

Sex

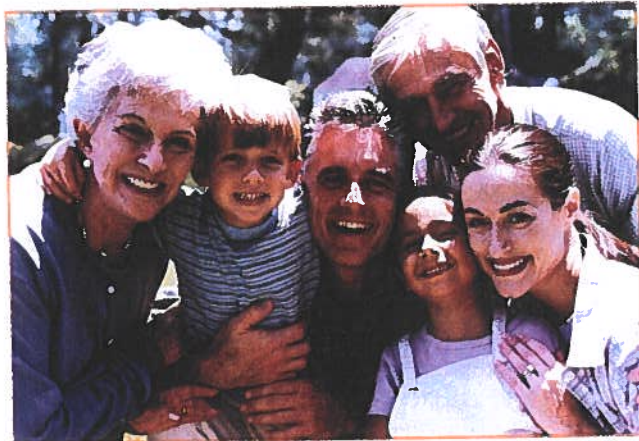
– en nyttig opfindelse

Hvad er egentlig meningen med sex? Sex er et af naturens underværker, men det er samtidig et af de største mysterier. Den kønnede forering – sex – er ikke den eneste måde at få nyt afkom på. Ved den ukønnede forering bliver en nøjagtig kopi af alle generne ført videre til afkommet, der dannes rene kopier som kaldes en **klon**, se figur 91.

Sex er måske den sjoveste måde at få børn på, men som sagt, ikke den eneste. Sex kræver to køn – en han og en hun – som hver bidrager med halvdelen af det antal gener der skal bruges i en unge eller et barn. Hvorfor findes der overhovedet sex med kønnet forering? Den kønnede forering er ret dyr i forbrug af resurser. For at opretholde det samme antal individer skal hver hun have to unger. Ideelt set skal det være én han og én hun til erstatning for de to forældre. En art med ukønnet forering kan lave unger uden sex, og kan derfor nøjes med at få én unge for at antallet af individer forbliver det samme. Vi kan derfor forvente at de ukønnede arter hurtigt vil udkonkurrere de kønnede, alene fordi de kan formere sig dobbelt så hurtigt. Alligevel er ukønnet forering lidt af et særtilfælde i naturen.

Forklaringen på dette paradoks skal findes i sammensætningen af generne. Ved kønscedannelsen produceres der genetisk forskellige kønsceller, se faktasiden **Meiose**, side 89, og ved den kønnede forering opstår der en blanding af generne fra de to forældres familier. Det resulterer i forskellige gensammensætninger hos afkommet, og nogle af disse gensammensætninger vil øge artens overlevelsessevne.

Hos de ukønnede sker der ingen ændring af gensammensætningen fra generation til generation. Kønnet forering må derfor give den bedste chance for overle-



Figur 90. Mennesket har kønnet forering hvor halvdelen af generne kommer fra hver af forældrene.



Figur 91. Kartofflen laver en klon af nye rodknolde som hver især kan blive til nye kartoffelplanter, der alle er fuldstændig genetisk ens.

velse selvom det er dobbelt så dyrt i resurseforbrug som ukønnet forering. Et argument for denne forklaring er fx set hos snegle i New Zealand og hos elritsen – en



Figur 93. Vidafuglen, *Vidua regia*, lever i Sydafrika.



Figur 92. Elritse er en lille ferskvandsfisk som lever i små damme i Mexico. Fiskene i én dam kan have kønnet forering mens fiskene i en anden dam har ukønnet forering. De der bruger ukønnet forering er angrebet af flere parasitter end dem som formerer sig kønnet.

lille ferskvandsfisk i Mexico, som skifter fra ukønnet til kønnet forering når den bliver udsat for parasitter, se figur 92.

Både hos arter med ukønnet og kønnet forering opstår der mutationer, se faktasiden **Mutationer**, side 162. De fleste mutationer er skadelige, men nogle forbedrer overlevelsessevnen. Et eksempel på det kan ses hos mennesker der ved hjælp af mutationer i deres gener er blevet modstandsdygtige over for hiv-virus, så de ikke udvikler AIDS. Denne egenskab har sandsynligvis været der længe før AIDS blev et problem for mennesker, men dengang havde den blot ingen betydning.

► Sex-strategier

For alle levende organismer gælder det om at få afkom som overlever til de selv får afkom. Det kan ske ved at få mange unger, eller det kan ske gennem at få unger

med en stor overlevelsesevne. For mænd – og alle andre hanner – kan det derfor være en fordel at få afkom med så mange kvinder eller hunner som muligt. Der må derfor være nogle egenskaber i deres gener der gør dem gode til at få spredt disse gener videre til næste generation.

