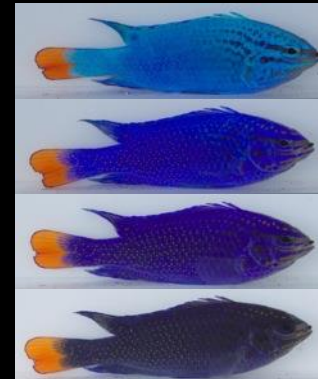




Trond Amundsen
Institutt for biologi
NTNU



Dyrenes mangfoldige kjønnsliv (sexliv)

Trond Amundsen
Institutt for biologi
NTNU









**Snapshots, store linjer
& rariteter**







Dyrenes mangfoldige



Restricted to 18
and over

RESTRICTED

Trond Amundsen
Institutt for biologi
NTNU





LIGGE I GRØNNE ENGER «Grei og godt spilt, men noe tamt»
ANNELOTT INGER MERETE HOBELSTAD, SIDE 45



KRIG OG FRED «Golfkrigen startet en ny verdensorden»
DEBATT, SIDE 42

Dagbladet

Onsdag 10. september 2008

Nr. 248, Uke 37, 140. årgang, Lessalg kr 8,00, € 3 utenfor Norden

Onsdags-
kryssord
SIDE 39



Bo
SOM EN
KONGE
UNDER
jakta

SIDE 34 OG 35

Skrekken hus i Polen



Slik var
livet som
FARENS
SLAVE

SIDE 18, 19 OG 20

-BYGG
et nytt
landslag

SIDE 26 OG 27

Mia Gundersen

GIKK TIL SENGS MED RØKKE



Forteller om sin sykelige sjalusi

NY BOK: Mia Gundersen legger ingenting imellom når hun bretter ut privatlivet sitt.

Trodde mannen var utro med Herborg Kråkevik

SIDE 46, 48, 49 OG 50



物
japan photo
www.japanphoto.no



Mik CEWE FOTOBOK
Testvinner igjen!
www.3000000000.no

Foto: Håkon L. Aarås

**Naturen lærer oss ingenting om
hva som er rett og galt**

Det må vi finne ut selv



Hva er naturlig?

Veldig mye

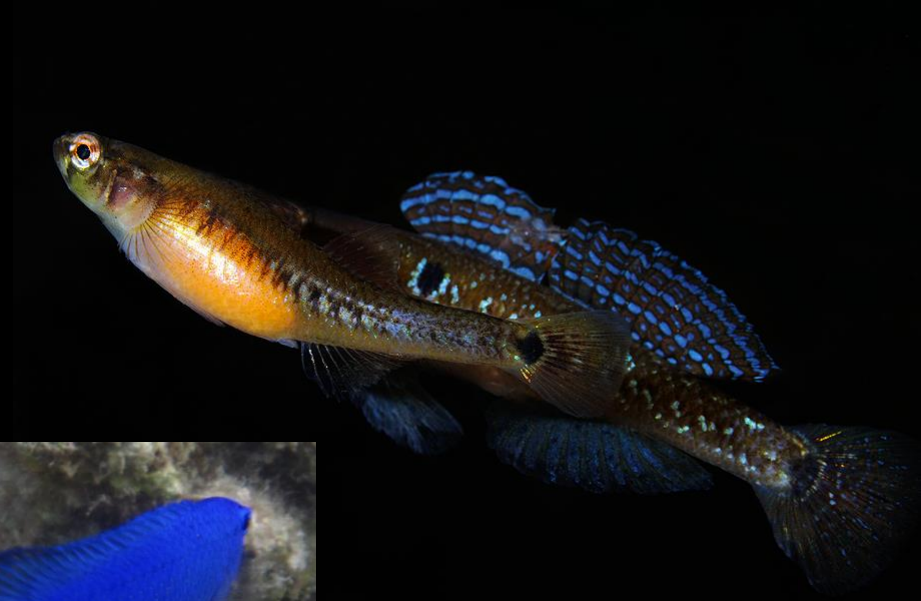
Både hyggelig og mindre hyggelig

Naturlig = forekommer i naturen

= eller ≠ "Rett"

dvs sånn vi vil ha det blant oss mennesker

Bare disse er egen forskning...



Det aller meste er andres fortjeneste



Våryrhet?







SEX

(mer enn noe annet)

**har formet dyrs
atferd
og utseende**



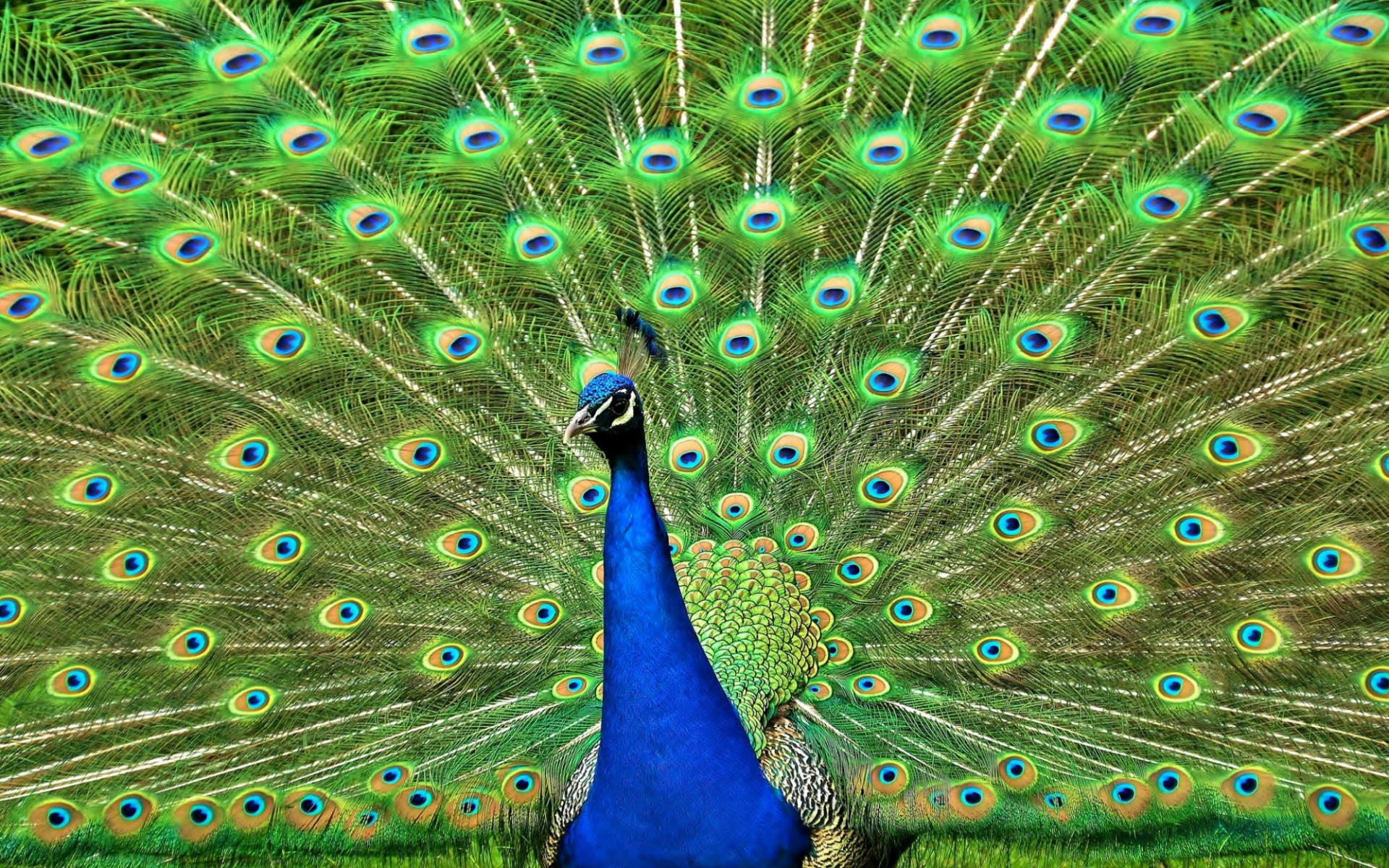




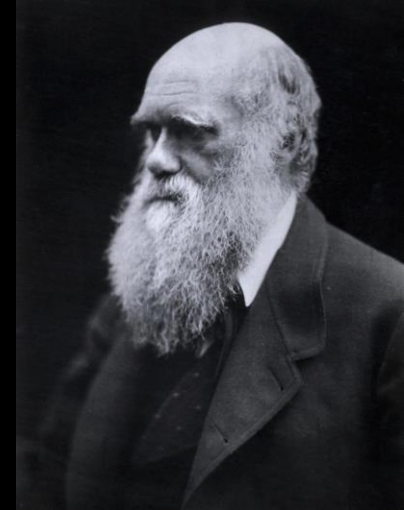


SEX

er dyrt







Seksuell Seleksjon

seleksjon for trekk som fremmer
paringssuksess









**Fra vakkert
til
litt mindre trivelig...**

The Spiky Penis Gets the Girl

Jan. 6, 2010 , 12:00 AM



Home

News

Journals

Topics

Career

Latest News

ScienceInsider

ScienceShots

Sifter

From the M

The Spiky Penis Gets the Girl

Jan. 6, 2010 , 12:00 AM

When it came to insect penises. Charles

**PROCEEDINGS
OF THE ROYAL SOCIETY B**

BIOLOGICAL SCIENCES

search



Advanced

Home

Content

Information for

About us

Sign up

Submit



Microscale laser surgery reveals adaptive function of male intromittent genitalia

