

УДИВИТЕЛНАТА ИСТОРИЯ НА ЖИВОТА

Анна Клейбърн
Илюстрации Уесли Робинс

Издателство „Фют“

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение 4

ПЪРВА ГЛАВА

Същността на еволюцията 6

Какво е еволюцията? 8
Многолик живот 10
Дарвин и Уолъс 12
Голямата идея 14
Наследственост и гени 16
Нови видове 18
Изчезване на видове 20
Естествен отбор 22
Прилики и разлики 24

ВТОРА ГЛАВА

Животът през епохите 26

История на Земята 28
Фосилите разказват 30
Начало на живота 32
От морето към сушата 34
Епохата на динозаврите 36
Възходът на бозайниците 38
Предшественици на човека 40
Луси 42

ТРЕТА ГЛАВА

Дървото на живота 44

Едно голямо семейство 46
Общи белези: ръцете 48
Рисунката на Дарвин 50
Кое какво е? 52

ЧЕТВЪРТА ГЛАВА

Еволюцията в действие 54

Вълшебното око 56
Във въздуха 58
Растения и опрашители 60
Най-добрият приятел на човека 62
Изумителният мозък 64
Продължава ли еволюцията 66

УДИВИТЕЛНИ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ 68

Микроорганизми и растения 70
Гъби и безгръбначни 71
Риби 72
Земноводни и влечуги 73
Птици 74
Бозайници 75

Речник 76

ВЪВЕДЕНИЕ

Живеем в свят, в който всичко се променя. Скалите бавно се пропукват и ронят, докато се превърнат в пясък, а на други места, например около активните вулкани и в срединноокеанските хребети, постоянно се образуват нови скали. Променя се обликът на планински върхове и урви, долини и брегове. Дори планетите и звездите се променят и умират, но постоянно се раждат нови.

В рамките на един човешки живот може и да не забележим всички тези промени. Но всеки от нас, както и всеки жив организъм, се променя през целия си живот – идва на бял свят, расте, превръща се във възрастен, размножава се, оставя свои потомци. Потомците приличат на своите родители, но и се различават от тях. За милиони години, поколение след поколение, се развиват нови видове организми, които съществено се различават от своите прародители. Постепенните изменения на организмите, в резултат на които се появяват нови видове, наричаме еволюция.

Еволюцията в природата е открита едва преди около 160 години, през XIX в., и учените продължават да я изследват до днес.

Еволюцията обяснява: Как са се появили всички живи организми на Земята? Защо е толкова голямо разнообразието на организмите около нас? Защо има видове, като динозаврите, които вече не съществуват?

Благодарение на еволюцията различни организми са се приспособили да преживяват в почти всяко кътче на нашата планета. На еволюцията се дължи и съществуването на човека, който продължава да еволюира, подобно на другите организми.

Еволюцията е удивителен процес на вечна промяна. Тя ни разкрива историята на живота.

От тази книга ще научите какво представлява, как се осъществява, кой е разкрил нейните тайни. Ще видите как се е променял животът в продължение на милиарди години, как се е увеличавало неговото многообразие и как ние, хората, сме свързани с всички други организми – не само с маймуните, но и с котките, кучетата, рибите и дори с бананите! Ще срещнете едни от най-странните и невероятни създания и ще прочетете за някои предположения как ще продължи еволюцията в бъдеще.

ПЪРВА ГЛАВА

СЪЩНОСТТА НА ЕВОЛЮЦИЯТА

В почти всяко кътче на планетата ни има живот – в тъмните дълбини на океана, в просторните тревисти равнини и полята, в горите и пустините, в големите градове. Но ако можехме да се върнем 4 милиарда години назад във времето, нямаше да открием нищо такова. Оттогава насам се е случило нещо невероятно: някак си се е зародил животът и се е развил в най-разнолики форми.

Дълго време мислители и учени се опитвали да проумеят как е станало това. Но повечето хора вярвали, че живите същества не се променят и са били създадени по свръхестествен начин едновременно и сравнително неотдавна.

Едва към средата на XIX в. учените открили, че в природата съществува процесът, наречен еволюция на живите организми, и обяснили причините и начина му на действие. Оттогава еволюцията остава една от най-важните теми в науката.

КАКВО Е ЕВОЛЮЦИЯТА?

В продължение на много години и на много поколения организмите се променят – в устройството и поведението им настъпват изменения и постепенно от един вид се развива нов вид. Това се нарича еволюция. Всеки нов вид е резултат от еволюцията на предходен вид. Благодарение на еволюцията организмите могат да се заселват в нови места. На нея се дължи огромното разнообразие на живота днес.

