

Det Ethiske Råds udtalelse om kloning.

Resumé.

- * Det Ethiske Råd er imod kloning af mennesker.
- * Det Ethiske Råd mener, at man i Danmark bør opretholde et forbud mod kloning af mennesker og arbejde på at få vedtaget et verdensomspændende forbud imod forskning i og anvendelse af kloning af mennesker.
- * Det Ethiske Råd er betænkelig ved dyrekloning - især somatisk dyrekloning (Dolly-kloning). Et væsentligt spørgsmål er, om den på længere sigt kan føre til kloning af mennesker.
- * Nogle af rådets medlemmer anbefaler et forbud mod forskning i og anvendelse af somatisk dyrekloning. - En teknik, som gør det muligt at fremstille et dyr ud fra en celle fra et voksent dyr.
- * Andre af rådets medlemmer vil anerkende dyrekloning (herunder somatisk dyrekloning) af hensyn til vigtigheden af den erkendelse, grundforskning kan give, med betydning blandt andet for sygdomsforebyggelse og sygdomsbekæmpelse.
- * Et enigt råd mener dog, at *hvis* der fortsat skal foregå forskning i somatisk dyrekloning i Danmark, skal denne forskning reguleres således, at kloningsteknikkerne alene anvendes i videnskabeligt øjemed i forbindelse med grundforskning eller forskning i sygdomsforebyggelse og sygdomsbekæmpelse.
- * Det Ethiske Råd lægger afgørende vægt på, at skelsættende forskning, der giver anledning til væsentlige etiske overvejelser, offentliggøres på en sådan måde og i så god tid, at offentligheden gennem en åben debat kan få indflydelse på den teknologiske udviklingsproces.

I. Indledning

Fremkomsten af det klonede får Dolly har vakt stor opsigt, og har fremkaldt intens debat. Debatten handler om, hvorvidt man bør anvende kloningsteknikken eller ej, og om, hvorvidt man overhovedet bør forske i og udvikle denne teknik, eller om man fra lovgivernes side bør formulere et egentligt forbud imod denne type forskning.

På den ene side har stået en række forskere, som har påpeget at udviklingen af Dolly rejser en række interessante perspektiver. Ikke fordi man forestiller sig at ville bruge teknologien til at fremstille store antal af genetisk identiske dyr. Men fordi udviklingen af den teknik, som gør det muligt at fremstille et dyr fra en celle fra et voksent dyr (somatic kloning) - og dermed Dolly - giver mulighed for at erhverve ny grundvidenskabelig indsigt, bl.a. i aldringsprocesserne. Håbet er, at denne erkendelse senere vil kunne gavne behandlingen af en række forskellige lidelser. Desuden vil denne form for kloning muligvis vise sig anvendelig i fremstillingen af medicinske præparater i transgene dyr.

På den anden side har Dolly også vakt afsky og forfærdelse. I Det Ethiske Råds drøftelser har der været peget på, at kloning af dyr er udtryk for manglende respekt for det enkelte dyrs integritet, og at

anvendelse af kloningsteknologien vil føre til uønskede ændringer i vores opfattelse af, hvordan vi må behandle dyr og hvor grundlæggende vi i det hele taget kan tillade os at gribe ind i naturen. Desuden fremhæves det, at kloningsteknikken, uanset hvad den en gang i fremtiden muligvis vil kunne bruges til, rejser en lang række etiske problemer.

Derudover kan man frygte, at udvikling og anvendelse af kloningsteknikkerne på dyr inden for en årrække vil føre til afprøvelse, udvikling og anvendelse af kloning af mennesker. Det vil næppe være teknisk muligt inden for en årrække, men muligheden eksisterer for, at de teknikker, der i dag kan anvendes til kloning af dyr, også en dag vil kunne anvendes til kloning af mennesker. I 1993 lykkedes det faktisk et amerikansk forskerhold at foretage embryonal kloning (se appendix) af menneskelige befrugtede æg. De klonede embryoner blev dog aldrig implanteret i en kvindes livmoder, og forsøget førte derfor ikke til, at identiske mennesker faktisk blev født.