Frøbille-genitalier



Seksuell konflikt

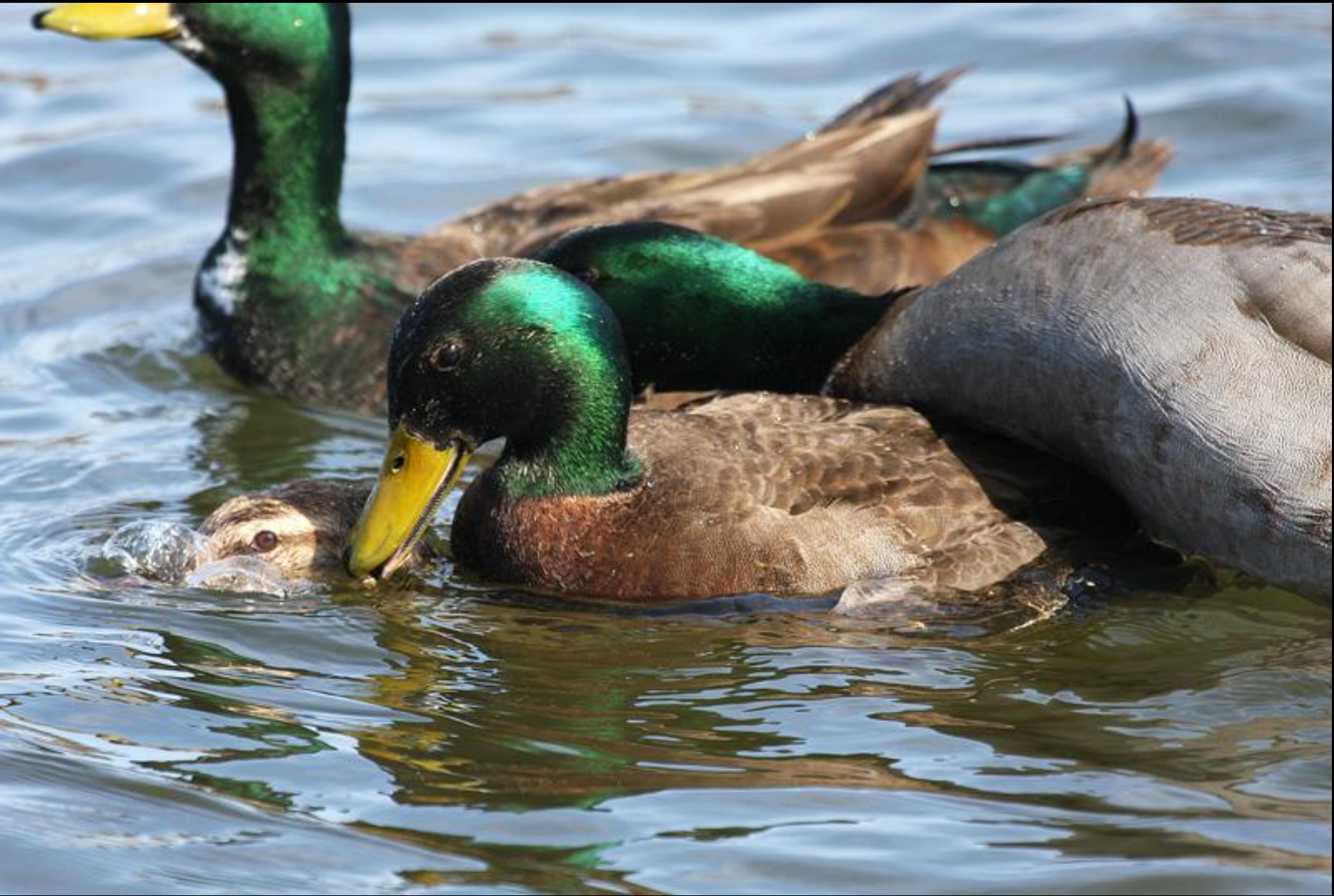


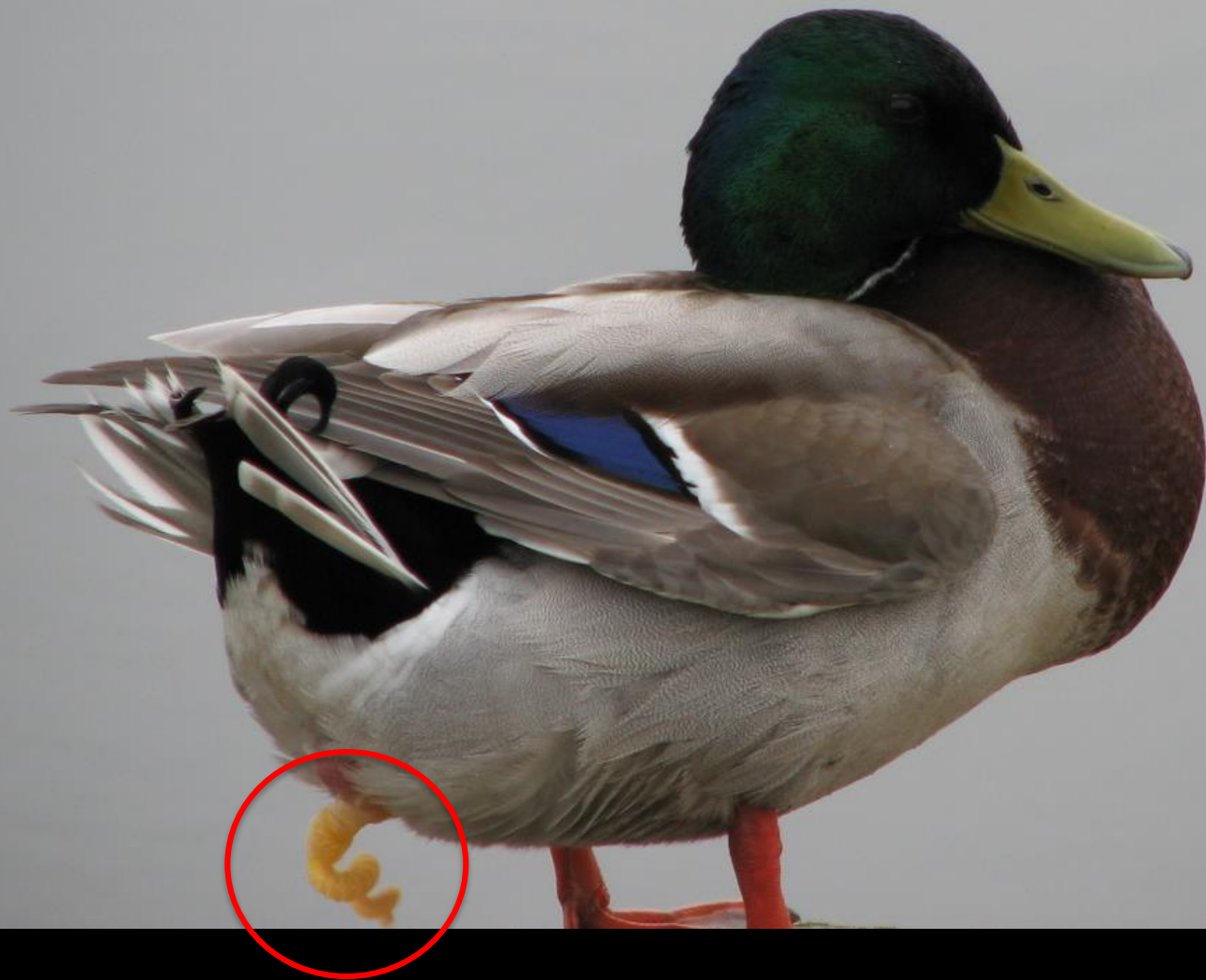


**Ingen paring
hvis ikke begge
vil**





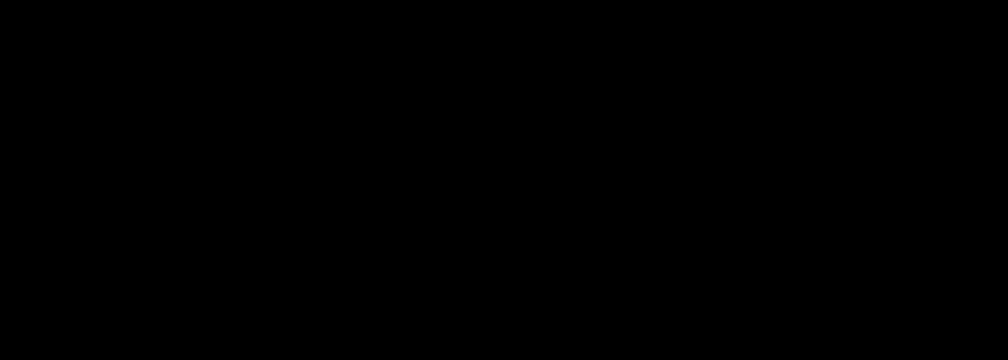






**Voldtekts-
fare**





**Litt hyggeligere
ting...**



**ivange fisk:
Hannene tar
barnepasset**

Hovedmønsteret hos
dyr: hanner
konkurrerer
hunner velger

**Likestilling i
makevalget: begge får
velge partner - samtidig**



Likestilling i
makevalget: begge får
velge partner
- men **ikke** samtidig

Tangkutling

**Våren for hunnene, sommeren
for hannene...**



Tangkutling

Våren for hunnene?





