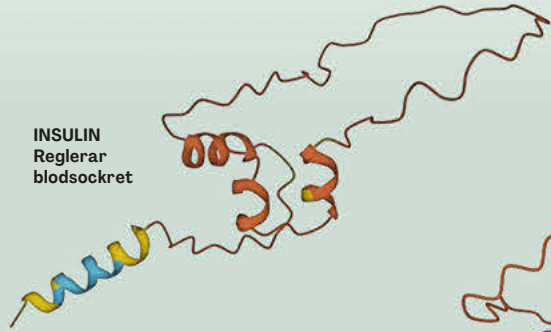


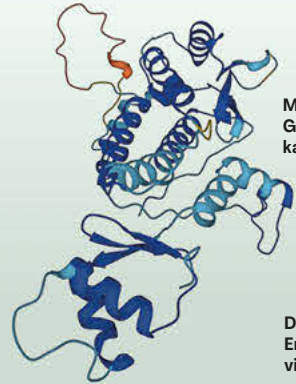
Så jobbar proteinerna

Olika typer av proteiner utför nästan alla funktioner i och utanför cellerna. Tusentals enzymer främjar kemiska reaktioner. Andra proteiner fungerar som budbärare inom och mellan celler. Här är några exempel.

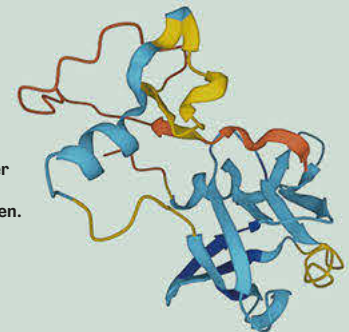
AV JOHAN JARNESTAD OCH MARIE ALPMAN



INSULIN
Reglerar
blodsockret



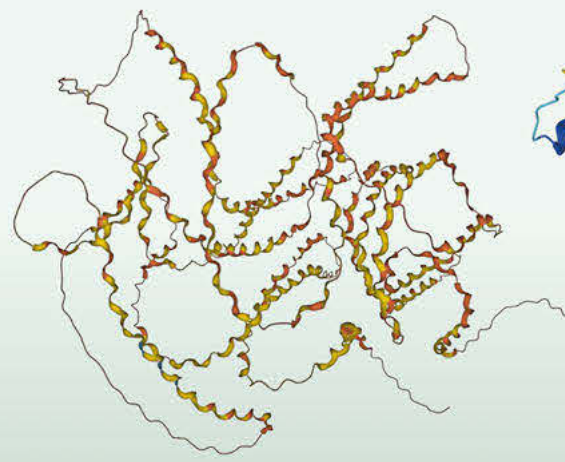
MYOSIN
Gör att musklerna
kan röra sig



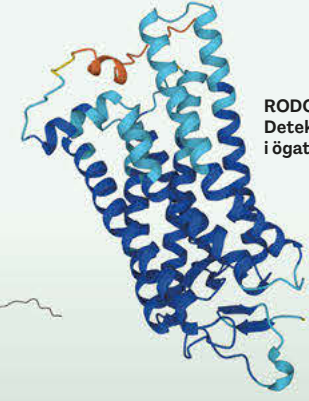
PEPSIN
Enzym som bryter
ner protein från
maten i magsäcken.



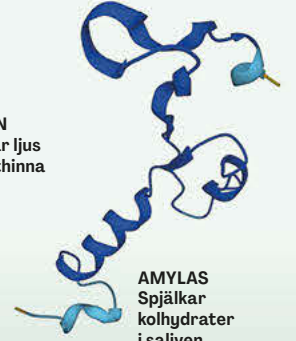
DNA-POLYMERAS
Enzym som är viktigt
vid DNA-kopiering



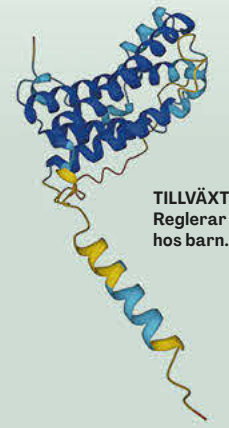
KOLLAGEN
Starkt protein som bildar
fibrer i bland annat senor
och ligament.



