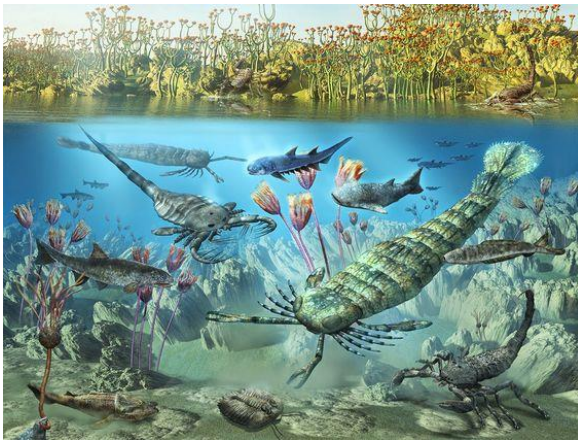
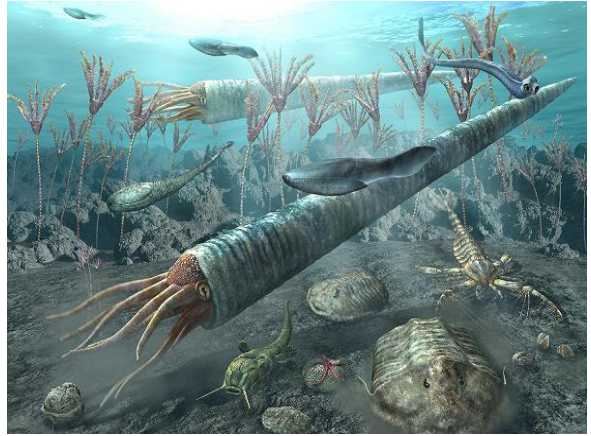


## A földtörténeti ókor (paleozoikum) – Prvohory

590 millió évvel ezelőtt kezdődött és 340 millió évig tartott. Kezdetét a szilárd külső vázas állatok megjelenése jelzi. Az élet fejlődése jellemzi. A hegységképződést (**kaledóniai** és **variszkuszi gyűrődés**) magmaműködés és kőzetátalakulás kísérte. 6 időszakra bontható: kambrium, ordovícium, szilúr, devon, karbon, perm. Mészkövek és törmelékes üledékes kőzetek keletkeztek. E kor vezérvadai a **háromkaréjos ősrák**ok = **trilobiták**. A tengerekben **moszatok**, **tengeri liliomok**, **pörgekarúak** = **karlábúak**, **lábásfejűek**, **graptoliták**, **őshalak**, **halak** és **cápák** is éltek. Megjelentek az első szárazföldi élőlények – a mocsarak spórás növényei. Itt sok **rovar** („óriás szitakötő”) és kétéltű élt, amelyek őse a **bojtosúszós maradványhal** volt.. Később elterjedtek a **fatermetű** harasztok – **páfrányok**, **zsurlók** és **korpafüvek**, amelyekből pusztulásuk után feketeszén lett. Az ókor végén megjelentek a **nyitvatermők** és a **hüllők**.







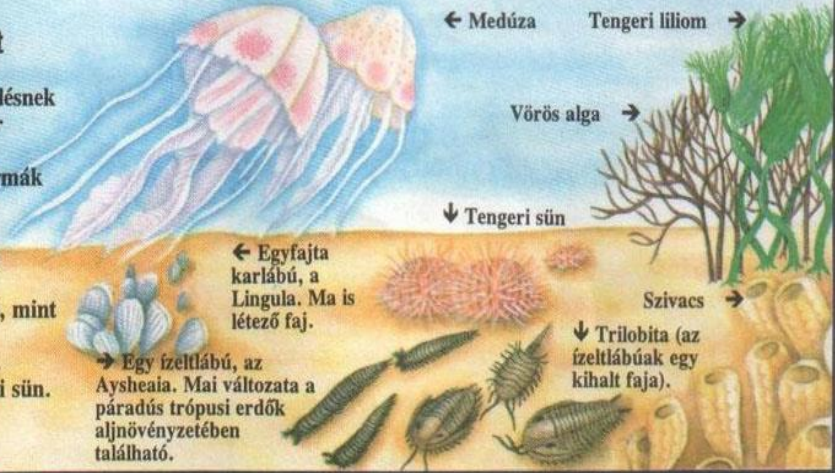
## KÖVÜLETEK

### Kambrium

570–500 millió évvel ezelőtt

Az élet szinte robbanásszerű fejlődésnek indult a kambrium kor elején, bár élőlények még mindig csak a tengerekben voltak. A korábbi formák lassan különféle gerinctelennékké fejlődtek. Például:

- Karlábúák (záróizmos kagyló, a tengerfenékhez egy láb rögzíti)
- Ízeltlábúak („páncélos” állatok), mint pl. a trilobiták vagy a modern rovarok, pókok, rákok rokonai.
- Tüskésbőrűek, mint pl. a tengeri sün.



