

The background of the slide is a photograph of a fossilized fish preserved in a light-colored, possibly calcified, rock matrix. The fish is oriented horizontally, with its head to the left and tail to the right. The fossilization is detailed, showing the outline of the body, fins, and tail. The text "ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ" is overlaid in the center of the image.

ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ

Цели и задачи палеонтологии

- Палеонтология изучает органический мир прошлого.
- Объекты палеонтологии – ископаемые органические остатки (*фоссилии* – лат. *fossilis* – ископаемый).
- Цель палеонтологии – воссоздание органического мира прошлого с его законами развития во времени и пространстве, а одна из основных практических задач – установление относительного возраста отложений по комплексам органических остатков.

Типы сохранности органических остатков



- **Субфоссилии** - ископаемые, у которых сохранился не только скелет, но и слабоизмененные мягкие ткани. К субфоссилиям относятся хорошей сохранности растительные остатки из четвертичных отложений – семена, орехи, шишки хвойных, древесина, захороненные в торфяниках, уникальные находки некоторых животных четвертичного периода (мамонты, носороги и птицы). Консервантами для таких ископаемых являются вечная мерзлота, различные битумы, вулканические пеплы, золотые пески.



- **Эуфосилии** - целые скелеты или фрагменты скелетов и их дискретные элементы, а также отпечатки и ядра. Скелеты являются основными объектами палеонтологических исследований. Скелетные остатки имеют минеральный или органический состав. Это раковины и скелеты животных, оболочки бактерий и грибов, а также органические остатки листьев, семян, плодов, спор и пыльцы.

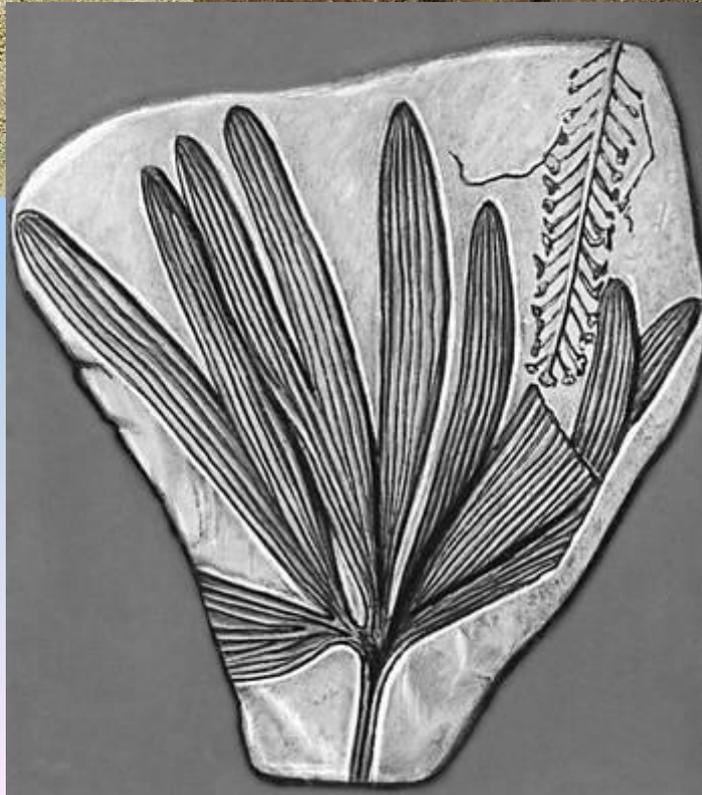
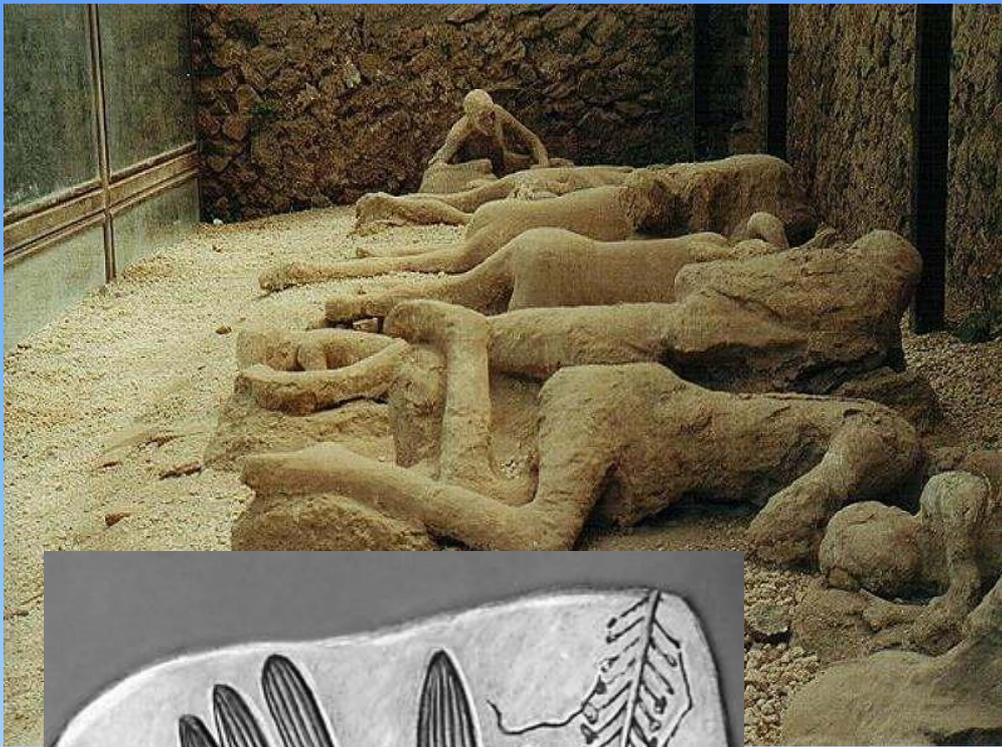