Det Ethiske Råd skal i denne forbindelse alene diskutere spørgsmålet om somatisk kloning af dyr i relation til, hvilken betydning det kan få for vort menneskesyn og for udviklingen af kloning af mennesker. Det Ethiske Råd tager ikke stilling til de dyreetiske aspekter af kloning af dyr.

II. Kloning rejser spørgsmål

Det Ethiske Råd mener, at kloningsteknikken rejser en lang række komplicerede spørgsmål. Disse spørgsmål har i rådets drøftelser samlet sig i tre hovedgrupper:

Vores syn på mennesker og dyr.

* Hvad betyder udviklingen af - og den eventuelle anvendelse af - somatisk kloning for vores forhold til dyrene? Indebærer det, at dyrene i højere grad bliver betragtet som ting, bl.a. fordi man taler om at *producere* og *fremstille* dem?

* Vil kloning medføre en yderligere forråelse af opfattelsen af dyr - eller er det blot en videreførelse af den "ensretning" af dyr, der hidtil er sket i landbrugsavlen?

* Indebærer kloningsteknikken en overskridelse af en grænse, som mennesket ikke bør overskride. Kommer vi for tæt på at indtage en skaberrolle, hvis vi begiver os af med at klonе dyr (og evt. også mennesker)?

* Vil anvendelse af kloning af dyr (og evt. af mennesker) indebære en indskrænkning af den samlede genpulje eller biodiversiteten? Hvad er betydningen af en sådan indskrænkning? Er der tale om en forsimpning af naturens mangfoldighed og et brud på samspillet mellem kultur og natur?

* Er det ikke led i en grundlæggende livsproces, at dyr og mennesker skal blive til ved, at en ægcelle smelter sammen med en sædcelle?

* Kan man tale om, at vi som mennesker har en ret til en individuel identitet, som krænkes, hvis man tillader produktion af ens mennesker (kopier)?

* Vil eventuelle klonede mennesker være ens? Deres arvemateriale ville i givet fald være (stort set) ens, men hvad med påvirkningen fra miljøet - og hvad med sjælen eller personligheden?

* Kloning kan skabe "rod i generationerne", idet man kan få arvemæssigt identiske individer, der

tilhører forskellige generationer.

* Bør man afveje fordele og ulemper ved anvendelsen af kloning af dyr, eller bør man afvise anvendelsen af kloningsteknikken med henvisning til, at teknikken i sig selv bryder med væsentlige etiske principper?

Muligheder for regulering.

* Hvilke fordele og ulemper er der ved at regulere anvendelsen af selve kloningsteknikken (metodebegrænsning), og hvilke fordele og ulemper er der ved at begrænse dens anvendelse til bestemte formål (formålsbegrænsning)?

* Hvilke muligheder har vi for at fastholde et forbud mod kloning af mennesker og evt. af dyr i Danmark, når og hvis teknikkerne alligevel bliver udviklet i udlandet?

* Burde det ikke påhvile dem, der ønsker at forske i eller anvende kloningsteknikkerne, at fremsætte argumenter for, hvilken gavn de kan gøre, fremfor den nuværende situation, hvor det er dem, der nærer skepsis, der skal argumentere for, hvilken skade kloningsteknikkerne kan gøre?

Den fremtidige udvikling.

* Vil en evt. tilladelse af kloning af dyr uundgåeligt føre til, at man om nogle år begynder at forske i - og udvikle kloning af mennesker?

* Skal man ud fra den risiko forbyde forskning og udvikling af kloning af dyr for at forhindre udviklingen af kloning af mennesker?

* Er der en reel fare for, at kloningsteknikken ad åre vil blive brugt til at frembringe mennesker med bestemte egenskaber, eller for at enkelte mennesker bruger teknikken til at skabe kopier af sig selv?

