



Efterbehandling til Lost in translation

CIRKUS NATURLIGVIS 2017

Tak for at du har benyttet dig af tilbuddet fra Cirkus Naturligvis!

Processer der sker på molekylært plan, som når vi går fra DNA → mRNA → protein, kan for mange være svære at forstå. Det er svært at sætte i perspektiv til noget man kender og har hørt før. Oplægget indeholder rigtig meget information netop omkring de molekylære biologiske processer, da det er grundstenen for at forstå, hvorfor og hvordan DNA er livets molekyle. For at sætte oplægget i et større perspektiv og få en større forståelse er det en god idé, at lave en efterbehandling.

Det er selvfølgelig helt op til dig, hvordan du vil bruge oplægget i din undervisning, og hvordan efterbehandlingen skal foregå, vi kommer her blot med et par eksempler til inspiration.

Krydsningskemaer

Som sagt kan det være svært at få processer på molekylært plan koblet sammen med hele kroppens funktion. Hvordan kan noget, der foregår i en celle, ende ud med at give den person jeg er?

I forbindelse med dette kan der diskuteres vha. krydsningskemaer, hvordan det DNA, vi får fra vores mor og far, er givet videre. Altså hvilke gener der bliver nedarvet.

Det mest simple krydsningskema er nok, hvad bestemmer hvilket køn en baby får? Her kigger vi kun på kønskromosomerne fra mor og far. Eleverne skal selv kunne udfylde skemaet og vide, hvor stor sandsynlighed der er for at blive en dreng og en pige.

		mor	
		X	X
far	X	XX	XX
	Y	XY	XY

Mendels lov

Hvis I vil gennemgå et lidt mere kompliceret krydsningskema med dominante og recessive gener, kan I bruge et af Mendels blomsterforsøg. Her skal eleverne både kunne redegøre for genotypen og fænotypen af de forskellige nedarvinger.

Mendel krydser en lilla blomst med en hvid blomst. Afhængig af den lilla blomsts genotype er der forskellige udkom af krydsningerne. Farven lilla er det dominerende gen, og betegnes med stort L, mens den hvide farve er det vigende/recessive gen, og er betegnet lille h.



Opgaverne kan stilles på forskellige måder. Eleverne kan på forhånd få genotyperne af vide for de to blomster som nedenstående eksempler og skulle finde geno- og fænotyperne af afkommene.

	Plante 1 (lilla)	
Plante 2 (lilla)	L	h
	L	
	h	

	Plante 1 (lilla)	
Plante 2 (hvid)	L	h
	h	
	h	

	Plante 1 (lilla)	
Plante 2 (lilla)	L	h
	L	
	L	

	Plante 1 (hvid)	
Plante 2 (lilla)	h	h
	L	
	L	



Opgaven kan også være omvendt. Her skal eleverne ud fra krydsningsprodukterne finde ud af hvilken genotypen "forældre-planterne" har. Opgaven kan også stilles mundtligt, så eleverne kun ud fra farven af nedarvingsprodukterne skal komme med de forskellige mulige forældre. Hvis plante 1 og plante 2 får 4 afkom, hvor 2 har lilla blomster og to har hvide blomster hvad er fænotypen/genotypen for plante 1 og plante 2 så? I dette tilfælde vil de være lilla og hvid, Lh og hh.

	Plante 1	
Plante 2	Lh	hh
	Lh	hh

Hvis eleverne synes det er rigtig sjovt at sidde og arbejde med, kan I også kigge på kønsnedarvede sygdomme eller fx farveblindhed. Rød/grøn farveblindhed er bundet til X kromosomet dvs. der oftest er flest mænd, der bliver rød/grøn farveblinde. Da kvinder har to X kromosomer, vil de oftest have et "raskt" X kromosom, der kan tage over for det "syge". På samme måde kan I også kigge på blødersygdommen. Blødersygdommen sidder også bundet til X kromosomet og er et recessivt gen, som har hærget den europæiske kongefamilie. I kan jo evt. diskutere hvorfor I tror, der har været så mange kongelige, der har lidt af denne sygdom?

God fornøjelse og på gensyn!

Cirkus Naturligvis