**1-6 kull
mai – juli**

**Slitsomt å
være
pappa**

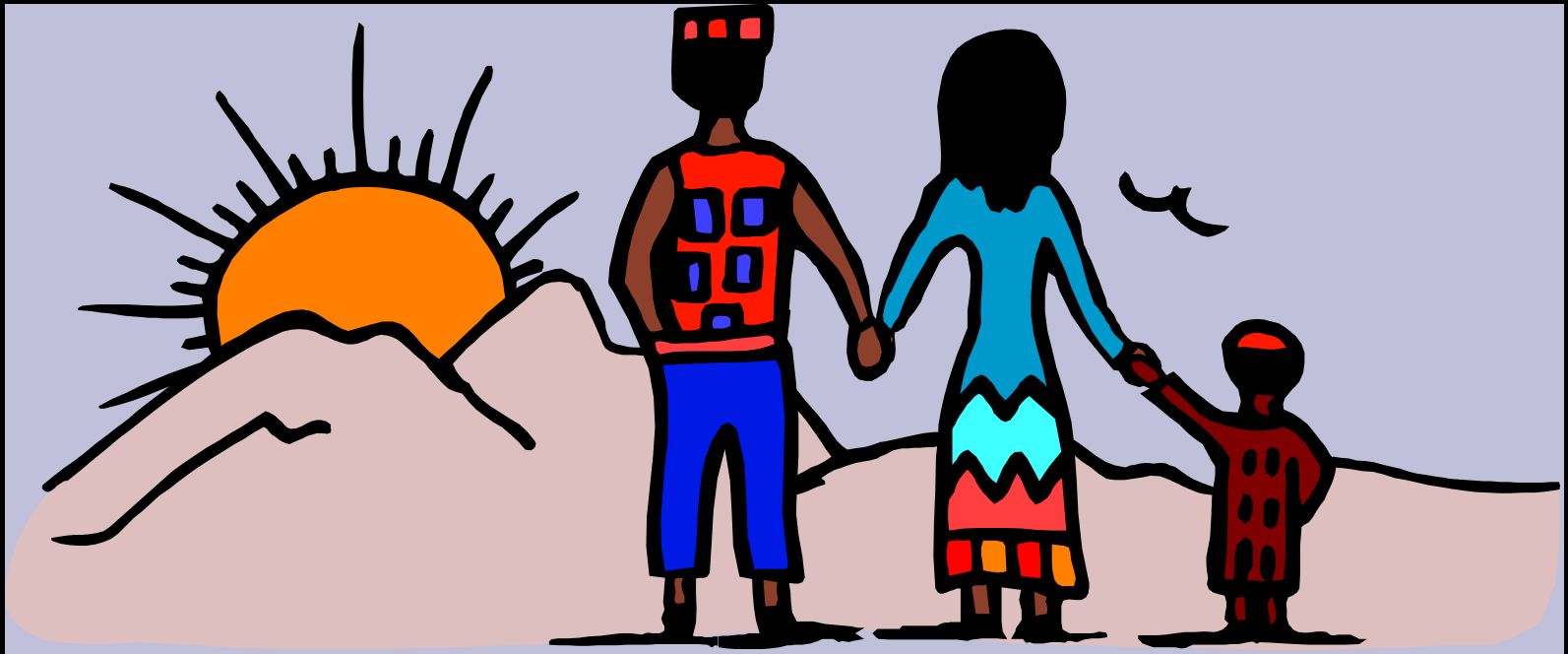
Mange dør

Sommeren for hannene?

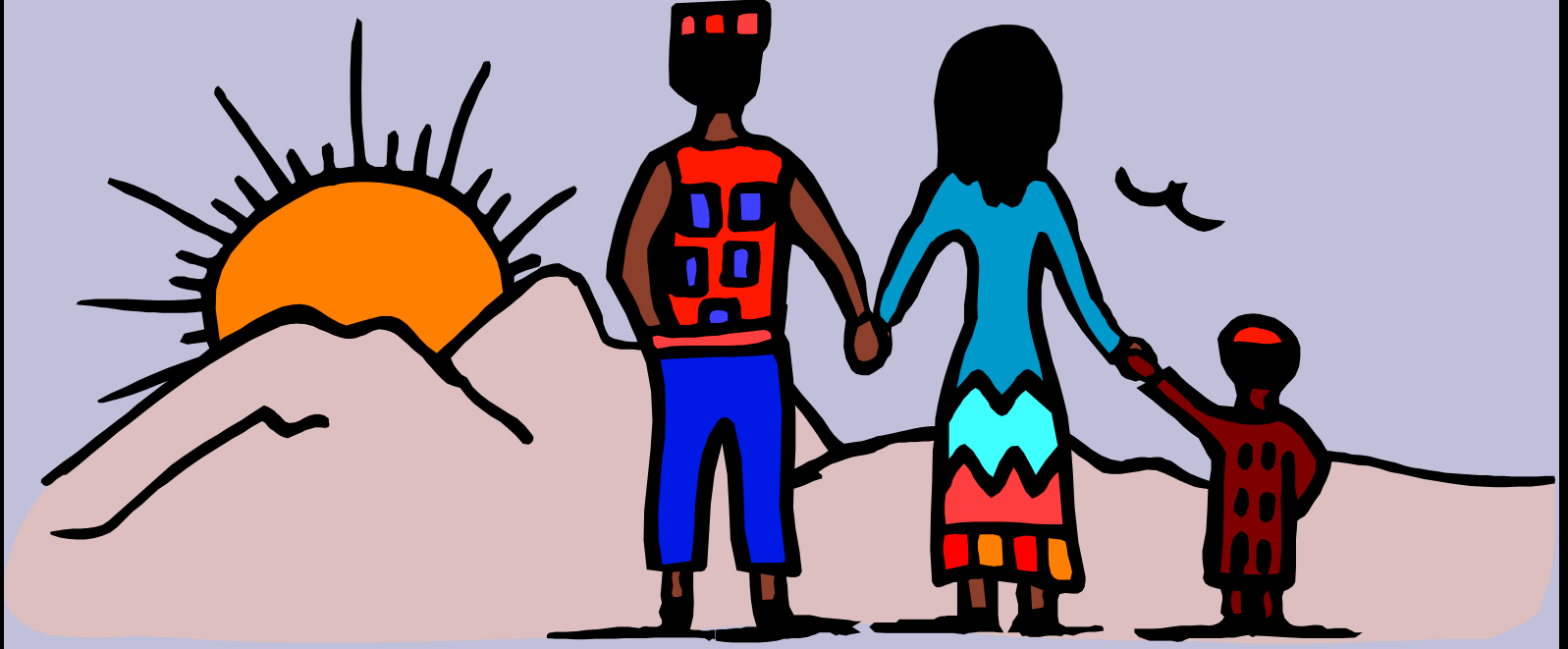


Samlivsformer

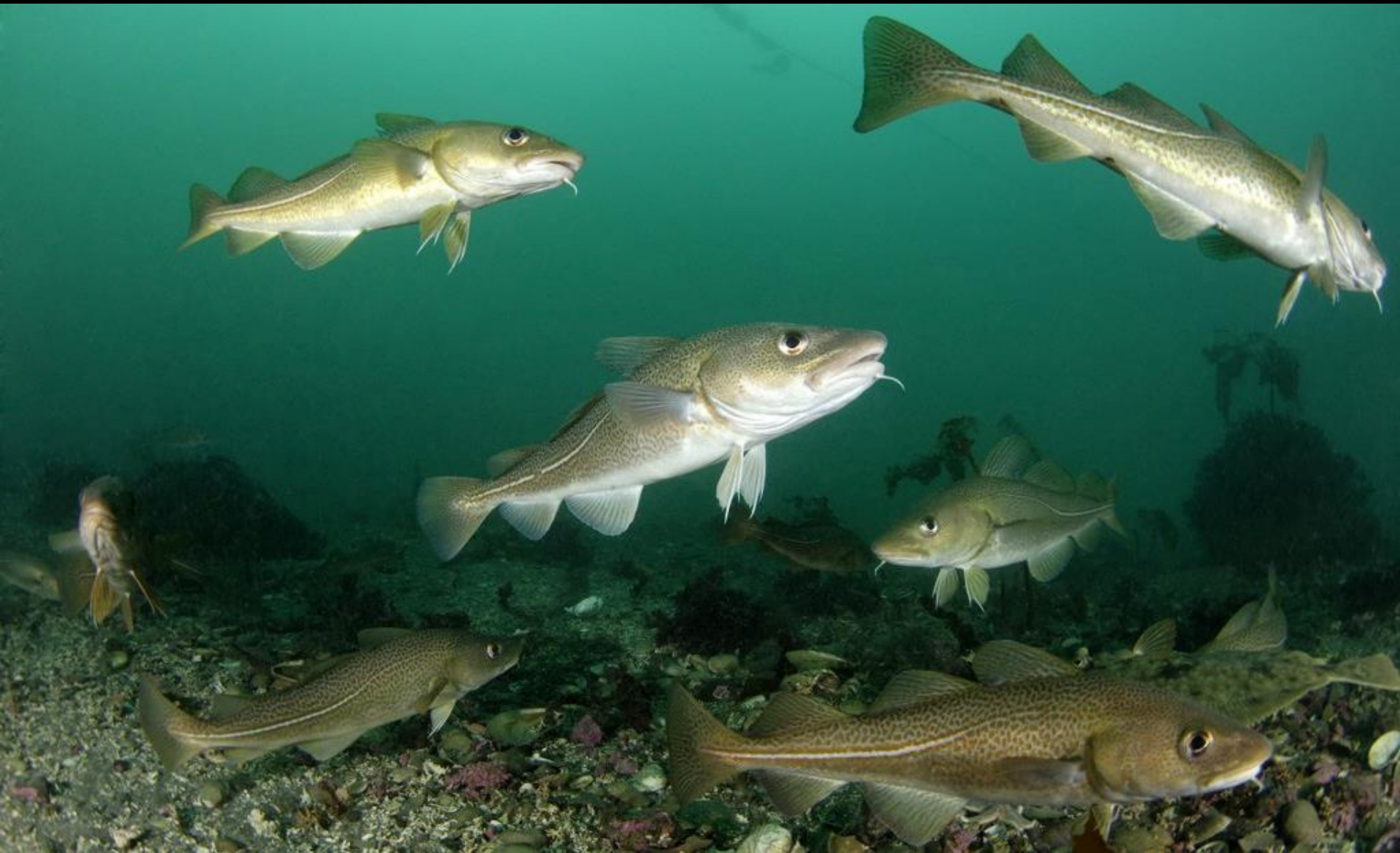
Monogami & to omsorgsytere



Regel eller unntak?



