

FOSSILE PRIMITIVE FLERCELLEDE ORGANISMER

SVAMPDYR: Polyppdyr, maneter og koraller. – Del II

KORALLER OG SJØANEMONER – Klasse Anthozoa.

Dette er en stor klasse som inkluderer forskjellige korallgrupper og sjøanemoner. Alle er marine enslige (=solitære) eller kolonidannende dyr. De har en ofte sekkeformet kropp med vel utviklede tentakler (med nesleceller) kring munnåpningen (se fig. 12). Mavehulen er oppdelt av radiært stående, *kjøttige*

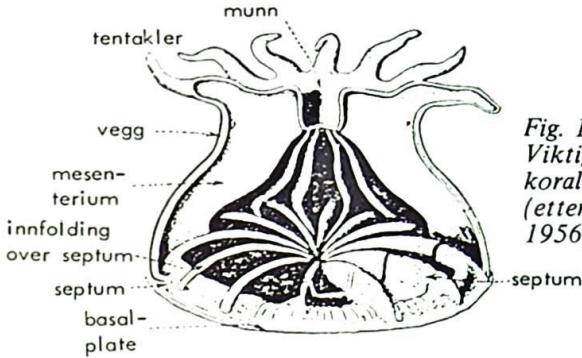


Fig. 12
Viktige strukturer hos koralldyr – Anthozoa (etter Shrock & Twenhofel 1956).

mellomvegger (mesenterier) med langsgående muskler. Maven får gjennom dette arrangement en stor flate for ernæringsopptak og respirasjon. Cilier i ene kanten av det ofte ovale svelgrør produserer gjennom pumpende bevegelser en vannstrøm ned i maven og opp gjennom andre kanten av svelget. Det innførende vann er surstoffrikt og rikt på ernæringspartikler som kan taes opp av cellene. I den utadgående vannstrøm føres ekskrementene ut fra mavehulrommet. Anthozoene har *ikke medusestadium*, kun *særkjønnete polypper*. Etter befruktning av eggcellene utvikles en fritt svømmende ciliert larve som etter en tid setter seg fast og utvikler en ny polypp gjennom tilvekst. Korallene har et *ytre skjelett* av kalk eller hornemne (se fig. 13). Innvendig er skjelettet

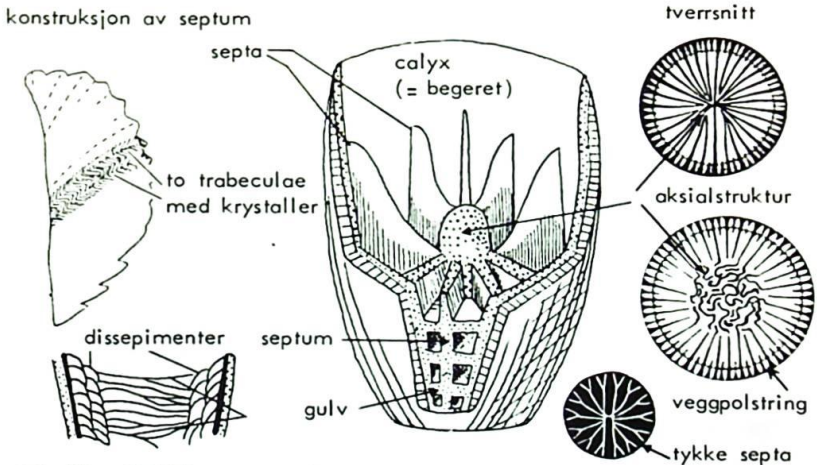


Fig. 13. Korallskjelettets strukturer.

ofte oppdelt av radiære mellomvegger s.k. *septa* (*singularis* = *septum*) samt horisontale strukturer som *gulv* (*tabulae*, *singularis* = *tabularis* = *tabula*) og/ eller blærer (*dissepimenter*). Koralldyret sitter festet i *begeret* (*calyx*) øverst på skjelettet og hviler på en »plattform» av mer eller mindre tykke *septa*, *gulv* og blærer. Det er viktig for koralldyrene å heve seg over bunnslammet gjennom tilvekst av skjelettet da det er avhengig av friskt, ventilert vann. De fleste nålevende koraller lever i *symbiose* med encellede alger (særlig *zooxantheller*) som finnes i korallenes vev. Algene fjerner en hel del av avfallsprodukter fra korallen og bruker disse til mat. Algene må ha lys for sin fotosyntese så slike symbiotiske koraller lever sjelden på større havdyp enn 100 - 150 m. De aller fleste koraller er derfor grundtvannsformer og danner ofte rev (kalles ofte *hermatypiske koraller* etter herma som betyr rev). Andre koraller kan leve på større dyp, ned til 6000m, de er ikke revdannende (kalles *ahermatypiske koraller*) og her finner vi mange enslige former.

