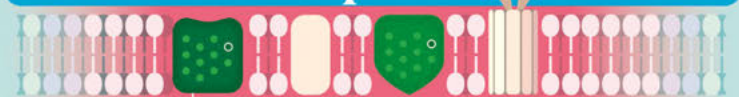
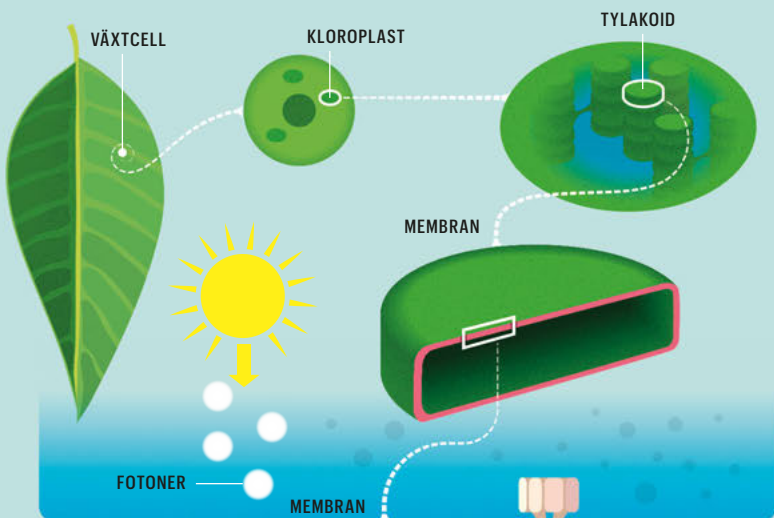


SLUMP BAKOM ENERGIVANDRING

LJUS OCH KOLDIOXID

1 Nästan allt liv på jorden är beroende av fotosyntesen. Den består av två delar: en del som absorberar energi från ljus, och en ljusberoende del där energin används för att fånga in koldioxid och bygga upp kolhydrater. Den ljusabsorberande delen finns i platta membranblåsor som kallas tylakoider.

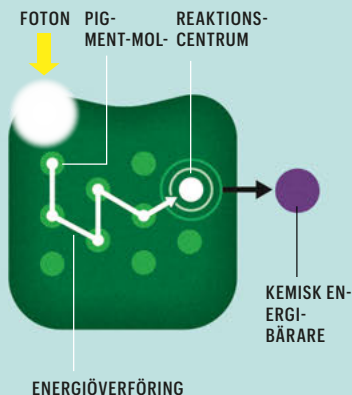


FOTOSYSTEMEN SOM TAR EMOT FOTONERNAS ENERGI

2 Växter har två typer av fotosystem i tylakoiderna, som samarbetar för att absorbera energi. Varje fotosystem innehåller många pigmentmolekyler, ofta klorofyll, som fungerar som antenner för att fånga in fotoner (ljuspartiklar). Energin skickas vidare till ett reaktionscentrum där energin från fotonen används – förenklat kan vi beskriva det som att den omvandlas till kemisk energi.

TRANSPORTEN AV ENERGIN

3 Det är i själva transporten av energin från antennmolekylerna till reaktionscentrum som forskare har undersökt om kvantkoherens kan spela en roll (se artikeltexten). När en foton absorberas bildas ett energirikt tillstånd i molekylen, som kallas för exciton. Excitonen vandrar från molekyl till molekyl tills den kommer fram till reaktionscentrum. Kunde den ha hjälp av kvantkoherens och söka flera vägar samtidigt? Nej, det verkar faktiskt vara fråga om en slumpvandring.



Av Johan Jarnestad & Anna Davour