Някога запитвали ли сте се как сме разбрали всичко, което днес знаем за животните и растенията, живели преди милиони години?

Може би някога, разхождайки се по плажа, сте се препъвали в късче от миналото, без дори да подозирате, че то е било фосил, скрит в пластовете на някой камък. Фосилите са останки от древния живот на планетата. Всеки от тях – от най-голямата динозаврова кост до най-дребния отпечатък от листо, разказва история от миналото.

В тази книга ще разкрием вкаменелости от:

трилобити *стр. 4-5*
тиктаалик *стр. 6-7*
диметродон *стр. 8-9*
промикроцерас *стр. 10-11*
плезиозавър *стр. 12-13*
археоптерикс *стр. 14-15*
игуанодон *стр. 16-17*
тиранозавър рекс *стр. 18-19*
Люси *стр. 20-21*
смилодон *стр. 22-23*

На *стр. 24-25* чрез фосили от различни организми ще проследим еволюцията на живота.

КАКВО СА ФОСИЛИТЕ?

Фосилите, наричани и вкаменелости, са останки от древни растения, животни, бактерии и гъби, както и от следи от жизнената им дейност. Фосили най-често се откриват в скалните пластове.

КАК СЕ ОБРАЗУВАТ ВКАМЕНЕЛОСТИТЕ?

След смъртта си организмите обикновено се разлагат. Но ако телесните им останки бъдат бързо затрупани от слоеве тиня, речни наноси или пясък, може да се фосилизират. С течение на времето наслагите и включените в тях части от умрелия организъм се втвърдяват. В такъв вкаменен вид те могат да престоят милиони години. Но разбира се, има и други начини за образуване на фосили, които пък биват най-разнообразни по вид.

МИНЕРАЛИЗИРАНИ ФОСИЛИ

Те се образуват от неразлагащите се твърди части на тялото — кости, зъби, черупки. За милиони години органичните вещества в тях се подменят от разтворени минерали и така се получават техни точни вкаменени копия.

ИХНОФОСИЛИ

Познати и като фосилни следи, те свидетелстват за жизнената дейност на организмите. Могат да са вкаменени укрития (най-често дупки), отпечатъци от стъпки и дири и дори изпражнения. От тях разбираме как са се придвижвали изчезналите животни, къде са нощували, с какво са се хранели...

ИХНОФОСИЛ

КОМПРЕСИРАН ФОСИЛ

ФОСИЛ ОТЛИВКА

КОМПРЕСИРАНИ ФОСИЛИ

Ако тялото на организма бъде притиснато до подлежащия скален пласт и смачкано от натрупалите се отгоре седименти, от органичния материал остава само тънък слой.

ФОСИЛИ ОТЛИВКИ

Когато мъртвият организъм бъде покрит от отложения, но все пак с времето се разгради, в притисналите го скални пластове остава кухина — като калъп. Тя постепенно се запълва от нови седименти и при втвърдяването им се образува точно копие (отливка) на погребания организъм.

КОМПАКТНИ ФОСИЛИ

Най-редкият тип фосили. Образуват се, когато са запазени не само твърдите части на тялото, а и меките тъкани. Пример са насекомите, включени в кехлибар (фосилизирана дървесна смола), и някои животни от ледниковите епохи, замразени в ледникови блокове.

МИНЕРАЛИЗИРАН ФОСИЛ

КОМПАКТЕН ФОСИЛ

– Едни от първите животни на планетата –

ТРИЛОБИТИ

Трилобитите са група изчезнали морски създания, съществували много преди появата на динозаврите. Намерените многобройни техни вкаменелости ни разкриват, че животът на Земята по онова време вече е процъфтявал.

Трилобитите били членестоноги. Вместо гръбначен стълб имали твърда телесна покривка (екзоскелет), която защитавала мекото им тяло. Подобно устройство имат живеещите днес раци и паяци. Фосилът на трилобит от вида зератус от групата на оленоидите се оказал изключително ценен за учените, защото в него наред с едрите и твърди структури от екзоскелета са съхранени и меките и фини антенки и крачета.

Вероятно трилобитите плували на кратки разстояния или пълзели по морското дъно в търсене на мекотелесна плячка като червеите, с които се хранели.

По това време живот имало само в океаните. Организмите, открити в скалите Бърджис, Канада, обитавали дъното на водоемите край основите на подводни скални откоси. Подкопаването на надвисналите и нестабилни земни маси породило подводни свлачища, които затрупали древните създания.

Най-ранните животни нямали черупки, нито екзоскелети. Промените в океаните и особено увеличаването на разтворения във водата калций обаче позволили на древните създания да образуват подобни твърди структури.

Първата вкаменелост на трилобит била открита в Южен Уелс през 1698 г. от уелския естествоизпитател Едуард Луйд. Оттогава фосили на трилобити са откривани по целия свят.