DE MANGEARMETE KORALLDYRENE – Subklasse Zoantharia.

Hit hører 3 ordener av sjøanemoner samt en rekke ordener av koraller. Her skal vi kun behandle følgende 3 ordener – Rugosa, Tabulata og Scleractinia.

BEGER – ELLER TETRAKORALLER – orden Rugosa.

Stor fossil gruppe representert fra mellomordovicium – øvre perm. Rugosa er enten enslige (solitære) eller kolonidannende. Blant de koloniale finnes en hel del revdannende former. De solitære formene har ofte et mer eller mindre hornformet skjelett (hornkoraller er et annet navn for Rugosa)fig. 14, men

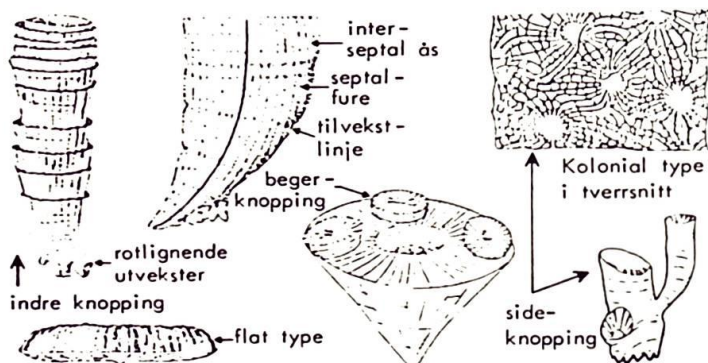


Fig. 14. Noen typer av rugose koraller samt knoppingstyper og indre strukturer.

helt flate traktlignende typer finnes også. Hos rugose koraller har vi en spesiell utvikling av *septa* mot en slags 4-sidig symmetri, noe som vi ikke ser hos nålevende koralldyr. Foruten en mengde *primære septa* utvikles det mellom disse mindre *sekundære septa*. De primære *septa* er iblant så lange at de er sammenvokst i sentrum til en *aksialstruktur*. En mer porøs aksialstruktur kan dannes av spesielle *septallobes* (sammenhenger med *septa*) og *septallameller* (uten sammenheng med *septa*). Et *septum* er en skive som avsondres i spesielle furer under koralldyret. Et *septum* består av mer eller mindre ihopvokste *knipper* av *krystaller* (= *trabeculae*). Dårlig ihopføyde knipper gir *piggete septa*, vel ihopfokste knipper gir *massive septa*. Øvrige viktigere strukturer er *gulv*, (ta-

bulae) kalkblærer (dissepimenter), veggpolstring av kalk (stereozone) yttervegg (epitheca), falsk innervegg (pseudotheca), begeret (calyx), fossula m.fl. Utenpå det ofte hornformede skjelettet ser vi *septalfurer* (hvor septa er anlagt) og mellomliggende *åser* (s.k. *rugae*). Vi ser også horisontale *tilvekstlinjer* som i løpet av de senere år har vært gjenstand for stor interesse. Hos rugose koraller med velutviklede tilvekstlinjer kan man se både årsband, månedsband og t.o.m. dagbånd (veksling mellom natt og dag m.m. påvirker tilveksthastigheten). Ved tellinger av disse tilvekstlinjer hos devonske rugose koraller har man bl.a. kunnet vise at det var omtrent 400 dager og 13 måneder i året under devontiden. Dette bekreftes også ved geofysiske undersøkelser da jordens rotasjonshastighet avtar p.g.a. tidevannets bremsende effekt. Enkeltkoraller som lever på bløt bunn sitter for det meste med spissen nedsunket i bunnslammet. På bunn som er hard nok kan korallene utvikle mer eller mindre raffinerte rotliggende utskudd for å feste seg til bunnen, (eller til forskjellige harde formål på bunnen). De forskjellige strukturenes utvikling fra tidlig til sent stadium (ontogenien) gir grunnlag for systematikk på slektnivå. Rugose koraller var mest alminnelig fra overordovicium, silur og devon.

TABULATER ELLER GULVKORALLER – Orden Tabulata. Se fig. 15.

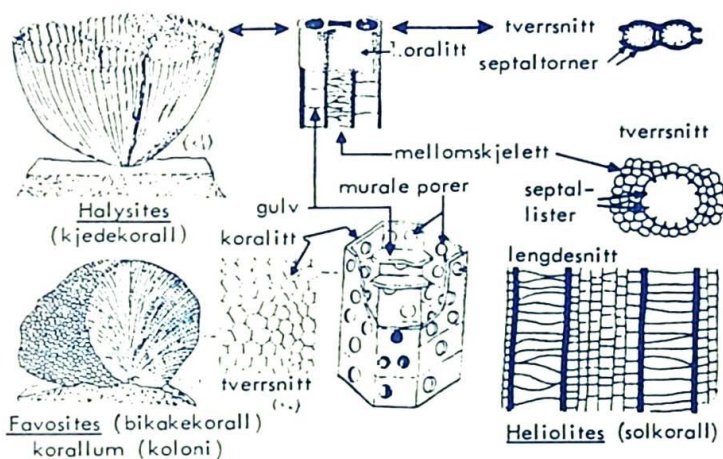


Fig. 15.

