

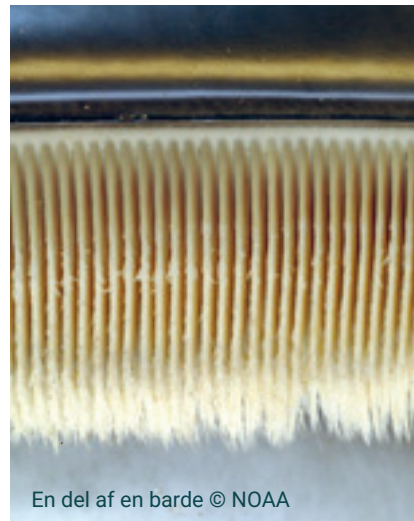


En vindmøllevinge (til venstre) inspireret af luffen på en pukkehval (til højre)
© WhalePower (til venstre); Thara58/Pixabay (til højre)

Bionik, også kaldet biomimetik, er en praksis, hvor man lærer fra og efterligner de strukturer, processer og strategier, der findes i naturen, for at håndtere menneskelige udfordringer og skabe **bæredygtige** nye løsninger. Ordet kommer fra de græske ord bios, "liv", og mimesis, "efterligne". Naturen har brugt 3,8 milliarder år på at udvikle og forfine sine systemer, inklusive havenes **økosystemer** og havpattedyrenes **tilpasning** til dem. Ved at studere disse naturskabte løsningsmodeller kan vi udvikle effektive, **miljøvenlige** og elegante nyskabelser, der passer bedre til vores miljø og fremtid.

Fakta...

- Bionik er ikke nyt, men blev allerede brugt i forhistorisk tid af folk, som lavede spyd med dyretænder [1], samt af mennesker, der studerede fugle for at designe fly for hundreder af år siden.
- Bionik har udviklet sig med rivende hast i løbet af de sidste 20 år, hvor antallet af patenter, studier og forskningsmidler er 12-doblet i perioden 2000-2019 [1].



En del af en barde © NOAA

Bardehvaler har inspireret til **miljøvenlige** teknologier som det såkaldte Baleen Filter [2], "bardefilter", som er et selvrensende system, der fjerner faste stoffer fra spildevand uden brug af kemikalier. Dette filter efterligner hvalens måde at indtage føde på, hvor **bardeplader** opfanger **krill** (krebsdyr), mens vandet presses ud. Bardefilteret bruger vand under tryk for at adskille faste stoffer fra væske gennem et net og er dermed en bæredygtig filtreringsløsning. De forskellige **arter** af hvaler bruger **barterne** på forskellige måder for at få føde, og disse varierede fødestrategier kan inspirere til flere nyskabelser inden for filtreringssystemer [2,3].

En **sonarmærkning**, som bruges til at studere havpattedyr og deres miljø, er inspireret af **ekkolokaliseringen**, også kaldet biosonar, hos **tandhvaler**, som bruger en smal sonarstråle for at finde bytte. **Sonarsenderen**, som dyret er udstyret med, efterligner dyrets egen scanningsmetode, hvor flere lydpuiser sendes ud for at indsamle detaljerede oplysninger om byttets adfærd og type. Denne bionik gør det muligt at spore både **byttets** placering og rovdryrets bevægelser og øger vores forståelse af rovdryrs mønstre for fødesøgning i naturen. [4].



En sonarsender på en sydlig søelefant seal © Joris Laborie / Goulet et al., 2019



Diskuter: Hvilken genstand, som du bruger eller ser i hverdagen, er inspireret af naturen?