Докоснете трилобита!



Период на съществуване: камбрий (преди 505 млн. години), палеозойска ера

Тип животно: морско членестоного

Тип фосил: фосил отливка

Местонаходище: подводни свлачища

Фосилите на оленоида зератус са едни от най-едрите и най-често срещаните в Бърджиските скали, като някои от намерените там екземпляри били дълги до 9 см.

През палеозойската ера, в чието начало възникнали трилобитите, настъпило внезапно и бурно развитие на живота, известно като Камбрийски взрив. Тогава за пръв път се появили множество организми — далечни предшественици на повечето днешни животни.

– Синапсидът –

ДИМЕТРОДОН

С челюстите си, пълни с назъбени и остри като трион зъби, и с огромното платно на гърба си диметродонът много приличал на динозавър.

Но това удивително създание не било динозавър – в действителност диметродонът изчезнал около 40 милиона години преди появата на първите динозаври! Той обаче бил синапсид – представител на група животни, по-близкородствени на живеещите днес бозайници, каквито са хората, отколкото на влечугите, каквито били динозаврите.



Период на съществуване:
перм (преди 280 млн. години), палеозойска ера

Тип животно: ранен синапсид

Тип фосил: минерализиран фосил

Местонаходище: кални тресавища и песъчливи делти на реки

Първите вкаменелости от диметродони били открити в началото на XIX в. в Северна Америка, но и днес продължават да се намират нови фосили. Само в щата Тексас, САЩ, са открити повече костни останки от диметродони, отколкото в целия останал свят!

Преди стотици милиони години Северна Америка и Европа били свързани и това позволило на диметродоните да се разпространят и в Западна Европа – там е открит един вид.

Диметродонът е много ценен за учените, защото съчетавал отличителни белези както на бозайниците, така и на древните влечугоподобни животни.

Този звяр бродел из влажните зони, тресавищата и заливните тераси на реките, но навлизал и в делтите, където ловувал едри земноводни, риби и някои сухоземни животни.

Навярно диметродонът е най-известен с грамадното кожно платно на гърба си. То се поддържало от костни лъчи. Но не знаем какво е било предназначението му. Повечето учени смятат, че то служело за привличане на брачен партньор или за сплашване на евентуални съперници.

Синапсидите, като диметродона, били най-често срещаните животни на сушата в края на палеозойската ера, който настъпил преди около 270 милиона години.

Този хищник бил сред най-големите за времето си. Възрастните достигали до 4.5 метра дължина – колкото нилски крокодил! Острите си зъби диметродонът използвал за улавяне и задържане на плячката си.

– Морското влечуго –

ПЛЕЗИОЗАВЪР

Плезиозавърът бил едър морски хищник, който в началото на периода юра кръстосвал крайбрежните води на днешна Британия.

През 1823 г. палеонтоложката Мери Анинг за пръв път в историята открила почти пълен скелет на плезиозавър. Дължината му била над 3 метра, но някои видове плезиозаври били далеч по-големи. Общото между всички тях обаче било, че имали дълга шия и къса опашка, а крайниците им били видоизменени в големи, плоски плавници. Главата им била малка, а устата им – изпълнена с остри конусовидни зъби. Откритието на Анинг било толкова необикновено, че на останалите палеонтолози им трябвало известно време, за да се убедят, че намереното морско влечуго е истинско.



На изключително дългата шия на плезиозаврите се падала половината от телесната им дължина. Тя се поддържала от около 40 прешлена (за сравнение – при хората те са 7!).

Период на съществуване: юра (преди 200 млн. години), мезозойска ера

Тип животно: морско влечуго

Тип фосил: минерализиран фосил

Местонаходище: пясъци и утайки на морското дъно

Докоснете плезиозавъра!

Плезиозаврите не били динозаври, но също като тях били влечуги. За разлика от повечето съвременни влечуги обаче, те не снасяли яйца, а били живородни.

Мери Анинг открила вкаменените костни останки на плезиозавър в скалите Блу Лиас край градчето Лайм Риджис в графство Дорсет. В продължение на милиони години тинести утайки, глинести наслаги и варовикови отложения затрупвали животинските останки, превръщайки ги във фосили.

Плезиозавърът плувал из откритите води на океаните и се хранел с други морски животни. С дългата си шия и острите си зъби той нападал плуващата наблизо плячка – основно риби и калмари.

Вкаменелостите на плезиозаври помогнали на учените да проумеят, че изчезването на животински видове било масово явление. Това било радикално нова представа за онова време.

Плезиозавърът вероятно се е спускал близо до морското дъно, където похапвал охлюви и миди, които поглъщал цели. Твърди камъчета в стомаха му, наречени гастролити, спомагали за натрошаването и стриването на здравите черупки на тези мекотели.