For kvinderne er situationen anderledes, de har normalt kun ét æg at gøre godt med ad gangen, og når de først er gravide, så er det vigtigt at have en til at hjælpe sig med at opfostre barnet. Kvinder må altså være kræsne med hvem de får til at befrugte det ene æg der skal videreføre deres gener.

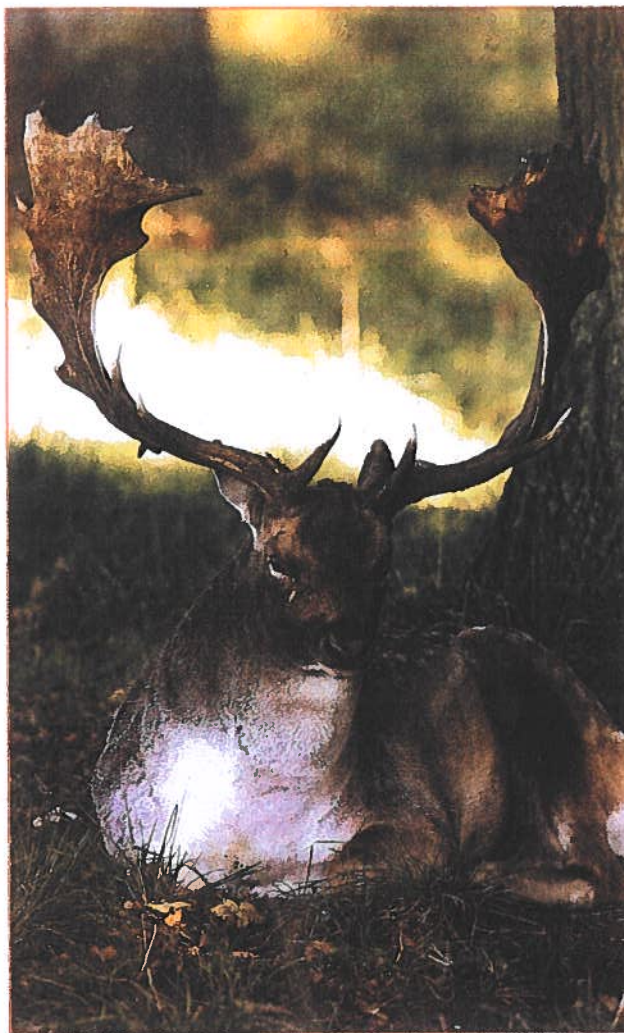
Vi er selvfølgelig ikke kun hvad vores gener dikterer, selvom generne styrer en god del af vores liv uden at vi er bevidste om det. I de sidste 50–100 år er der i takt med samfundsudviklingen sket meget store ændringer i mange menneskers holdninger til sex. For eksempel vælger en del unge karrieremennesker et liv som single, og op mod 5 % af befolkningen er homoseksuel. For begge grupperes vedkommende gælder, at de udsender og reagerer på seksuelle signaler og har et aktivt sexliv, men mange af dem fravælger bevidst børn.

► Sexsignaler

Hunner vil foretrække at parre sig med hanner der har gode gener. Det giver den største chance for at afkommet også kan overleve. Da det er vanskeligt for hunnerne at bedømme kvaliteten af hannens gener, bliver de nødt til at bruge de indirekte tegn der er. Vi ved ikke præcis hvilke egenskaber hunner og hanner hos dyrene vælger efter, men alle mennesker ved instinktivt hvem de opfatter som tiltrækkende. Det er resultatet af mange forskellige signaler, i daglig tale kaldet sexappeal, som vi reagerer på.

Sexsignaler kan være meget forskellige. I Afrika findes en fugl, vidafuglen, hvis han har nogle meget lange halefjer, se figur 93. Halefjerene er så lange at man skulle tro at de var en ulempe for den. De kunne være årsag til dårligere flyveevne – og rovdyr, som tydeligt kan se fuglen, vil have let ved at fange det bytte.