Ingen omsorg vanligst



Samliv: **polygyni** - “flerkoneri” -
vanligst

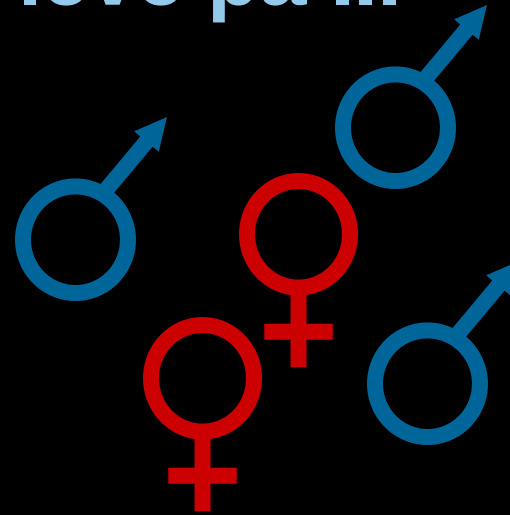


Sjeldnere: **polyandri** - “flermanneri”



Andre måter å leve på ...

Polygynandri



jernspurv



Smith's lappspurv





Smith's lappspurv – et “samlivskaos”









Smith's lappspurv: Verdens mest sex-gale fugl

- 365 paringer pr kull, med 1-3 hanner
- >99% "invitert" av hunn
- 1/3 "besvart" av hann ("takket ja")

Utroskap



90% av fuglene har “uekte unger”

7%



8%



17%



10%



28%



9%



38%



11%



50% av kull





Unger med “feil far”



95% av kull



75% av unger

Finnes det
fugler som ikke
har “eventyr på
si”?

= seksuelt
monogame?



Makevokting

**hvordan unngå at hun parer
seg med en annen**

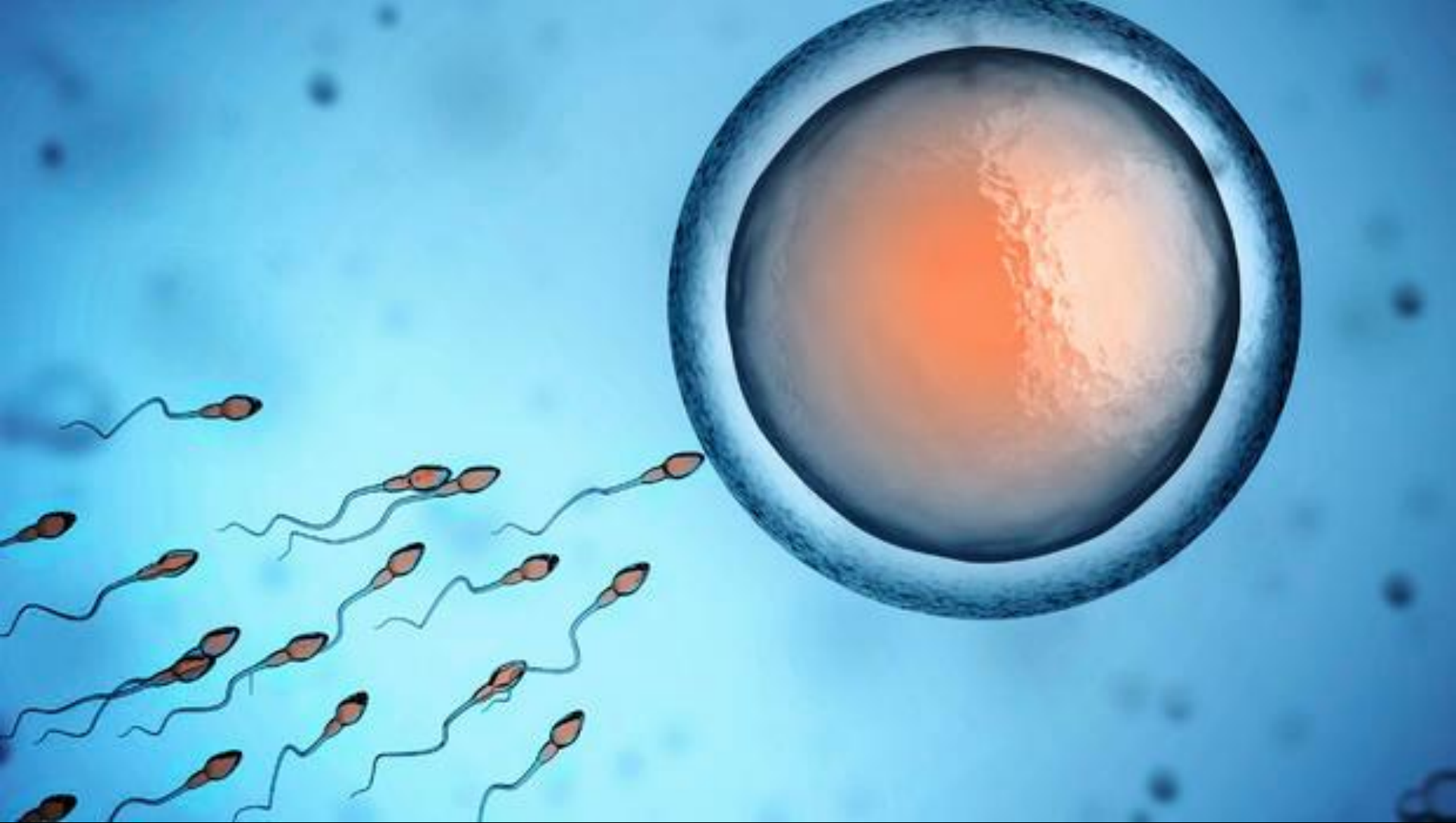


**Verdensrekord: 79
dager**



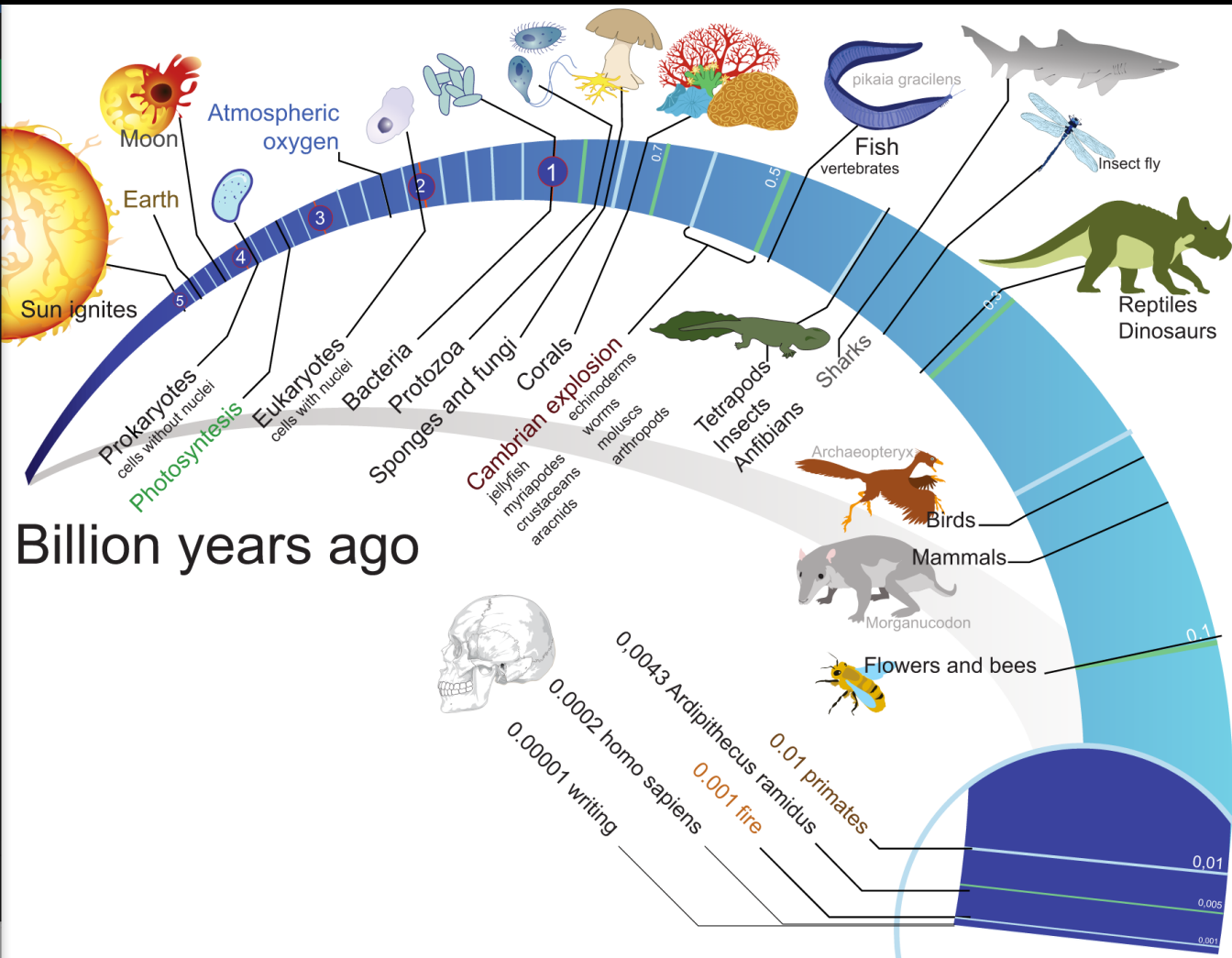


SEX er ingen
selvfølge...