Tabulate koraller. Tre forskjellige slekter vel representert i ordovicium og silur i Skandinavia viser de ytre og indre strukturene.

Stor fossil gruppe fra underordovicium – Perm. Tabulatene er kun kolonikoraller og er ofte revdannende. At disse koralldyrene har vært svært små kan vi se av de små, (opp til ca. 5 mm i diameter) ofte rørformede *skjelettene* (*korallittene*) som enten henger direkte sammen med hverandre eller ved en eller annen form for *skjelettgyllmasse* (*coenenchym*). Tabulatene har meget dårlig utviklede septa. De består kun av smale *septallister* (hos solkorallene finnes 12 stykker) eller *septaltorner*. Korallkoloniene opptrer i mange forskjellige former og er runde og klumpete, skorpeformede eller grenete. Korallittene, som er direkte forenede, har forbindelse med hverandre gjennom *åpninger* (*murale porer*). Gulv (tabulae) er vel utviklet hos tabulatene (av disse har de fått sitt navn, men kalkblærer (dissepimenter) mangler helt). Systematikken bygger på korallittenes struktur og type av skjelettgyllmasse. Tabulater er meget tallrike spesielt i ordovicium, silur og devon og en del er gode ledefossiler.

STEINKORALLER/HEXAKORALLER – Orden Scleractinia.

Denne gruppen inneholder de moderne korallene og vi har de første fossilfunn fra trias. Det er et interessant faktum at steinkorallene utvikles når rugose og tabulate koraller forsvinner, og det er vanskelig å komme med noen sikker forklaring til dette. Hos steinkorallene ser vi en *6-symmetrisk oppbygning* (fig. 16). Både mesenterier og septa er anlagt som multipler av 6 (d.v.s. 6, 12, 24 o.s.v. til antall). Det finnes både enslige og kolonidannende former. Den ytre skjelettveggen (epitheca) er ofte dårlig utviklet. Ellers finnes samme strukturer som vi ser hos rugose koraller. Steinkorallene har ofte flere enn 2 sykler av septa (se fig. 16). Skjelettet er laget av kalk (av typen aragonitt). Mange revdannende typer finnes.

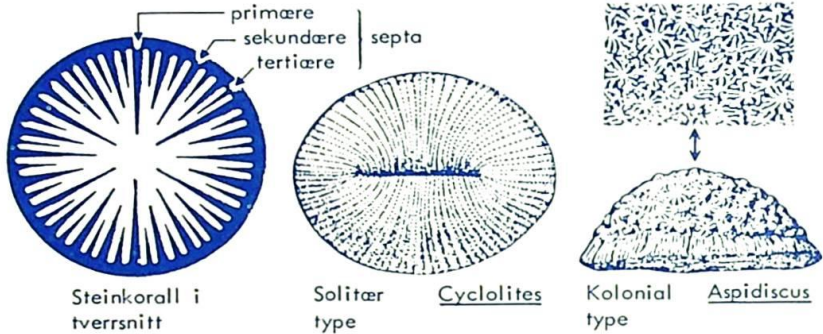


Fig. 16. Steinkoraller – Scleractinia. Strukturer og typer (Moore ed. 1956).

Foruten nevnte korallgrupper med et skjelett avsondret av koralldyrets ytter-skikt (ektodermet) har vi de s.k. octokorallene som danner et skjelett i mellomskiktet mellom ekto- og endoterm.

OKTOKORALLER – Subklasse Alcyonaria.

Koloniale, marine koraller med skjelett av et hornemne, ofte i kombinasjon med kalkskjelett av nåler (spikler) som dannes i det geleaktige skiktet mellom ekto- og endoterm (=mesoglea). Navnet oktokoraller kommer av octo som betyr åtte, da disse korallene har 8 stykker fjærforgrenete tentakler, 8 kjottige mellomvegger (mesenterier) og oftest 8 septa i skjelettet. Til denne gruppe hører bl.a. sjøfjær. Fossile sjøfjær (av slekten *Charnia*) er funnet i sen-prekambriske lag. Octokoraller er lite systematisk behandlet og er ikke brukt som ledefossiler i noen større grad.

Bjørn E. Neuman, Universitetet i Bergen.

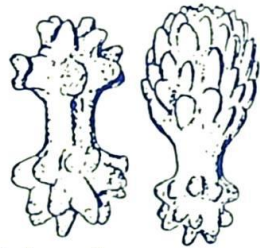


Fig. 17. Skjelett-spikler av en octokorall Juncella (Moore ed. 1956).