Halen har vist sig at være et meget vigtigt sexsignal. I et forsøg hvor nogle hanner fik skåret deres haler ned til 15 cm's længde, viste det sig at disse hanner kun til-



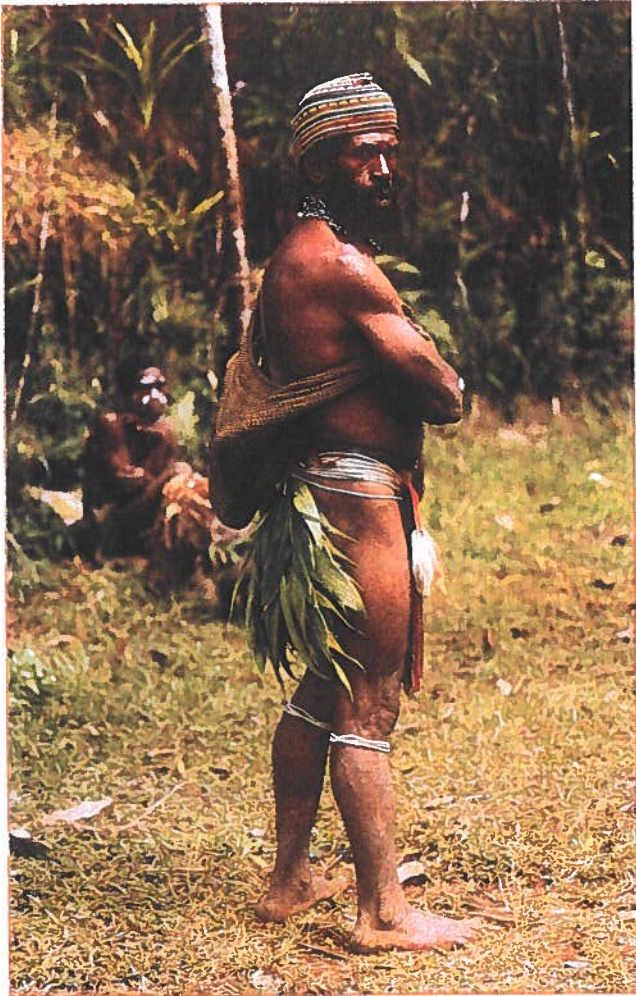
Figur 94. Dådyr hviler ud i lund under brunstperioden.

trak få hunner. Hanner som fik limet 25 cm ekstra halefjer på var derimod i stand til at tiltrække rigtig mange hunner.

Det vil sige at når der findes fugle og andre dyr der overlever med sådanne ekstra udsmykninger, må det være et klart signal om at de har overskud nok til at overleve på trods af noget der ligner et handicap, se figur 94. En hun vil så opfatte det som et signal om at en han også på andre områder har overskud af gode egenskaber, og derfor vælger hun ham. ?

Menneskets sexsignaler

Hos mennesker ser vi tilsvarende former for sexsignaler. Vi reagerer – alt efter køn – på skæg, bryster, kropform og muskelstørrelse. Desuden sender vi signaler gennem luften i form af duft hormoner.



Figur 95. Huli-mand fra Papua Ny Guinea.

Vores signaler og reaktionerne på dem har sandsynligvis ikke ændret sig siden menneskets oprindelse, så selvom de ikke alle sammen passer ind i en moderne verden, så virker de stadig, se figur 95.

Både mænd og kvinder kan selvfølgelig også imponere med deres intellektuelle evner, ved at være morsomme, spille musik, holde taler osv. Det er alt sammen noget der kan virke ligesom de lange halefjer hos fugle – det signalerer overskud og dermed en stor sandsynlighed for at de også har mange andre gode egenskaber.

Udseende

Udseendet er det første vi kan reagere på, og der er da også her en del informationer at hente om vores helbred og resurser som kan aflæses direkte.

Ungdom forbindes med frugtbarhed. Det er derfor



Figur 96. Opfattelse af skønhed. Dette billede er fremstillet kunstigt på en computer ud fra 15 billeder af attraktive kaukasiske kvinder. I sammenligning med et gennemsnitligt ansigt foretrak de fleste personer, fra mange forskellige kulturer, det attraktive ansigt med træk der repræsenterer ungdom og frugtbarhed. Skønhed ser ud til at have en biologisk funktion som går på tværs af kulturelle grænser.

ikke mærkeligt at mange gør meget for at få kroppen til at se ung ud. I dag er det faktisk blevet en livsstil.

Ungdom er ingen garanti for at kvinden er frugtbar. Derfor vil manden ubevidst forsøge at aflæse om kvinden har tilstrækkelig stor produktion af kønshormoner, fordi det er en af forudsætningerne for at der dannes æg. En stor produktion af de kvindelige kønshormoner vil øge de kvindelige træk som store øjne, smalle øjenbryn, fyldige læber, lille næse og hage, se figur 96. – Og de kvindelige træk kan yderligere forstærkes med makeup.

Undersøgelser viser at mænd på tværs af kulturel og social baggrund foretrækker de samme grundlæggende træk, så opfattelsen af skønhed ser ud til at være genetisk bestemt.