SEX = Kjønnet formering:
To individer lager felles
avkom

SEX er gamle greier



4 milliarder år
siden

LIV

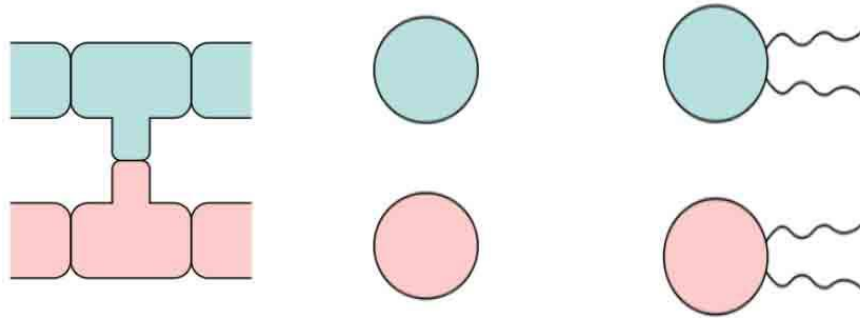
1.2 milliard år
siden

SEX

800 millioner
år siden:

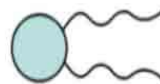
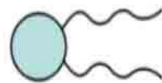
KJØNN

Isogamy

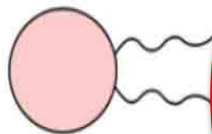


Anisogamy

♂



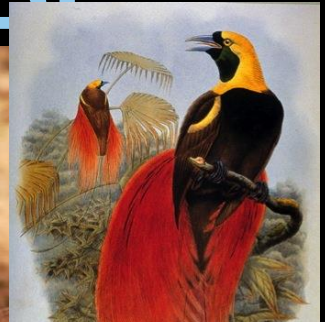
♀



Oogamy

LIKE
STORE

ULIKE
STORE



Store kjønnsceller: **HUNNER**

Små kjønnsceller: **HANNER**

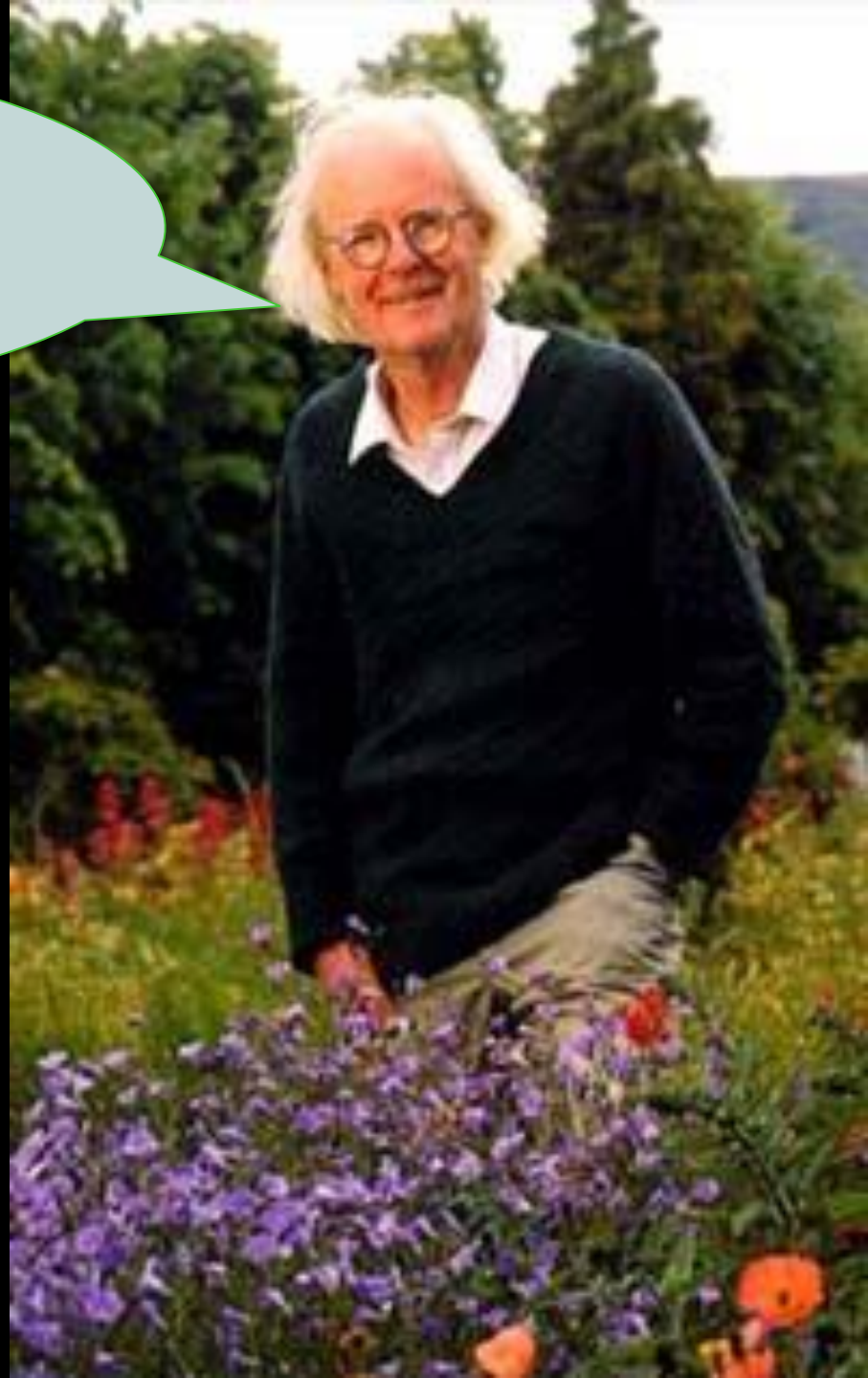