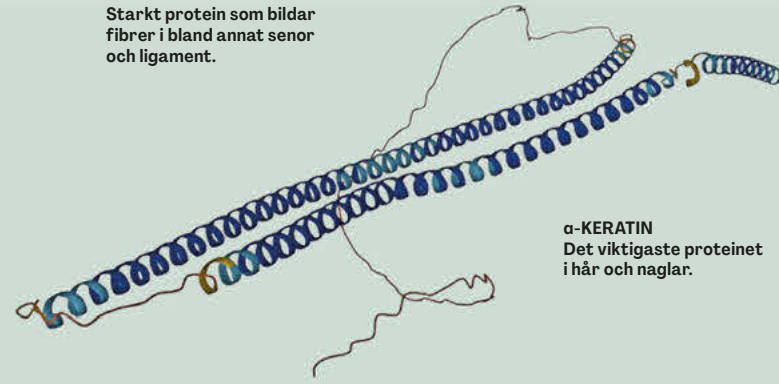
RODOPSIN
Detekterar ljus
i ögats näthinna



AMYLAS
Spjälkar
kolhydrater
i saliven.



TILLVÄXTHORMON
Reglerar tillväxten
hos barn.



α-KERATIN
Det viktigaste proteinet
i hår och naglar.

BILDER FRÅN ALPHAFOLD. PROTEINERNAS STORLEK
FÖRHÅLLANDE TILL VARANDRA ÄR INTE KORREKT

Från kedja av aminosyror till färdigt protein

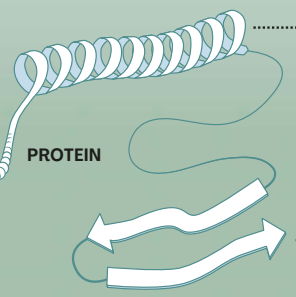
Hittills har mer än 200 miljoner proteiner kartlagts. Varje protein har en invecklad tredimensionell struktur som gör att det kan sköta sin uppgift. När ett nytt protein byggs i kroppen startar det med en kedja av 20 olika aminosyror. Kedjan kan innehålla från ett fåtal till flera tusen aminosyror.

1 De olika aminosyrorerna har olika egenskaper. Vissa dras till exempel till vatten medan andra stöter bort vatten. Beroende på ordningen av aminosyror kommer kedjan att vecka ihop sig på olika sätt. Bokstäverna är respektive aminosyras symbol.

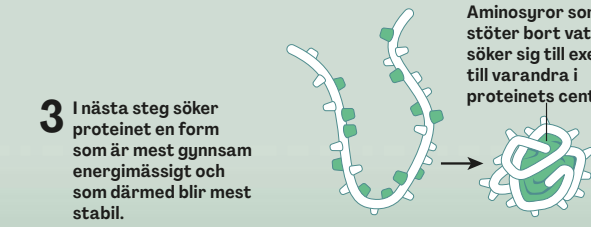


KEDJA AV AMINOSYROR

2 Två vanliga, återkommande former inom ett protein är alfa-helix och beta-skivor som bildas med hjälp av kemiska vätebindningar.

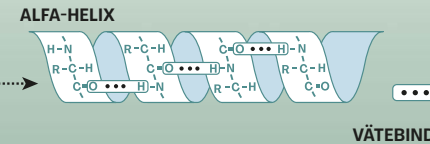


PROTEIN

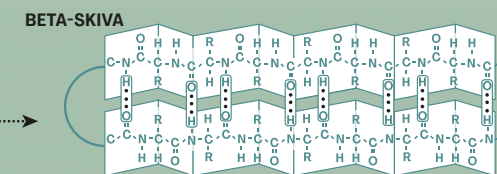


Aminosyror som stöter bort vatten söker sig till exempel till varandra i proteinets centrum.

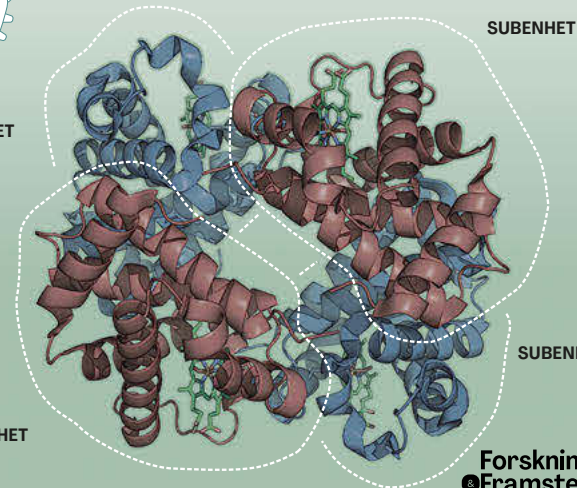
3 I nästa steg söker proteinet en form som är mest gynnsam energimässigt och som därmed blir mest stabil.



SUBENHET



SUBENHET



SUBENHET

SUBENHET