

# Utviklinga av livet

Anne Cathrine Hammerborg  
Rim Tusvik



NATURFAGSENTERET

# Innhald

Bakteriane sin tidsalder .....	4
Trilobittane sin tidsalder .....	6
Fiskane sin tidsalder .....	8
Myrene sin tidsalder .....	10
Reptilane sin tidsalder .....	12
Dinosaurane sin tidsalder .....	14
Pattedyra sin tidsalder .....	16
Ordlste .....	18

# Utviklinga av livet



---

## Bakteriane sin tidsalder for 3 milliardar år sidan

---

Det første livet på jorda var **bakteriar**. Dei levde i havet. Dei har levd på jorda i 3 milliardar år. Det er det samme som 3000 millionar år!

På bildet ser du **stromatolittar**, som er laga av ein spesiell type bakteriar. Det var desse bakteriane som begynte å lage **oksygen** for aller første gong!





Mønstra i desse  
vagre steinane er  
spor etter  
stromatolittar.



---

## Trilobittane sin tidsalder for 530 millionar år sidan

---

For 530 millionar år sidan levde **trilobittane**. Dei levde også i havet. Dei levde på jorda i over 200 millionar år!

Nokon trilobittar var bitte små, og andre var fleire meter lange. Nokon hadde piggar, og andre var heilt glatte. Nokon kunne rulle seg saman til ei kule!



Trilobittane levde i havet.

## Den første masseutryddinga

For 440 millionar år sidan blei det kaldare på jorda, og det blei mindre oksygen i havet. Da døyde veldig mange av artane på jorda ut. Det kaller vi en **masseutryddelse**. Men mange typer trilobittar overlevde.

Dette er ein fossil trilobitt som blei funne inni ein stein i Marokko.

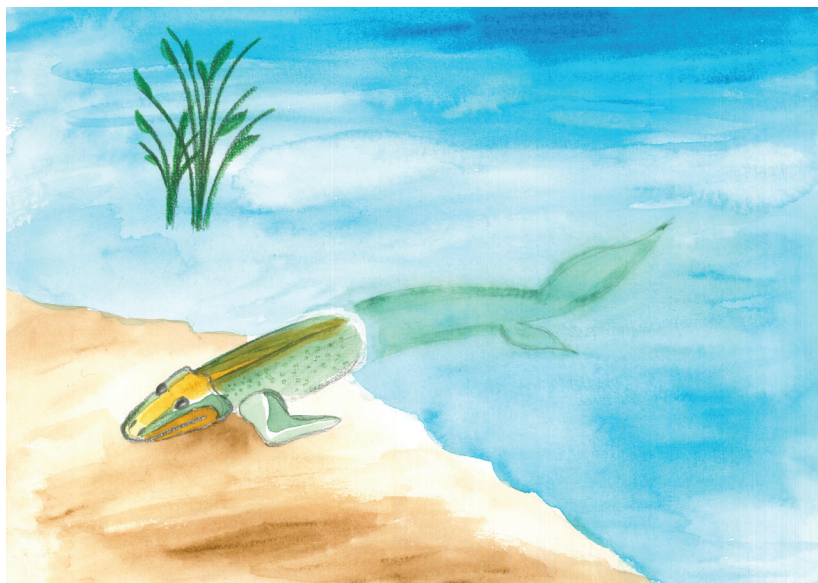


---

## Fiskane sin tidsalder for 400 millionar år sidan

---

Dei første fiskane er like gamle som dei eldste trilobittane, men det var ikkje så mange av dei i begynninga. Men så, for 400 millionar år sidan, utvikla dei seg til mange forskjellige typer fisk. Nokon blei til store **rovfiskar**, sånn som haiar. Nokon av fiskane tok til og med steget opp på land!







## Den andre masseutryddinga

For 360 millionar år sidan blei det kaldare på jorda igjen, og mindre oksygen i havet. Mange av artane på jorda døyde ut for andre gang i jorda si historie.

---

## Myrane sin tidsalder for 350 millionar år sidan

---

Dei første plantane på land kom allereie i trilobittane sin tidsalder, men dei var bitte små.

Men så, for 350 millionar år sidan, fekk plantane **stengel** og røter slik at dei kunne bli høge og store. Røtene fikk også sanden til å halde seg på plass og blande seg med daude plantar – det blei laga **jord**!

Etter kvart blei store område dekkja av skogar og myrar. Her likte **amfibiar** og kjempestore **insekt** å vere.