- **Ядра** – псевдоморфозы по органическим остаткам, подразделяются на **наружные** и **внутренние** - возникают за счет заполнения породой внутренних полостей раковин двустворок, остракод, гастропод, брахиопод, аммонитов, а также черепных коробок позвоночных животных. Внутренние и внешние ядра наиболее четко отличаются друг от друга у скульптурированных двустворок и брахиопод. На внутреннем ядре имеются отпечатки различных внутренних структур, а наружное ядро отражает особенности скульптуры раковины. Внешние ядра ребристые, шероховатые, грубые, а внутренние — гладкие, с отпечатками мускулов, связок и других элементов внутреннего строения.



Необработанные ядра верхнепермских рептилий с Северной Двины и получившийся скелет (ПИН, Москва)





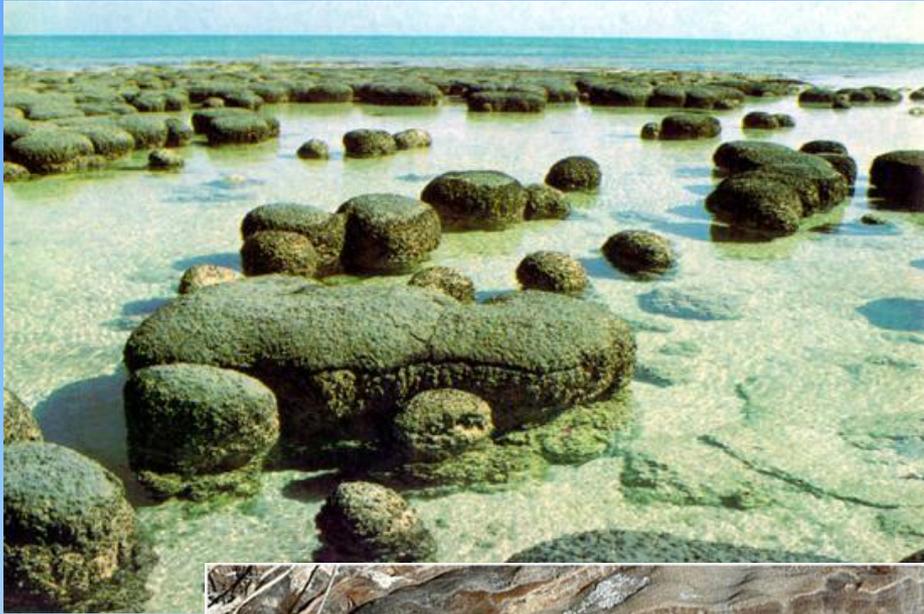
- От скелетов и мягких частей организмов могут сохраняться **отпечатки**. Отпечатки представляют собой уплощенные оттиски. Некоторые животные известны только по отпечаткам.