III. Det Etiske Råds holdning til kloning af mennesker.

Det Etiske Råd er imod kloning af mennesker. Det er rådets opfattelse, at det ikke er nødvendigt at argumentere for det selvfølgelig, at produktion af et menneske, der er en kopi af et allerede eksisterende menneske, er uacceptabelt.

I rådets drøftelser har følgende dog særligt været fremhævet:

For nogle af rådets medlemmer har det været afgørende, at kloning af mennesker vil være udtryk for, at mennesker *produceres* eller *fremstilles*. Formering ved kloning vil være et brud på det forhold, at undfangelsen af et barn kræver tilstedeværelse af både sæd og æg, altså materiale fra to forskellige individer; en kvinde og en mand. Dermed løsrives det at sætte et barn i verden fra den sociale sammenhæng og bliver et strengt teknisk anliggende.

Det har også været fremhævet, at man her står over for teknikker, som antaster tanken om, at ethvert menneske er enestående, og at ethvert menneske har ret til en individuel identitet, til at være sig selv. Det Etiske Råd betragter det som selvfølgelig, at ethvert menneske har og bør have en sådan ret. Det vil derfor være en krænkelse af et menneskes ret til en individuel identitet, af vedkommendes integritet

og værdighed, at blive bragt til verden som en *kopi* af et andet menneske, som dermed påtager sig rollen som *original*. For nogle er det i denne forbindelse afgørende, at man ved somatisk kloning kan skabe genetisk identiske mennesker på *tværs af to generationer*.

Endelig har det væsentligste argument for nogle været, at frembringelsen af klonede mennesker krænker det grundlæggende princip om, at et menneske altid kun må betragtes som et mål i sig selv, aldrig som et middel til et andet mål.

Det har endelig været fremhævet, at menneskekloning efter nogle medlemmers mening strider mod den kristne overbevisning - at mennesket ikke bør tilegne sig skaberrollen.

På baggrund af drøftelserne mener et enigt råd, at det er af stor betydning, at enhver form for kloning af mennesker fortsat udtrykkeligt forbydes i Danmark.

Rådet mener endvidere, at man fra dansk side bør arbejde på ad forskellige kanaler at få etableret et verdensomspændende forbud mod kloning af mennesker. Det gør man ikke mindst i erkendelse af, at medicinsk og medikoteknisk forskning og udvikling er international. Det Ethiske Råd har derfor med tilfredshed konstateret, at bl.a. Europaparlamentet og WHO har opfordret til indførelse af et verdensomspændende forbud.

IV. Det Ethiske Råds holdning til kloning af dyr.

I det følgende fremhæves rådets holdning til somatisk kloning af dyr (en teknik, som gør det muligt at fremstille et dyr ud fra en celle fra et voksent dyr, se appendix). Ønsket om at sikre, at kloning af mennesker ikke finder sted og ikke kommer til at finde sted, har foranlediget rådet til at udtale sig om dyrekloning af hensyn til risikoen for, at dyrekloning vil føre til menneskekloning. Der tages derimod ikke stilling til dyreetiske spørgsmål.

Når det gælder spørgsmålet om somatisk kloning af dyr er rådet ikke enigt.

Nogle medlemmer af Det Ethiske Råd ser i den nyligt gennemførte dyrekloning af fåret Dolly en bekræftelse af, at der i forskerverdenen er vilje til at gå meget langt i retning af at manipulere med grundlæggende sider af naturen. Man kan derfor frygte, at holdningen i dele af det videnskabelige miljø i realiteten er åben over for menneskekloning, og at nogle er parate til at gøre forsøg hermed.

Det har for disse medlemmer været væsentligt at sikre imod ethvert forskningsmæssigt tilløb til somatisk kloning. Da forsøg med og videre udvikling af somatisk dyrekloning af disse medlemmer ses som sikre skridt på vejen frem mod menneskekloning, bør man således forbyde denne form for dyrekloning og tilsvarende arbejde for, at forbudet bliver verdensomspændende, idet et sådant forbud kan betragtes som en nødvendig bom for videreudvikling i retning af menneskekloning.