Denne teikninga blei teikna i 1874, og viser korleis forskarar meiner at skogane såg ut for 350 millionar år sidan.

Kakerlakkar har ikkje  
forandra seg så mykje  
dei siste 350 millionar  
åra!



---

## Reptilane sin tidsalder for 300 millionar år sidan

---

**Reptilane**, eller krypdyra, utvikla seg til mange forskjellige dyr som blei veldig forskjellige. Nokon blei til skilpadder, andre til krokodiller. Nokon blei til slangar utan bein.





**Den tredje masseutryddinga** er den største hittil i jorda si historie. For 250 millionar år sidan døydde nesten alt liv på jorda ut. Trilobittane også. Nokon forskarar trur det var på grunn av vulkanar som hadde utbrot i 80 000 år i strekk!

---

## Dinosaurane sin tidsalder for 250 millionar år sidan

---

Dinosaurane levde og utvikla seg på jorda i nesten 200 millionar år. Nokon var bitte små, andre var enorme – men ingen blei like store som blåkvalen!

Små **pattedyr** dukka også opp. Pattedyra utvikla seg frå nokon små reptilar.





### Den fjerde masseutryddinga

For 200 millionar år sidan døydde «berre» halvparten av artane på jorda ut. Fleire typar dinosaurar overlevde og utvikla seg vidare. Nokon av dei små rovdinosaurane utvikla seg til fuglar, slik som denne vesle krabaten!

---

## Pattedyra sin tidsalder for 65 millionar år sidan

---

Da dinosaurane blei borte, kunne pattedyra utvikle seg til utruleg mange forskjellige **artar**. I dag finst det pattedyr som lever i havet, på land og som kan fly. Nokon blei flinke til å klatre, og utvikla seg til **primatar**, som er den dyregruppa menneske også høyrer til. I denne perioden spreidde også **blomsterplantane** seg, og i dag er dei overalt!



### Den femte masseutryddinga

For 65 millionar år sidan døydde dinosaurane ut – unntatt dei som blei til fuglar! Forskarane trur at ein stor meteor traff jorda, slik at enorme mengder støv blei kasta opp i lufta og blokkerte lyset og varmen frå sola i mange, mange år.





Dette er Ida, som er  
eit fossil av ein  
primat som levde for  
47 millionar år sidan.

# Ordliste

**amfibium:** dyr som lever både på land og i vatn

**art:** bestemt type plante eller dyr, for eksempel ulv, rev, løvetann og blæretang

**bakterie:** ein organisme med berre éi celle, som finst overalt i naturen

**blomsterplante:** plante som har blomar

**insekt:** leddyr med seks bein

**jord:** ei blanding av bitte små steinar, bitte små levande organismer og restar av daude organismar

**oksygen:** eit grunnstoff som finst i luft, som vi treng for å leve

**organisme:** eit levande vesen

**pattedyr:** dyr som gir mjølk til ungene sine

**primat:** ei gruppe pattedyr som lever i tre eller på bakken

**reptil:** krypdyr; stammar frå amfibium, har gitt opphav til pattedyr og fuglar

**rovfisk:** fisk som et andre dyr

**stengel:** stilk; planteorgan som ber blada til planten

**stromatolitt:** spor etter bakteriar som levde for over 3 milliardar år sidan

**trilobbitt:** dyr med mange ledd (leddyr) som no er utdøydd

**Foto/illustrasjon:**

Forside, side 3 og 7: Trilobitt, Per Aas NHM; side 4 og 5: Stromatolitter, Colourbox.no; side 6: Trilobitt, Onikaizer; side 8: Tiktaalik roseae, Rim Tusvik; side 9: Araripelepidotes, Per Aas NHM; side 10: Bregneskog, Wikimedia Commons; side 11: Kakerlakk, Per Aas NHM; side 12: Krokodille, Pixabay; side 13: Skilpadde, Per Aas NHM; side 14: Dinosaurar, Colourbox.no; side 15: Confusiusornis, Per Aas NHM; side 16: Valmuar og menneske, Ståle Lidsheim; side 17: Darwinius masillae (Ida), Per Aas NHM.

# Utviklinga av livet

I begynnelsen var jorda heilt utan liv. Etter ein milliard år kom det første livet – bitte små bakteriar som har utvikla seg til alle dei forskjellige artane som finst i dag. Men det er enda fleire artar som levde her før, og som ikkje finst meir!