← Egyfajta karlábú, a Lingula. Ma is létező faj.

→ Egy ízeltlábú, az Aysheaia. Mai változata a páradús trópusi erdők aljnövényzetében található.

↓ Trilobita (az ízeltlábúak egy kihalt faja).

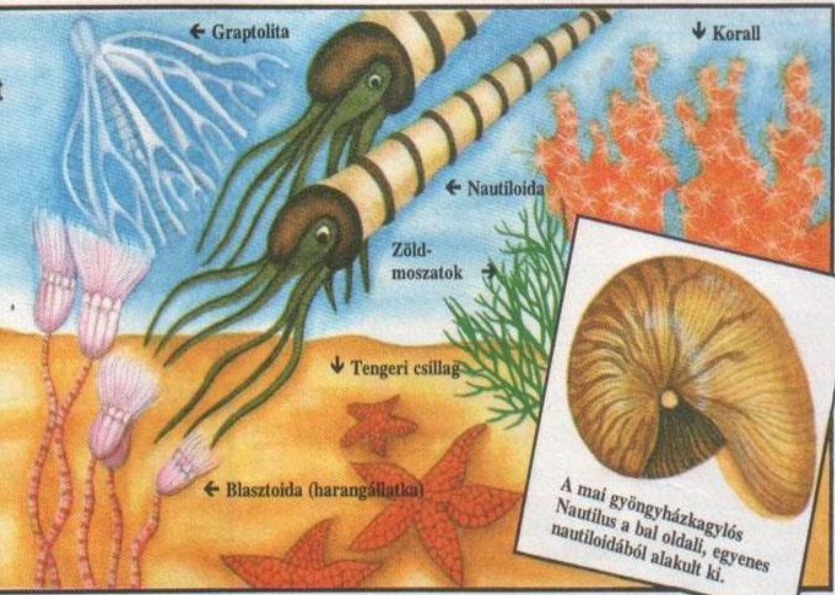
### Ordovicium

500–435 millió évvel ezelőtt

Az élet még mindig a tengerekre korlátozódott, de az élőlények nagyobbak és egyre változatosabbak lettek.

Megjelentek a

- Fejlábúak, mint pl. a polip, a nautiloidák (melyek később ammonitává alakultak) és a tintahal. Ezek voltak az első úszni tudó lények. Az élet korábbi formái vagy rögzítve voltak a tengerfenékhez, vagy csak azon tudtak mozogni.
- Gerincesek (például csontos páncéllal fedett állkapocs nélküli halak).



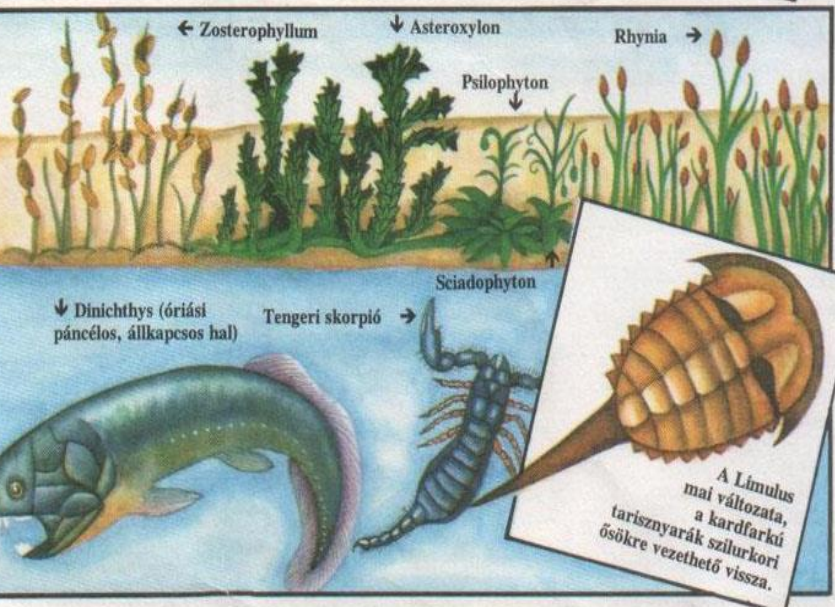
A mai gyöngyházkagylós Nautilus a bal oldali, egyes nautiloidából alakult ki.