ИСТОРИЯ, ЗАПИСАНА В КАМЪК

Вкаменелостите, наричани също и фосили, са запазени в скалите останки от организми, съществували преди милиони години. От тях учените черпят информация за промените, които организмите са претърпели през годините. И днес имаме водни кончета, но фосилите показват, че преди 300 милиона години те са били много, много по-големи!

Огромното водно конче меганера имало размах на крилата до 70 см.

Преди 150 милиона години по Земята бродели най-различни по форма и размери динозаври. Знаем това от откритите вкаменелости. Днес няма динозаври, но някои от тях са еволюирали в птици, които съществуват и сега.

Предците на днешните птици са група дребни хищни динозаври, които имали пера и клюноподобна уста.

ОТ ЕДИНСТВО КЪМ МНОГООБРАЗИЕ

Според учените животът на Земята е започнал с един прост едноклетъчен организъм преди около 3.8 милиарда (3800 милиона) години. Тази първа форма на живот постепенно се променяла и нейните потомци дали началото на милиарди видове. От нея произхождат всички живи организми – и тези, които населявали Земята някога, и тези, които познаваме днес. Съвременните организми се променят и сега, ще продължат да се променят и в бъдеще. Еволюцията никога не приключва!

– НАШАТА ЕВОЛЮЦИЯ –

Схемата показва само някои етапи от еволюцията, продължила милиарди години и довела до появата на безброй видове, включително и на човека.

В книгата съкращението „млн. години“ означава „милиона години“.

ПРОКАРИОТИ
Преди 3800 млн. години: просто устроени едноклетъчни организми

ВОДНИ ГЪБИ
Преди 600 млн. години: многоклетъчни организми с прикрепен начин на живот

МЕШЕСТИ ЖИВОТНИ
Преди 580 млн. години: движат се свободно, имат светлочувствителни клетки.

БЕЗЧЕЛЮСТНИ РИБИ
Преди 505 млн. години: имат в тялото си гръбначен стълб, нямат обособена глава.

ТЕТРАПОДИ
Преди 395 млн. години: имат четири крака и обособена глава.

СИНАПСИДИ
Преди 300 млн. години: живеят на сушата, снасят яйца.

БОЗАЙНИЦИ
Преди 210 млн. години: топлокръвни, покрити с козина, кърмят малките си с мляко.

ДАРВИНИЙ (ПРИМАТ)
Преди 47 млн. години: с предните крайници си служи като с ръце, очите му са насочени напред.

АВСТРАЛОПИТЕК
Преди 4 млн. години: ходи изправен на два крака.

РАЗУМЕН ЧОВЕК
(*Хомо сапиенс*)
Преди около 250 000 години: съвременен човек – като нас.

МНОГОЛИК ЖИВОТ

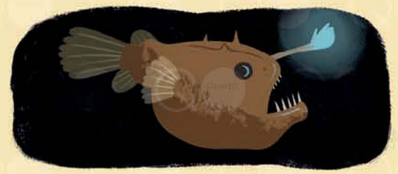
Доколкото ни е известно, нашата Земя е единствената планета, на която има живот. Космическите изследвания все още не са доказали противното. Човекът никога не е срещал извънземни – поне засега! Животът на Земята съществува в изключително разнообразни форми. Наричат се биологични видове. Всеки вид е представен от множество индивиди, често милиони и милиарди.



ИДЕАЛНО ПРИСПОСОБЕНИ

Почти навсякъде по Земята живеят организми. Те обикновено са приспособени към условията на средата, която обитават. Това означава, че са придобили особености (приспособления), които им позволяват да оцеляват – да си намират храна и партньор, с който да създадат свои потомци.

Морският дявол живее сред непрогледния мрак на морските дълбини. На главата си има малка светлинка, с която примамва дребни рибки, с които се храни. Но светлинната примамка не би му помогнала в плитки, светли води.



Формата и оцветяването на листовидния морски дракон го прикриват отлично сред обраслите с водорасли крайбрежни скали. Но с тази маскировка той не би могъл да оцелее в дълбините, където растенията не виреят заради липсата на светлина.





ЧУДАТИ И ПРЕКРАСНИ

Някои същества имат причудливи особености, които още не можем да си обясним. Бразилският дървесен скакалец (*Bocydium globulare)* например има странни топчици на главата, с които напомня на хеликоптер. Учените все още не знаят за какво точно му служат!

КАК Е СТАНАЛО ТОВА?

Дълго време разнообразието на живота на Земята било загадка за учените. Те се питали:

Защо има толкова много видове организми?

Защо организмите в миналото се различават от съвременните?

Превръщали ли са се видовете от един в друг? И как е било възможно това?



Дългоух прилеп — Скарабей — Трилобит — Ръкоперка — Тетрапод

В средата на XIX в. се появили двама мислители, които открили отговора. Това са Чарлз Дарвин и Алфред Ръсел Уолъс.