Ихнофосилии



- Ихнофосилии представлены следами жизнедеятельности ископаемых организмов. Чаще всего они сохраняются в виде отпечатков, реже в виде слабообъемных образований. К ихнофосилиям относят следы ползания и зарывания членистоногих, червей, двустворок; следы выедания, норки, ходы и следы сверления губок, двустворок, членистоногих; следы передвижения позвоночных.

Копрофосиллии



- Состоят из продуктов жизнедеятельности ископаемых организмов. Они имеют объемный характер, сохраняясь в виде валиков, желваков, конкреций, холмиков, столбиков и даже пластовых тел.
- К наиболее типичным копрофоссилиям относятся конечные продукты пищеварения илоедов и позвоночных животных; во второй группе копрофоссилий могут сохраняться непереваренные остатки других животных и растений.
- К копрофоссилиям можно также отнести продукты жизнедеятельности бактерий и цианобионтов. От жизнедеятельности цианобионтов сохраняются известковые слоистые образования – строматолиты, онколиты и катаграфии.

Породообразующая роль организмов

- Породообразующими называются ископаемые, которые составляют 30-40% и более от общего объема отложений.
- Состав скелетов фоссиллий может быть минеральным (известковые, кремневые и фосфатные), минерально-органическим и органическим (хитиновые, спонгиновые, целлюлозные).