Disse rådsmedlemmer mener på den baggrund, at der bør indføres et forbud mod både forskning i og udvikling af somatisk kloning af dyr.

Andre af rådets medlemmer mener, at forskning i dyrekloningsteknikker fortsat skal være tilladt. Disse medlemmer mener, at grundvidenskabelig forskning, som skaber ny erkendelse, er vigtig. Den grundvidenskabelige forskning skal ikke begrænses, men begrænsningen må finde sted i overgangen fra grundvidenskab til anvendt teknologi. Dermed pålægges forskerverdenen samtidig en forpligtelse til stor åbenhed omkring igangværende forskningsprojekter og de etiske konsekvenser heraf.

Samtidig er man ikke afvisende over for, at grundforskning i dyrekloning kan give resultater, som kan vise sig at være værdifulde i opnåelsen af øget viden om cellernes biologi og funktionsmåde, hvilket på længere sigt kan medvirke afgørende til forebyggelse og helbredelse af sygdomme hos både mennesker og dyr. Disse medlemmer vil derfor ikke anbefale et forbud mod forskning i dyrekloning, men mener, at forskningen bør reguleres således, at kloningsteknikkerne alene anvendes i videnskabeligt øjemed med henblik på grundforskning, sygdomsforskning og sygdomsforebyggelsesforskning.

Disse medlemmer er endelig af den opfattelse, at forbudet i Danmark mod kloning af mennesker kan opretholdes, uanset kloning af dyr eventuelt tillades.

-

Et enigt råd mener, at *hvis* der fortsat skal foregå forskning i somatisk dyrekloning i Danmark, skal denne forskning reguleres således, at kloningsteknikkerne alene anvendes i videnskabeligt øjemed i forbindelse med grundforskning eller forskning i sygdomsforebyggelse og sygdomsbekæmpelse.

Fremkomsten af Dolly er endnu et eksempel på, at offentligheden præsenteres for resultatet af skelsættende forskning, uden at man forudgående har haft mulighed for at drøfte, om det er en type forskning, man ønsker. Det bør man arbejde på at undgå i fremtiden.

Det Ethiske Råd lægger afgørende vægt på, at skelsættende forskning, der giver anledning til væsentlige etiske overvejelser, offentliggøres på en sådan måde og i så god tid, at offentligheden gennem en åben debat kan få indflydelse på den teknologiske udviklingsproces.

V. Appendix

Hvad er kloning?

Fåret Dolly er resultatet af en såkaldt *somatisk kloning*. Man har taget en celle fra et voksent får, udtaget cellekernen, og derefter har man fjernet kernen fra en ægcelle og indsat cellekernen fra det voksne får i ægcellen, som siden er blevet sat op i livmoderen i et "rugemoder"får. Herefter er fåret Dolly blevet født med arveanlæg, der i alt væsentligt er identiske med arveanlæggene hos det får, hvor cellekernen blev taget fra.

Det sensationelle ved denne metode er, at forskerne har "overtalt" det genetiske indhold i en specialiseret celle til at udvikle sig til et komplet får. Fosterceller indeholder koder til at kunne udvikle sig til alle slags celler - f.eks. hjerne-, hjerte- og yverceller; men når fosteret begynder at udvikle sig,

"slukker" de forskellige celletyper for evnen til at udvikle sig til andre celletyper end den type, de selv tilhører - en yvercelle kan ikke normalt udvikle sig til en hjerne- eller levercelle. Forskerne har med Dolly vist, at det er muligt at "genstarte" eller omprogrammere en kropscelle til at producere den oprindelige arvelige information igen. Dermed har man skabt et helt nyt får ud af en enkelt celle hos donorfåret.