1 milliard år med sex



SEX er rare
greier

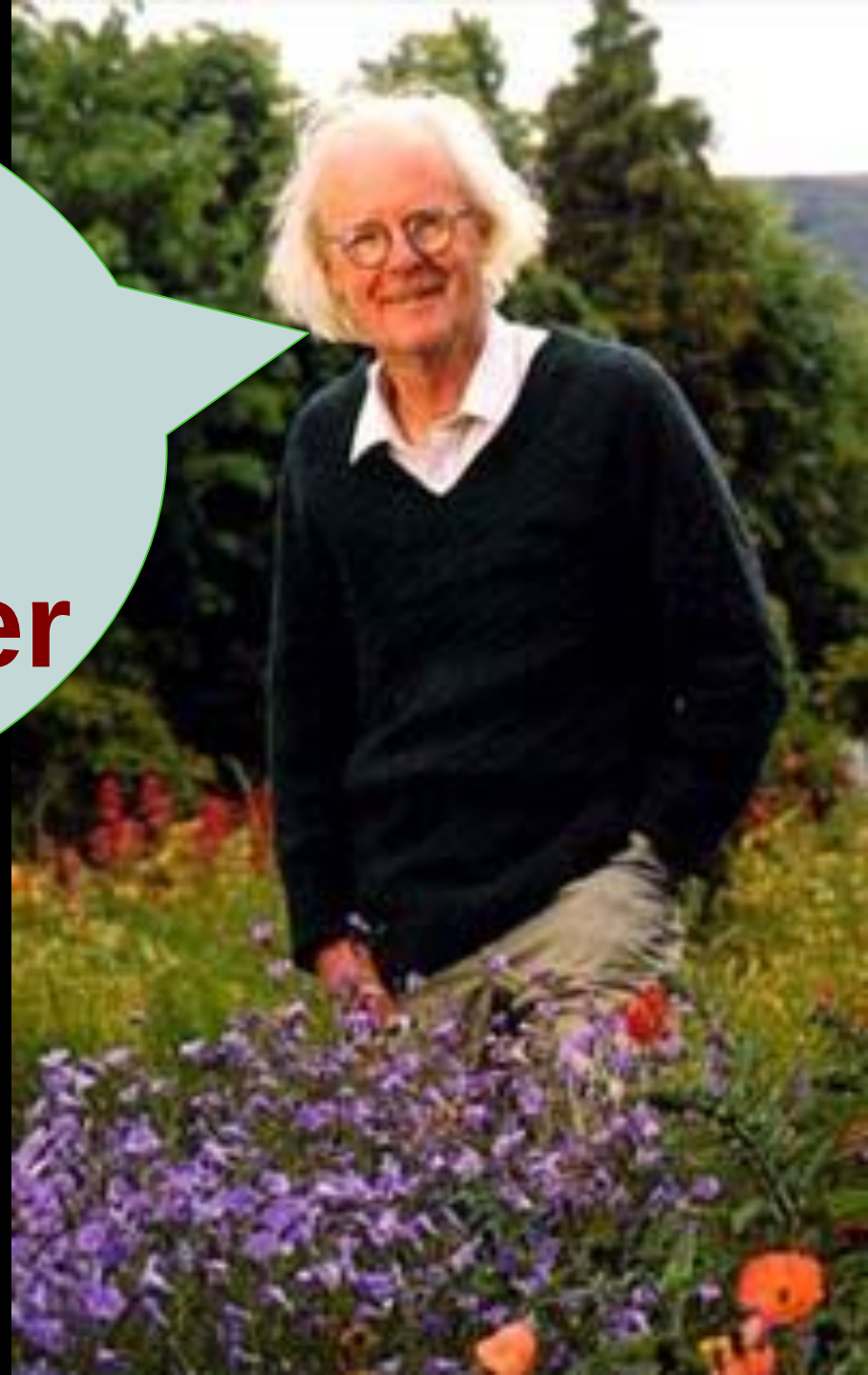
John Maynard Smith
Oxford



**Hannene trengs
ikke**

**Jomfrufødsel er
mye billigere!**

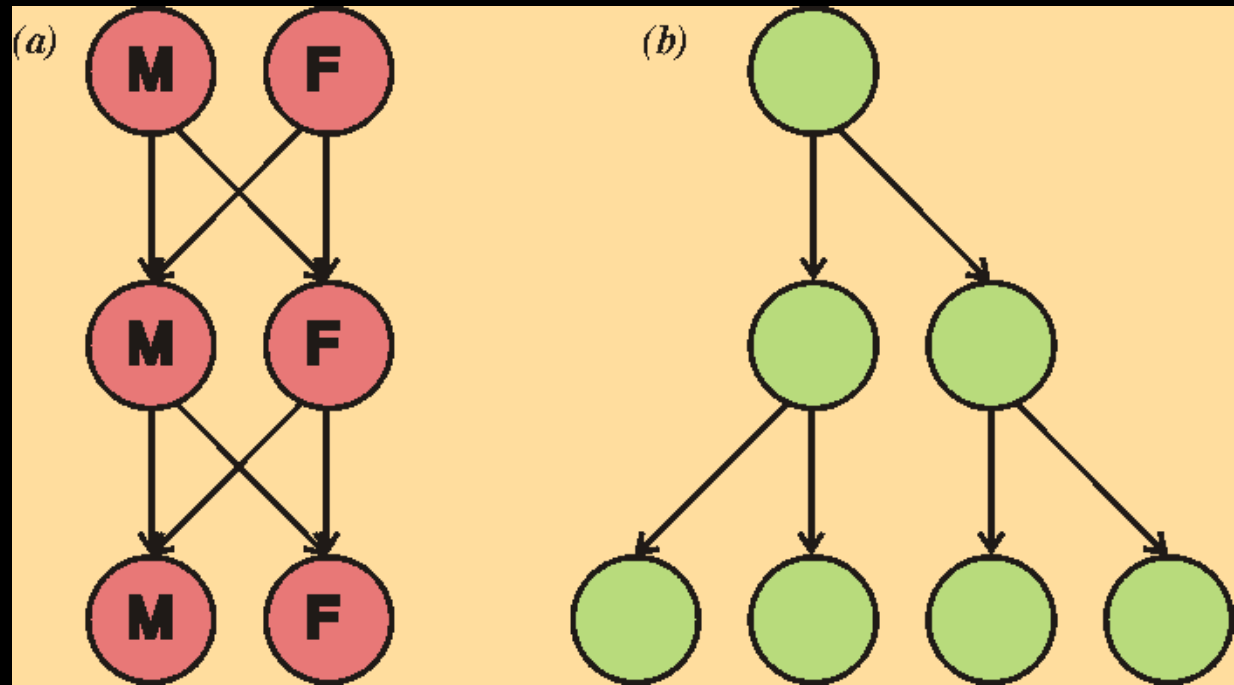
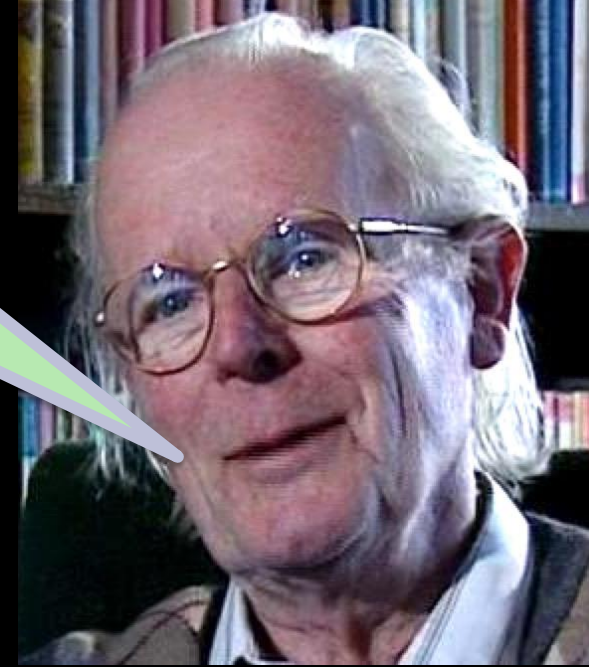
John Maynard Smith
Oxford



“Two-fold cost of sex”

Halvparten av ressursene kastes bort på å lage hanner

Får bare 50% av genene i avkom



SEX = Kjønnet formering

Evolusjonsbiologiens største
gåte



Sex: kjappere tilpasning til miljø i endring?



