахатину** (*Achatina fulica*, на слайде слева), этих огромных улиток многие содержат как домашних питомцев. Индо-Малайская область - центр происхождения палочников, они там очень разнообразны, например **палочник листовидка Якобсона** (*Phyllium jacobsoni*, на слайде справа) напоминает лист растения.

36. Спасибо за внимание

37. Ссылки