

UPPGIFTER kapitel 2

○ ○ ○ TRÄNA PÅ BASFAKTA

- Vilka av följande organeller finns i djurceller respektive växtceller? Lysosomer, cellvägg, kloroplaster, vakuol.
- Vilka av dessa organismer har prokaryota respektive eukaryota celler?
1. Tarmbakterien *Escherichia coli*, 2. metanbildare som används för att producera "biogas", 3. jäst, 4. musslor, 5. elefanter, 6. champinjoner, 7. blågröna bakterier som gör sjövattnet turkosfärgat.
- Vilken organell utför cellandning respektive fotosyntes?
- Varför blir det ingen fungerande cell utan cellmembran?
- Vilka två typer av biologiskt viktiga ämnen måste alltid finnas i ett virus?

○ ● ○ KOPPLA IHOP

6. Fyll i tabellen där prokaryota celler jämförs med eukaryota.

| | Prokaryot cell | Eukaryot cell |
|------------------|----------------|---------------|
| storlek | | |
| cellkärna | | |
| DNA:ts placering | | |
| antal organeller | | |

7. Para ihop struktur eller företeelse i vänster kolumn med rätt organell i höger kolumn.

| Ordpar 1 | Ordpar 2 |
|--------------------------------|--------------|
| yttre skelett | cellkärna |
| klorofyll | ribosom |
| cellandning | kloroplast |
| proteinsyntes | mitokondrie |
| membran med porer | golgiapparat |
| lagring och sortering av ämnen | cellvägg |

○ ● ● TÄNK TILL!

8. Förklara vilket av de här två påståendena som är sant och varför det måste vara så:

"Möss och elefanter har lika många celler, men olika stora", eller "Möss och elefanter har lika stora celler, men olika många".

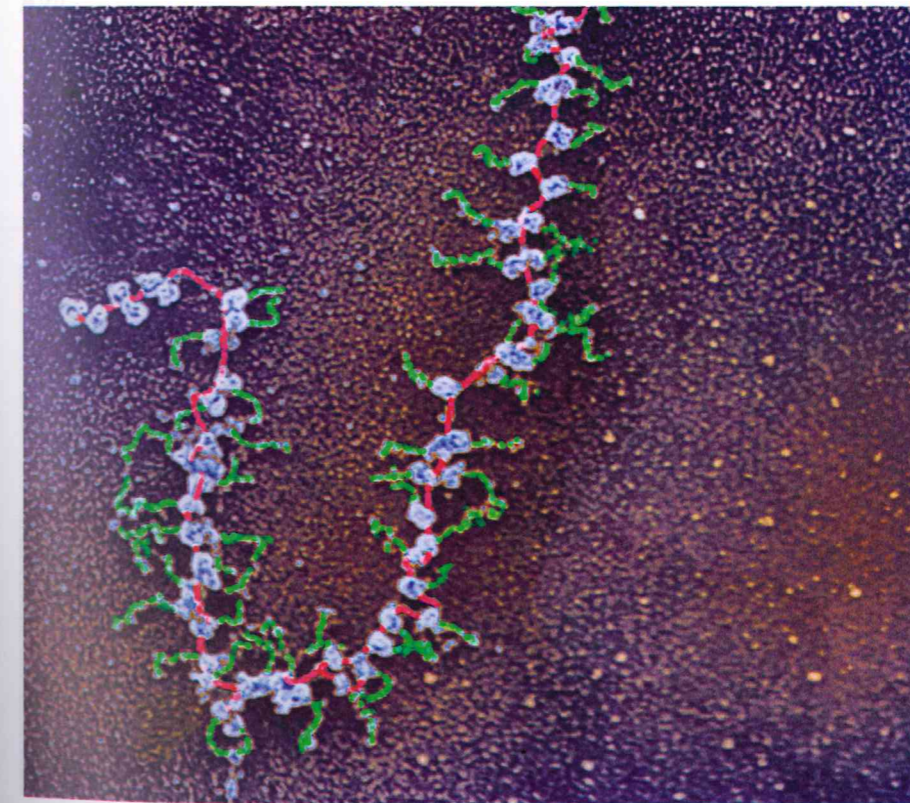
Från molekyl till individ

Vi människor har alltid intresserat oss för det biologiska arvet och ställt oss frågor av typen:

- Hur fungerar det när en ny individ bildas?
- Varför blir det nya schimpanser när två schimpanser parar sig?
- Varför liknar alla granar varandra?

Under 1900-talet förstod forskarna att det biologiska arvet lagras i DNA. De förstod också att DNA kopieras och används som information om hur en cell och en individ ska se ut och fungera. Innan man visste att arvets molekyler är DNA, kunde man dock föreställa sig att "ärfthighetsämnet" fungerar för två saker: att kopieras till de nya cellerna inför celldelning och att ge order inom cellen för att styra olika processer.

Idag vet vi att DNA samverkar med RNA, som förmedlar information om hur ett protein ska byggas ihop. Då kan vi också fråga oss hur det kommer sig att vår kropp kan bilda samma proteiner under hela livet, och varför en del proteiner bara bildas under vissa utvecklingsstadier. Mycket av det här beror på genreglering, som är ett ganska nytt och mycket spännande forskningsområde.



Den här elektronmikroskop-bilden visar ett stort antal ribosomer (grå-lila) som sitter på mRNA (rött), på vilka det bildas början till proteiner (grönt). Bilden är färglagd i efterhand. Förstoring cirka 170 000 gånger.