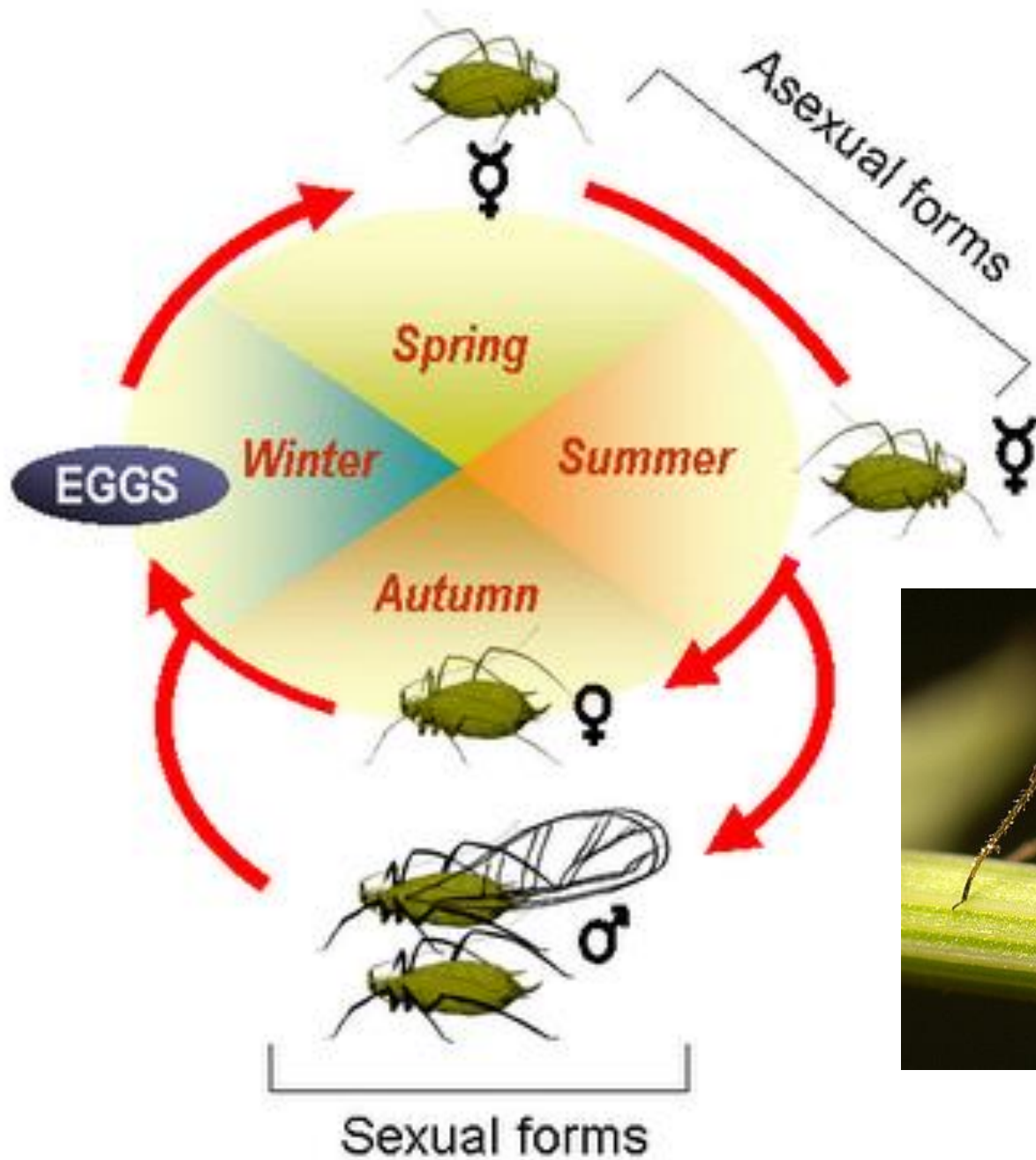
Jomfru- fødsel

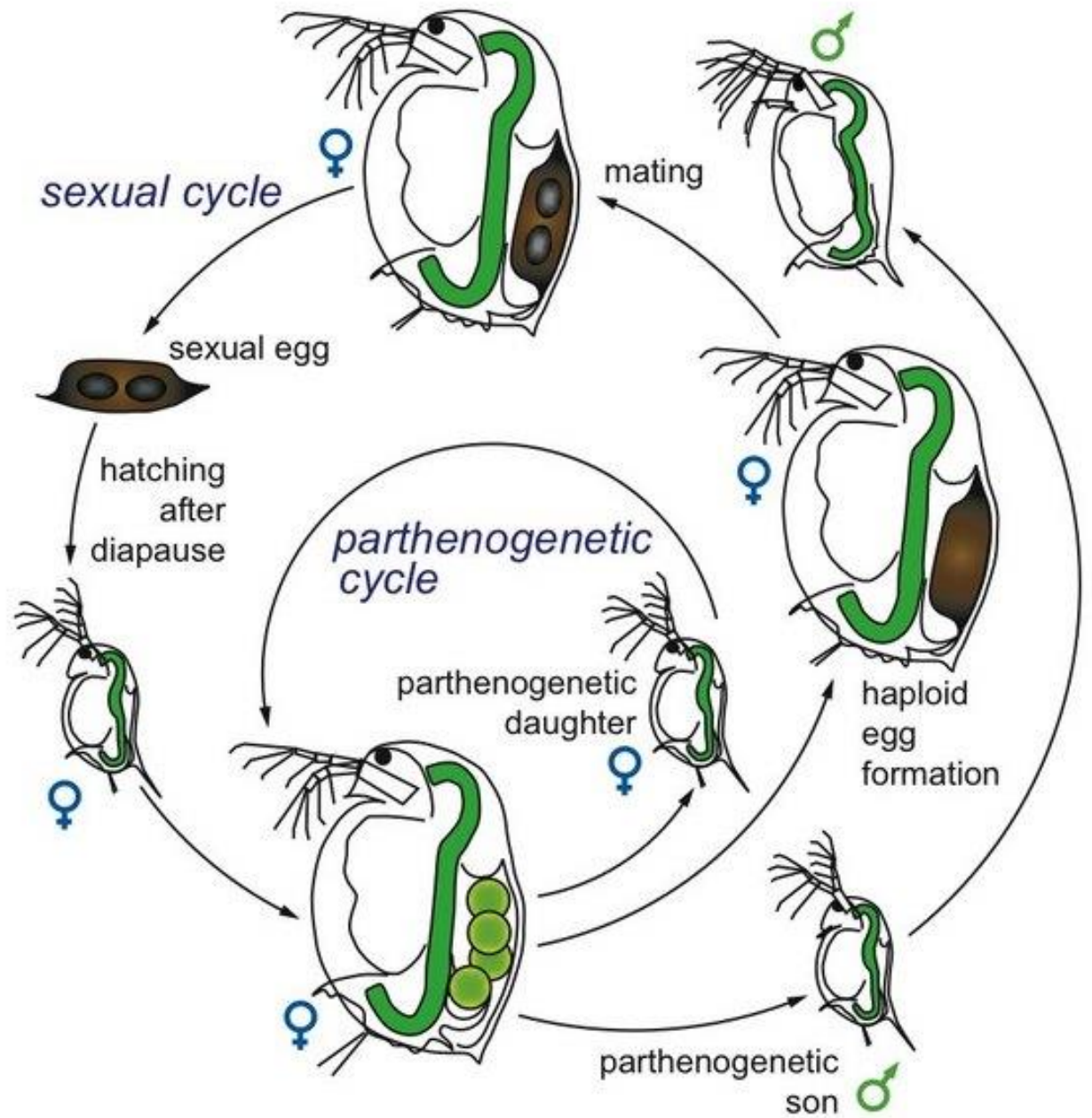


Bladlus











**Har ikke hatt sex på 25 millioner
år**



En lur løsning?

Amazon molly: bare hunner



**Ma na sex for a klong seg
selv**

... men ingen hanner...



Løsningen: lure hanner av andre arter



Amazon-molly

**Nært beslektet
art**



Løsningen: lure hanner av andre arter



Mange måter å ha sex..



Penistekting (fencing fencing)





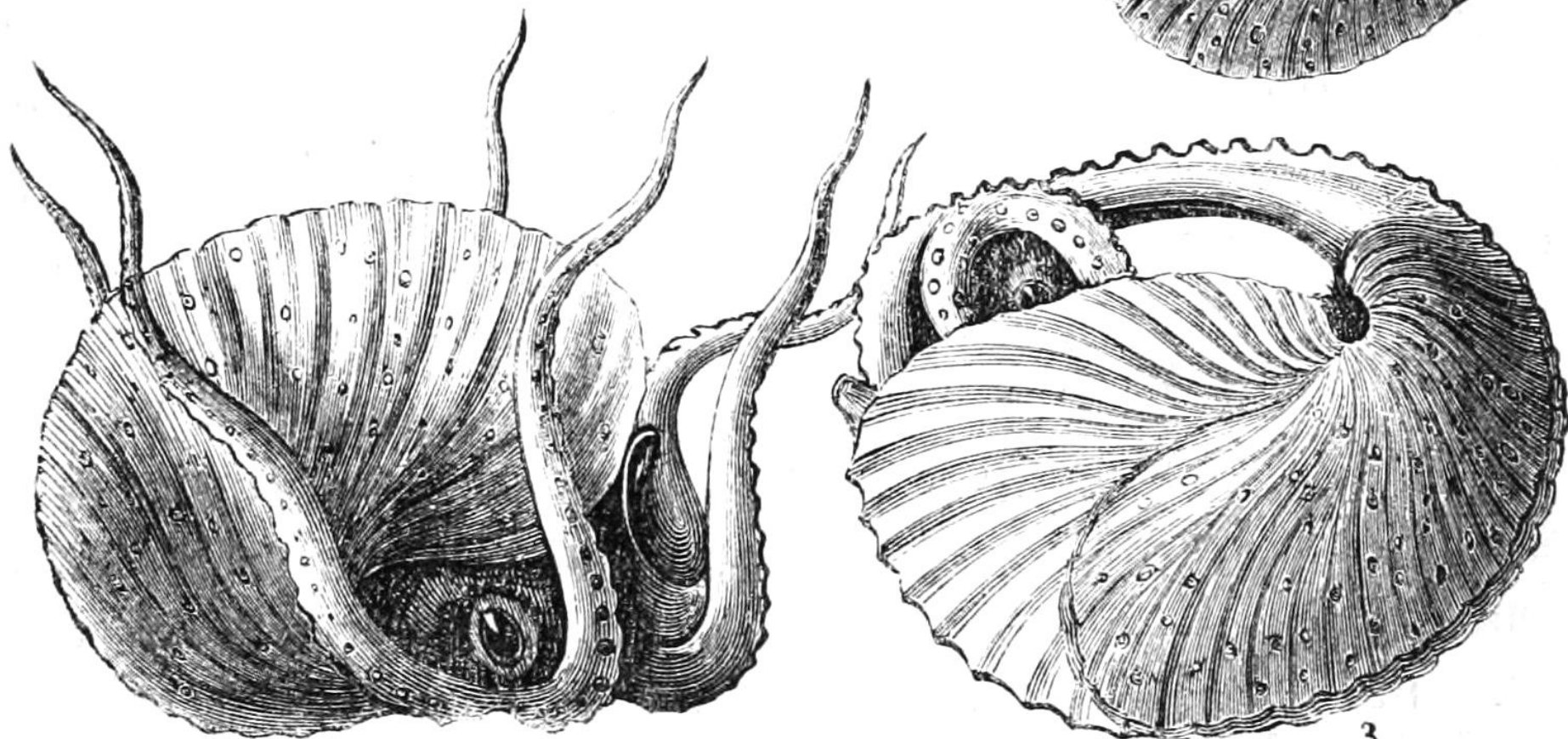


Papir-nautilus





1



2

3

Hunnen kan
ha 3
frittlevende
peniser i
seg...