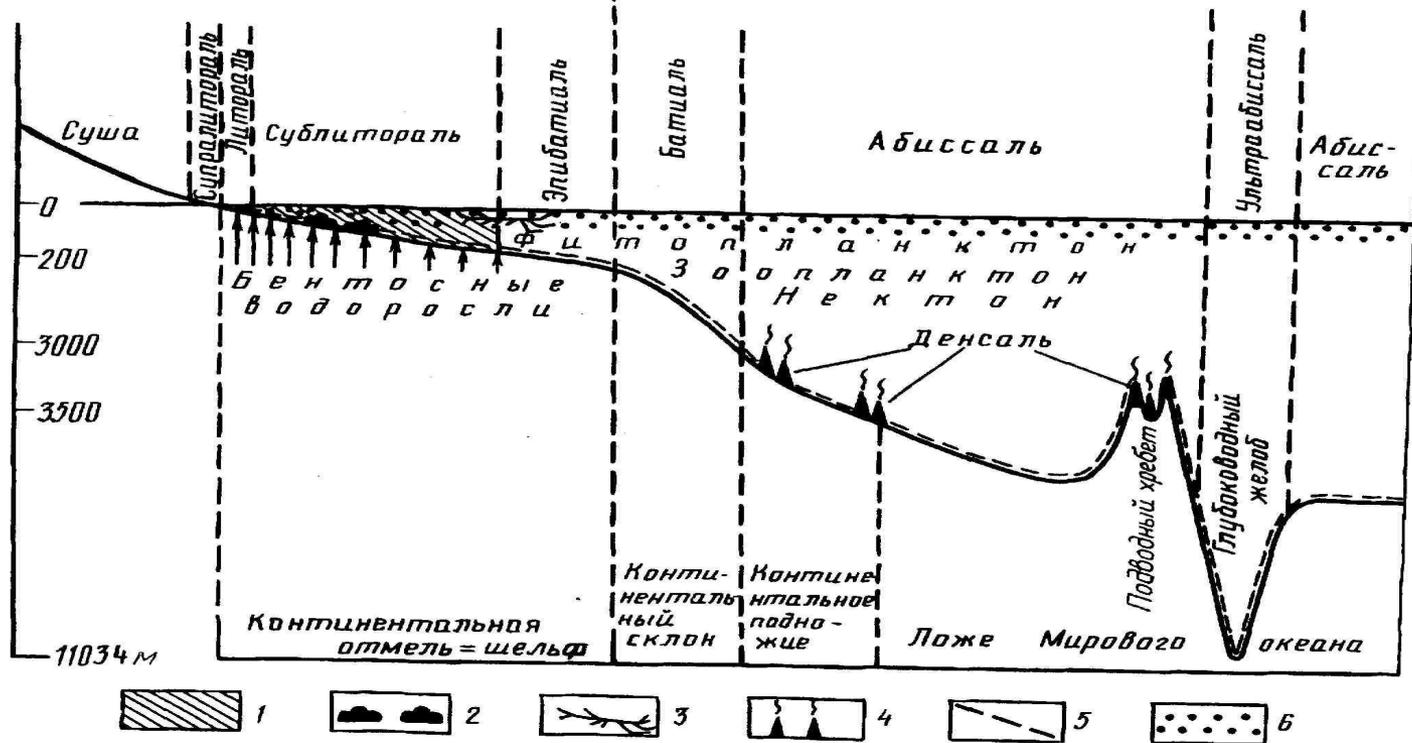
Среда обитания организмов

- Абиотические факторы среды: соленость, глубина, давление, температура, освещенность, кислородный режим, характер грунта, течения, географическая широта, рельеф.
- По отношению к условиям среды обитания выделяют *эврибионтные* и *стенобионтные* организмы.

Образ жизни организмов

- *Бентос* – донные организмы (подвижный, неподвижный свободнолежащий и неподвижный прикрепленный, зарывающийся бентос), организмы жизнь которых связана с толщей воды – *пелагические* (*планктон* – существуют в толще воды во взвешенном состоянии, *нектон* – организмы, активно передвигающиеся в толще воды)

Схема рельефа морского дна



Основные геоморфологические элементы дна Мирового океана и биомические зоны.

1—4 — ступени жизни (1 — нижняя литораль и sublittoral, 2 — рифы, 3 — скопления водорослей типа «Саргассово море», 4 — денсаль); 5, 6 — пленки жизни (5 — бентосная, 6 — планктонная с фитопланктоном, зоопланктоном и нектоном)

Классификация и систематика

- *Классификация* – группировка организмов сообразно с их родственными (филогенетическими) признаками.
- *Таксоны* – биологические объекты, *таксономические категории* – классификационные группировки.
- Систематика – описание всего многообразия как современных, так и вымерших организмов и упорядоченное иерархическое расположение таксономических категорий по отношению друг к другу.

Система органического мира

- Создатель научной таксономии систематики – К.Линней (1758-1759).
- Regnum (Царство)
- Phylum (Тип)
- Classis (Класс)
- Subclassis (Подкласс)
- Order (Отряд)
- Family (Семейство)
- Genus (Род)
- Species (Вид)

Что означают названия

- Название вида состоит из двух слов, первое указывает название рода, а второе – собственно видовое. Фамилию автора прибавляют к названию вида, чтобы указать кто и что назвал.
Например: *Homo sapiens Linnaeus* (вид Человек разумный выделил Линней).
Если вид сначала был отнесен к одному роду, а потом к другому, то фамилию автора берут в скобки.