### Szilur

435–395 millió évvel ezelőtt

A szilur időszak végére az élet végre a szárazföldön is megjelent.

- A tengerek szélén fejlődésnek indultak a mocsári növények (a szaporodáshoz víz közelében kellett lenniük). Valószínűleg a kambrium idejében növekedésnek indult algákból fejlődtek ki.
- Óriás ízeltlábúak (tengeri skorpió) jelentek meg a parton.



A Limulus mai változata, a kardfarkú tarisznyarák szilurkori ősökre vezethető vissza.

## Devon

394–345 millió évvel ezelőtt

A devon időszakot a „halak korának” is nevezik. A lápokon, mocsarakban a növények is elterjedtek.

- A halakban csontos váz és úszóhólyag (a tüdő első formája) alakult ki. Egyes halaknál megjelentek a páros úszók, amivel aztán „kisértélhettek” a szárazföldre, ahol a „tüdejük” segítségével életben maradtak.
- Kifejlődtek a cápák.
- A „tüdős” halakból kialakultak az első hüllők és kétléltek. Hogy a testüket nedvesen tarthassák és szaporodni tudjanak, a víz közelében kellett maradniuk.
- Megjelentek az első rovarok.
- Megkezdődött a fák és erdők kialakulása.



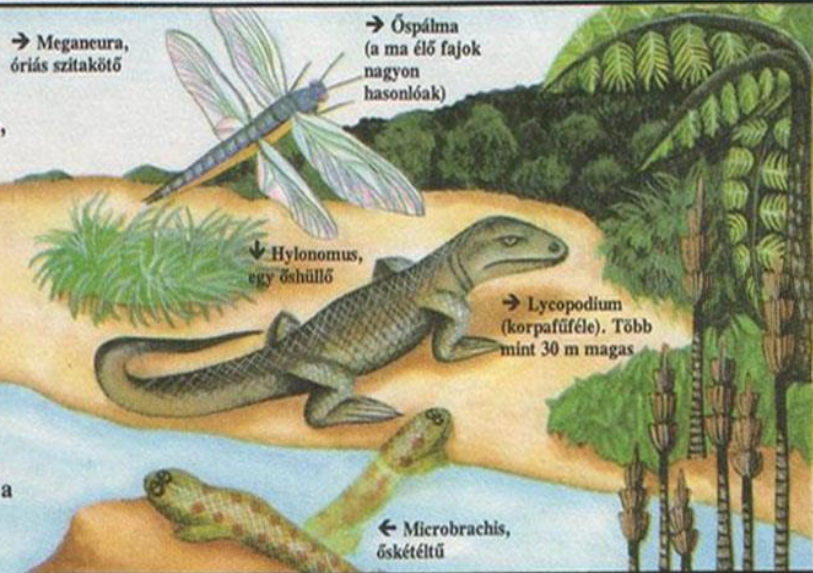
## Karbon

345–280 millió évvel ezelőtt

Az éghajlat sokkal szárazabbá vált. Kialakultak a nyitvatermők (virágtalan, maggal szaporodó) növények.

Változatosabb lett a rovarok és állatok világa. Ekkor keletkezett a szén, ami nem más, mint az elpusztult növények mocsaras üledékben megkövült maradványa.

- Megjelentek a tülevelű fák.
- A kétléltekből kialakultak az első hüllők. Kemény héjú tojásokkal szaporodtak, testüket kemény, pikkelyes bőr védte a kiszáradástól, ezért már nem kellett a víz közelében maradniuk. Növényevők voltak, és a jura időszakban közülük fejlődtek ki a melegvérű emlősök.
- A nautiloidokból kialakultak az ammoniták.



## Perm

280–230 millió évvel ezelőtt

A perm időszakban a kezdeti, lápos erdőket egyre inkább kiszorították a tülevelűek és páfrányfenyők. Ekkor képződött az Appalache-hegység és a sivatagok nagy része. A kétléltek és rovarok még mindig fejlődtek, de igazán a hüllők térhódítása indult meg.

- Megjelentek a vitorlahátú hüllők. (Belőlük alakultak ki később az emlősök, így az ember is.)
- A Trilobiták kihaltak.