Hannen som parasitt





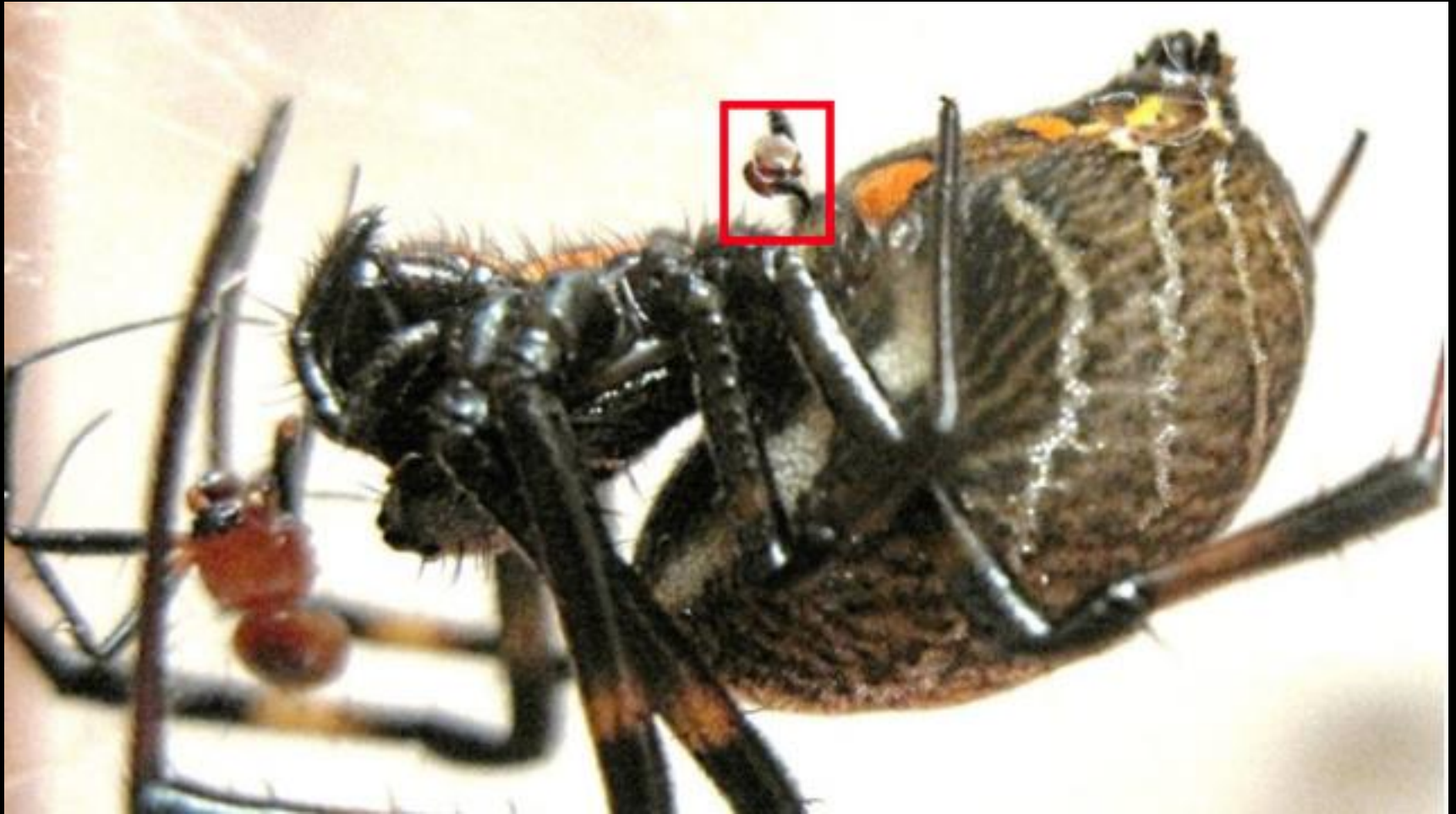
Seksuell kannibalisme







Kastrering: Hannens kjønnsorgan kan brette av under paring



Male spiders break off sex organ to boost paternity

Some male spiders voluntarily "castrate" themselves during sex in order to increase their chances of fathering offspring, a new study shows.

The males break off the entire sex organ while it is still in the female, allowing it to keep injecting sperm long after they have scuttled away.

A quick getaway is understandable; the females often eat their male mates.



The red box shows a broken male organ lodged in the female spider

biology
letters

[Home](#) | [Current issue](#) | [Past issues](#) | [Submit](#) | [Subscribe](#) | [Alerts](#)

Access licensed by Norwegian University of Science and Technology (NTNU) in Trondheim

Remote copulation: male adaptation to female cannibalism [→](#)

Daiqin Li^{1,2,*}, Joelyn Oh¹, Simona Kralj-Fišer³ and Matjaž Kuntner^{2,3,4}

biology
letters

Homoseksualitet



Bonobo-aper (dverg-sjimpanser)





Kjønnsskifte



**Blue-head
wrasse**



Hunn som liten
Hann som stor



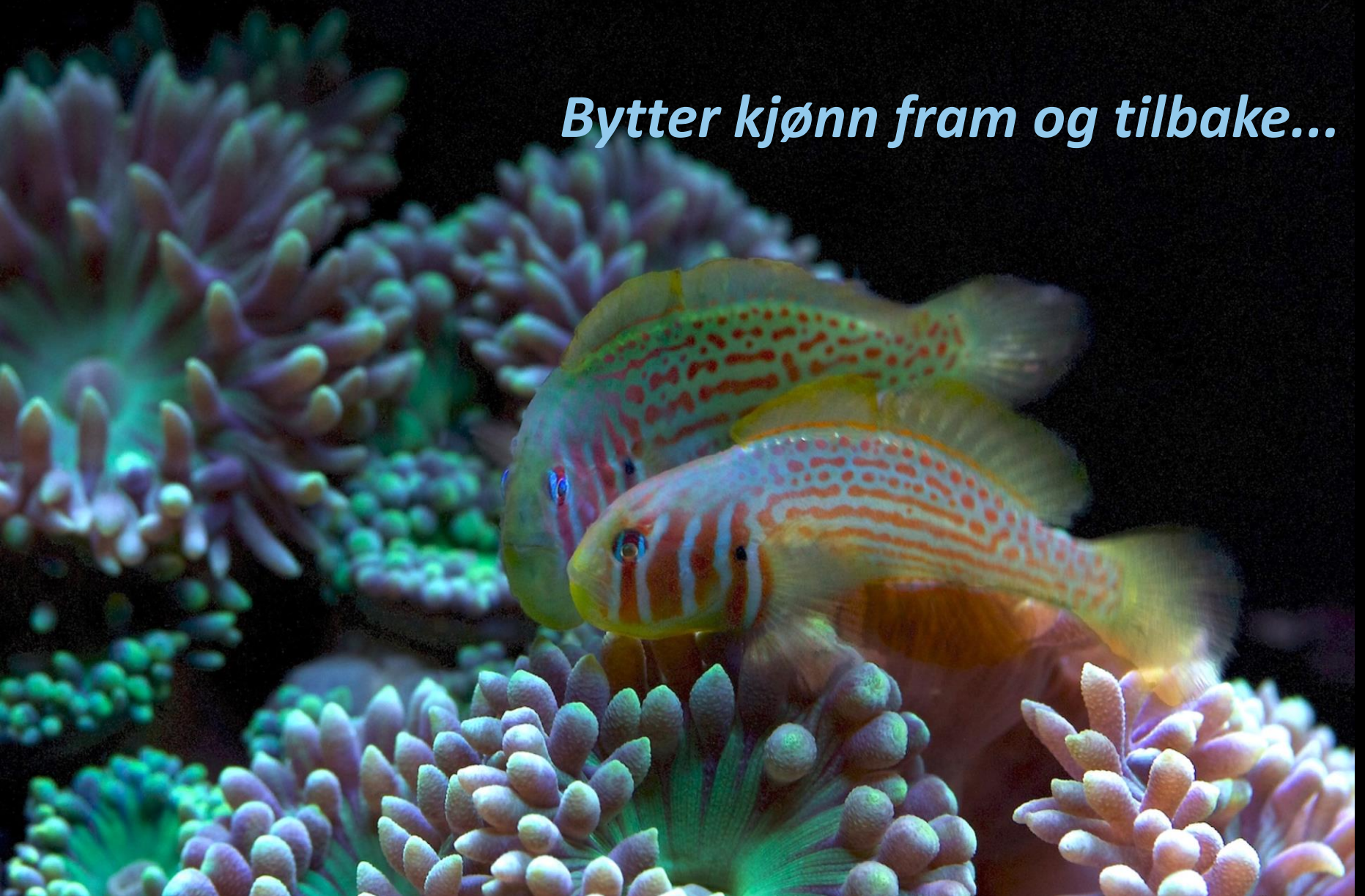


Anemonefisk
“Nemo”

Hann som liten
Hunn som stor

Korall-kutling

Bytter kjønn fram og tilbake...



Blacktip grouper
– spiller hann eller hunn etter sosial situasjon



Prostitusjon



Spermatofor: sperm + mat

“Prisen for paring”



Sex-starved fruit flies turn to drink

By Jason Palmer

Science and technology reporter, BBC News

🕒 15 March 2012 | [Science & Environment](#)

Male fruit flies that have been rejected by females drink significantly more alcohol than those that have mated freely, scientists say.

In an article in *Science*, researchers suggest that alcohol stimulates the flies' brains as a "reward" in a similar way to sexual conquest.

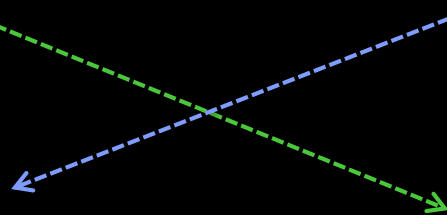


Fikk pare

seg



Fikk ikke



A photograph of two albatrosses on a sandy beach. The larger bird in the background has its wings spread wide, showing dark feathers on the underside. The smaller bird in the foreground is standing upright. Both birds have white bodies, dark heads, and red beaks. Overlaid on the image is the text 'Tak for oppmerksomheten' in a large, blue, sans-serif font. The text is positioned in the center of the image, with 'Tak for' on the top line and 'oppmerksomheten' on the bottom line.

**Tak for
oppmerksomheten**