Tilsvarende kan mænd vise deres maskulinitet ved fx

at opbygge deres muskler. I dag er det ikke nogen garanti for at de har succes i livet. Ikke desto mindre er det et virkningsfuldt signal fordi det siger noget om stenaldermandens evne til at forsvare familien. Mange kvinder reagerer da også på dette signal, selvom nogle af dem måske vil benægte at det virker på dem.

I de senere år er den metroseksuelle mand blevet et begreb. Han signalerer ungdom og succes ikke bare ved at holde sig i form og være velklædt, men også vha. hår- og hudpleje. Den første makeup-serie til mænd har for længst set dagens lys.

Kvindens fedtdepoter er også signal til mænd. Fedt på lår og hofter er en reserve der kan tæres på i løbet af graviditeten og under amningen, så moren kan forsyne sit barn med næring. For meget fedt vil til gengæld give en større risiko for sygdomme

Brede hofter vil signalere at bækkenknoglerne er så langt fra hinanden at det vil være nemt for et barn at komme igennem under fødslen. Det kan være med til at forklare hvorfor mænd gennem tiderne, uanset moden, foretrækker et forhold mellem talje og hofte på ca. 0,7, se figur 97.

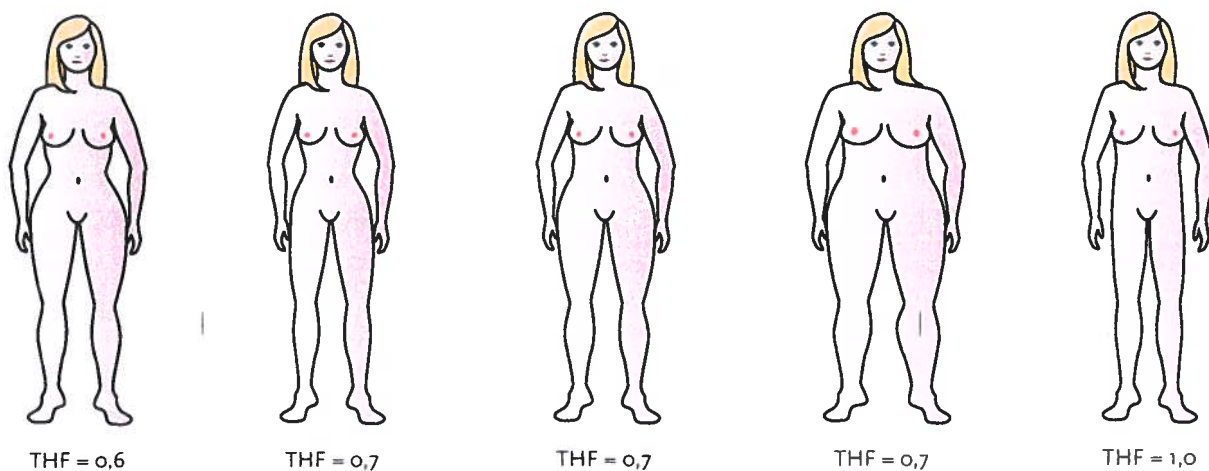
Undersøgelser har vist at en anderledes fedtfordeling kan gøre det svært at blive gravid. Kvindelige sportsudøvere der taber meget fedt, vil ofte opleve at deres menstruationscyklus ophører. Forklaringen kan ligge i at fedtvævet indeholder hormoner der bruges til at danne kønshormonerne østrogen og progesteron, som styrer

menstruationscyklussen, se faktsiden [Menstruationscyklus og negativ feedback](#).

Lugte

En anden måde at sende sexsignaler på er at sende duftstoffer gennem luften, som kan lugtes af andre. Det er velkendt at kvinder der bor sammen nogen gange er i stand til at synkronisere deres menstruationscyklus, så de får menstruation på samme tid. Det skyldes duft hormoner, også kaldet **feromoner**, og kan måske ligestilles med dyr der lever i flok, her har hunnerne også ægløsning på samme tid. Det betyder at de får unger samtidigt, så de kan være fælles om at forsvare dem, eventuelt med hjælp fra hannerne. Rovdyrene vil altid have svære-re ved at angribe en flok end et enkelt individ.

Mænds lugte har også vist sig at have indflydelse på kvinder. Deres feromoner kan få menstruationscyklus til at blive mere regelmæssig, og de kan virke afslappende. De kan desuden give lyst til sex på det mest frugtbare tidspunkt ved ægløsningen. I et forsøg hvor mænd har svedt har man ladet kvinder lugte til de T-shirts som mændene havde på. Det viser sig her at kvinder tiltrækkes af lugte fra mænd der har et anderledes immunsystem end deres eget. Et fælles barn vil så få et immunsystem der er en blanding, og dermed en sammensætning der har en anderledes og måske bedre modstandskraft end forældrenes.



