

オルドビス紀:485-443Ma (Ma: 百万年前)

- 温暖な気候.
- 最古の魚類の誕生はカンブリア紀 (ミロクンミンギア)
- 明らかな魚類化石はオルドビス紀から
- 無顎魚類 (口の構造に注目) の発達
- 魚類の祖先=脊椎動物の祖先=我々の祖先は?
 - ホヤ説: 幼形成熟 (ネオテニー) によりホヤの遊泳性の幼生が魚類に進化したとされてきた.
 - ナメクジウオ説: ゲノム解析により支持される
- ホヤの仲間の幼形進化 (ネオテニー): ホヤの遊泳性の幼生が進化
- ウミユリ, 直角貝 (オウム貝の仲間, アンモナイトの祖先: オウムガイは生きた化石), 三葉虫, カブトガニ.
- 筆石, 珊瑚等の進化.
- 末期の大絶滅 (5大生物絶滅のひとつ)
 - 2段階絶滅
 - ◇ 1度目: 深海域等で酸素が乏しい海域の消失
 - ◇ 2度目: 新たな無酸素水塊の急拡大 (一度いなくなってしまった適応者)

シルル紀:444-416Ma (Ma: 百万年前)

- 浅海の珊瑚 (ハチノス珊瑚), 三葉虫, 腕足類
- 遠洋の筆石
- 汽水域にも海サソリや無顎魚類が進出. 淡水にも?
- 最初の陸上植物・コケ類, 地衣類: 胞子を飛ばすクックソニアーシダ植物の誕生
 - オゾン層の成立と関連一進出可能になる
 - 陸上植物に由来する腐植土の形成, 燐酸の蓄積=>海へ=>魚類骨格 (燐酸カルシウム) 形成を促進.

デヴォン紀: 416-359Ma (Ma: 百万年前)

- 陸上植物進出と魚類進化の時代. 腕足類スピリファー.
- 魚類は「顎」を得た=> 獲物を追うようになり, 脳, 神経, 筋肉が進化. **一脊椎動物・われわれの先祖の重要な進化の一ページ**
- 硬骨魚類の進化が淡水域で進行
- 陸上への進出は淡水域一カエルやイモリなど両生類は海にいない!
- 体長6mの甲冑魚

- ユーステノプテロン, バンデリクチス (四足動物に最も近い魚類)
- 8本指, 7本指の両生類が誕生. アカントステガ, イクチオステガ, 鰭から脚へ
 - これも「試行錯誤」
- 最初の陸上森林: 明瞭な維管束を持つシダ植物の台頭. 代表: アークオプテリス.
- 昆虫の出現 (植物の進化に連動): **初めての陸上動物—実は両生類よりも前**