

Hvad er gener?

Alle levende organismer – mennesker, dyr, planter, svampe og bakterier – indeholder tusindvis af gener. Generne bestemmer en organismes mange forskellige egenskaber, hos mennesker f.eks. hårfarve, kropsbygning og anlæg for sygdomme. Generne overføres fra generation til generation, og derfor kaldes gener også for “arveegenskaber”.

Små organismer (som bakterier og gær) består af en enkelt celle. Store organismer (som planter og dyr) er sammensat af mange celler. I hver eneste celle ligger organismens gener, som kemisk set består af DNA. DNA er forkortelsen for det engelske ord for deoxy-ribo-

nukleinsyre (A for acid = syre). En hel DNA-streng kaldes også for et kromosom.

Ud fra hvert gen kan cellen fremstille et bestemt protein. Proteiner er molekyler der udfører en række forskellige funktioner i cellen. Proteiner kan være byggesten i cellen, eller de kan medvirke i kemiske reaktioner, som tilsammen udgør cellens stofskifte. Man siger også, at generne er “ledelsen” og proteinerne er “arbejderne”, der udfører ledelsens opgaver.

DNA kan betegnes som en genetisk kode, der rummer opskriften på, hvordan cellerne danner proteiner. DNA-strukturen kan sammenlignes med en vindel-

trappe, hvor hvert trin består af et “basepar”, som er en kombination af to baser. Der findes fire forskellige baser, der kaldes A, C, G og T. Det er rækkefølgen af disse baser, der er koden, som afgør genetets og dermed proteinets egenskaber.

For blot nogle få årtier siden mente man, at generne lå samlet og i forlængelse af hinanden som perler på en snor. Det har dog vist sig at være mere komplekst end som så. Et gen kan være opdelt i flere afsnit, som er omgivet af lange DNA-stykker, hvis funktion man kun delvist kender. Generne udgør altså kun en brøkdelen af den samlede mængde DNA i cellerne.

