

## PERLER

Av Kjersin Gaarder.

De fleste toskallede bløtdyr (ca 20 000 spesier) kan danne perler.

De viktigste perleproduzentene er i sjø: Pinctada, i ferskvann (Europa): muslingen Unio margaritifera. Denne antas å ha vært en sjøsters, men har tilpasset seg da landet hevet seg.

Perlene dannes i prinsipp på samme måte som skjellet. Muslingen har en fri kappefold på hver side av kroppen. Kappeepitelet produserer og utskiller slim som danner de tre lagene skjellet består av.

Ytterst er det hornaktige organiske stoffet konkyolin, kjemisk beslektet med kitinet i skallet hos krepsdyr og insekter.

Under dette laget, dannes det prismatiske laget. Det består av krystallinsk  $\text{CaCO}_3$ , med noe konkyolin. Aminosyrer (tyrosin, lysin, asparagin) utløser en elektrokjemisk prosess som gjør at kalken krystalliserer. Det først dannede laget virker som en katode for avleiring av kalsiumsalter. Krystalliseringspunktene og intensiteten bestemmes av de proteinforbindelsene som er tilstede i det utskilte slimet. Disse er igjen påvirkelige av ulike miljøfaktorer, som pH-verdi, temperatur, salter i vannet. Det innerste laget, perlemorslaget, består av bittesmå skiver av aragonitt med noe konkyolin.

Perlemorsskinn, perlens orient, kommer

av interferens i tynne hinner og interferens ved diffraksjon.

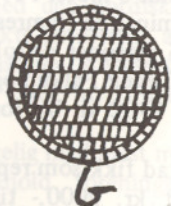
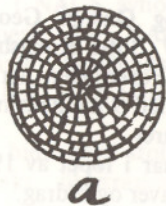
Noe av lyset reflekteres fra overflaten. Noe lys går gjennom de ytre platene, reflekteres fra undersiden av disse og fra overflaten av underliggende lag og interferer med det reflekterte lys fra overliggende lag. Kantene på de overlappende aragonittkrystallene virker som et optisk gitter, og gir i tillegg interferens ved diffraksjon. Riktig gode perler består nesten utelukkende av perlemorslag, ca 10% organisk og resten uorganisk materiale.

Når et irritament, det være seg sandkorn, en parasitt, eller en bit skjellmateriale, kommer inn i dyret, vil dette lagvis dekke irritamentet med glatte perlemorslag.

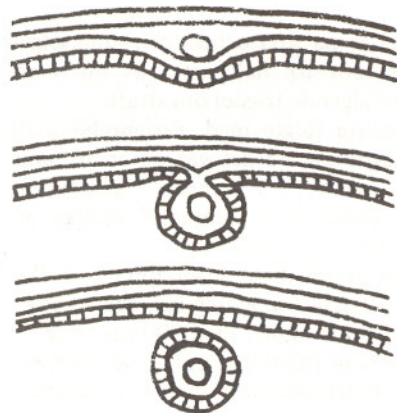
En perle vil altså være en konkresjon bestående av flere lag organiske og uorganiske forbindelser, ordnet tilnærmet konsentrisk rundt et lite legeme. Hvert av de konsentriske lagene svarer til en vekstperiode, og grensen mellom dem til en hvileperiode.

Vi har to hovedtyper perler. Blisterperler, som vokser fast i skjellet og derfor er flate på en side og dekket med perlemor på resten.

Cysteperler, som dannes i dyrets bløtdeler og er mer eller mindre sfærisk runde. Er perlen uregelmessig, sier vi den er barokk.



Skjematiske tverrsnitt av a) naturperle og b) kulturperle med skjellnucleus.



Skjematisk dannelse av en cysteperle.

Perlemuslinger forekom opprinnelig i de fleste elver i Norge. Rovdrift og forurensning har minnet bestanden betraktelig, og disse dyrene er nå mange steder utdøde.

Perler er svært ømfintlige for syrer, smuss og fett. Sint svette og/eller kosmetikk vil lett føre til at perlen går bort og dør.

Konkyolinet vil med tiden dekomponere, og etter 150-200 år vil perlen være tydelig preget av elde.

Tørr luft vil kunne forårsake sprekkdannelse. I teorien kan man skrelle en ekte perle, i håp om at det underliggende laget er penere. Dette kan være svært spennende og anbefales ikke.

Hardhet 3,5 – 4. Densitet 2,69 – 2,74.

Perleforende skjell vil oftest være skadet på utsiden av skallet. Det er ved markerte striper på tvers av vekstbuene, utvekster, de to skallene er ikke helt symmetriske eller ved opptreden av flater i skjelllets buede ytterkant.

## Nytt i Telemark

SLIPEUTSTYR  
RÅSTEIN  
INNFATNINGER

MINERALER  
STENSMYKKER  
PRESANGARTIKLER

MAND. 9 – 16 TORSD. 15 – 19 LØRD. 9 – 13



Storgaten 211, 3900 Porsgrunn, Norway  
Tlf. 035/10201 og 035/50472.