Figur 97. Kvinder med forskellig kropsvægt og talje-hofte forhold (THF).



Figur 98. Lugte og feromoner giver vigtige informationer til andre individer.

Hos dyr er feromoner meget udbredt og har en stor betydning. Lugtene hjælper insekter til at finde det modsatte køn og de bruges til at afmærke territorier. Hundes urin indeholder feromoner der kan lugtes af andre hunde, som på den måde bliver advaret om at de er inde på en andens område, se figur 98.

På samme måde kan lugte ubevidst påvirke menneskets handlinger, uden at vi overhovedet behøver at benytte tankeaktivitet til at gennemskue hvad der sker. Det betyder selvfølgelig ikke at vi blindt lader os styre af hormoner og instinkter. Mennesker har sociale regler og handlemønstre der fortæller os hvad der er tilladte og uønskede handlinger. Disse sociale, religiøse og samfundsmæssige forhold er forskellige fra samfund til samfund.

► Seksuelle reaktioners funktion

De mange seksuelle signaler gør os i stand til bevidst eller ubevidst at reagere. Hos de fleste dyr giver disse seksuelle reaktioner mening fordi de sætter individet i stand til så effektivt som muligt at videreføre arvemassen. En væsentlig grund til sex mellem mennesker er nok også at styrke sammenholdet. Der findes altså en biologisk forklaring på de seksuelle reaktioner selvom

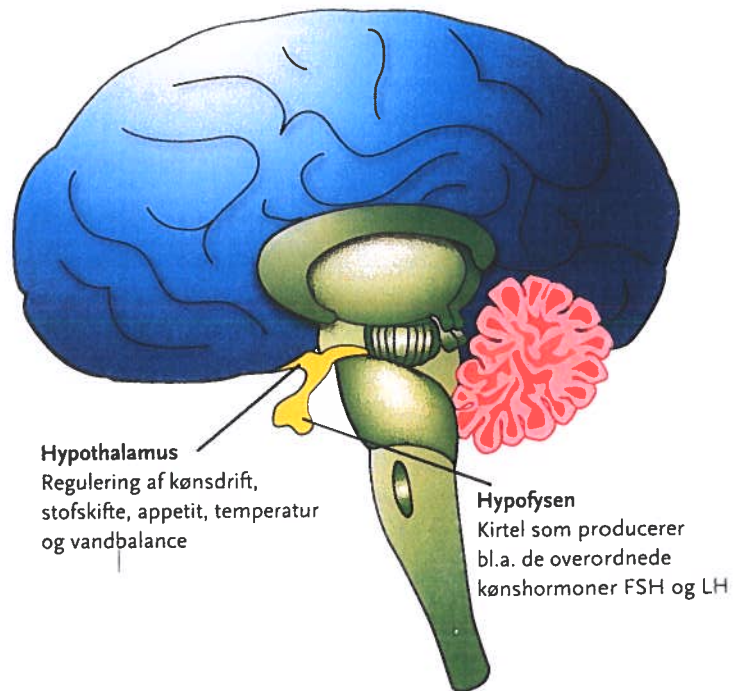
det kan være både uromantisk og i modsætning til almindelige moralbegreber.

Mennesker lader sig ikke kun styre af følelser og instinkter, så i de fleste tilfælde bliver vores seksuelle reaktioner en blanding af hvad vores gener siger og samfundets normer. I det følgende skal vi se mulige forklaringer på nogle udvalgte seksuelle reaktioner.

Forelskelse

Forelskelse er en midlertidig tilstand, og formålet med den er nok at pardannelse og parring kan begynde. Følelsen er euforisk men ikke særlig praktisk i hverdagslivet. Den euforiske følelse skyldes at der dannes et signalstof PEA (fenylethylamin) i hjernen, som virker som en naturlig form for amfetamin som modstår træthed og stress samt giver et stemningsløft, se figur 99. PEA dannes også ved kraftig idrætsudøvelse fx løb og findes også i chokolade, så det er måske en grund til at så mange elsker chokolade?

Hjernescanninger af forelskede personer har vist at bestemte dele af deres hjerner har øget blodgennemstrømning. De dele af hjernen indeholder vores instinkter – så forelskelse må anses for at være et behov, en drift ligesom sex. Sexdriften styres af kønshormonet testosteron.



Figur 99. PEA – fenylethylamin påvirker den del af hjernen der hedder hypothalamus. Her sidder bl.a. centeret for flere seksuelle reaktioner.