Ved *embryonal kloning* sker kloningen ved at dele et befrugtet æg på et meget tidligt tidspunkt i embryonalfasen (16-32 celler) og der udvikles så to eller flere genetisk identiske individer. Her er der tale om, at de klonede individer er arvemæssigt identiske med hinanden, men ikke med den han og den hun, der har leveret sæd og æg til processen.

Fælles for de to teknikker er altså, at man skaber individer med identiske arveanlæg. Ved somatisk kloning er arveanlæggene hos donorfåret og Dolly i alt væsentligt identiske. Ved embryonal kloning er arveanlæggene hos samtlige de individer, der udvikles af et enkelt befrugtet æg, identiske.

Endelig taler man også om *kloning af gener* som betegnelse for den proces, hvorved man mangfoldiggør enkelte gener eller dele af gener i bakteriekulturer eller gærceller. Her er der således ikke tale om mangfoldiggørelse eller kopiering af individer.

Hvad kan kloning tænkes at blive anvendt til?

Man har i kølvandet på nyheden om frembringelsen af Dolly diskuteret, om kloningsteknikken kan anvendes til væsentlige formål, bortset fra det bidrag, forskning i kloningsteknikken kan yde til den grundvidenskabelige viden om cellernes biologi og funktionsmåde. De fleste forskere afviser, at kloningsteknikken skulle være anvendelig i husdyravlen, dels fordi den er kostbar og omstændelig, dels fordi man kunne frygte en forringelse af avlsmaterialet, hvis man i større målestok ville lave formering ved kloning.

Mange forskere peger dog på, at kloningsteknikken kan vise sig at være anvendelig i forbindelse med sundhedsvidenskabelig forskning og fremstilling af forskellige præparater. Kloningsteknikken kan f.eks. gøre det muligt at mangfoldiggøre transgene dyr, der anvendes til fremstilling af medicinske præparater.

Ved at bruge et antal genetisk identiske dyr i forbindelse med medicinafprøvning på dyr, vil man desuden få en meget bedre mulighed for at vurdere den faktiske effekt af præparatet. Ved fremstilling af genmodificerede dyr til medicinproduktion, vil man ligeledes kunne anvende kloningsteknikken, fordi man dermed vil kunne formere et dyr, der er særlig velegnet til fremstilling af en bestemt type medicin.

Hvad siger loven?

Kloning af mennesker er forbudt i Danmark. Af loven om det videnskabsetiske komitesystem fremgår det i §15, Stk. 1: "Følgende forsøg må ikke foretages: 1) Forsøg, der har til formål at muliggøre fremstillingen af arvemæssigt identiske individer". Folketinget har den 25. januar 1994 vedtaget en motiveret dagsorden, som understreger, at det, der er forbudt på forskningsområdet, heller ikke er

tilladt som led i en lægelig behandlingssituation. På baggrund af den motiverede dagsorden har Sundhedsstyrelsen medtaget denne tilkendegivelse fra Folketinget i en vejledning om kunstig befrugtning (Vejledning nr. 109 af 13. juni 1994 om indførelse af nye behandlingsmetoder inden for forplantningsteknologien). Forbudet flyttes til lovforslaget om kunstig befrugtning, og kommer dér også til at omfatte behandling med samme formål, hvis den vedtages i den form, det foreligger nu.

I forbindelse med spørgsmålet om kloning af dyr er der i dyreværnsloven (lov nr. 386 af 6. juni 1991) en mulighed for, at justitsministeren kan forbyde anvendelse af bioteknologi, genteknologi og lignende på produktionsdyr i landbruget: § 12, stk. 2: "Justitsministeren kan fastsætte nærmere regler om og kan herunder forbyde anvendelse af bioteknologi, genteknologi og lignende på produktionsdyr i landbruget."

Internationalt er der taget en række initiativer med henblik på at hindre anvendelsen af kloning af mennesker. Europa-parlamentet opfordrer i en protokol af 12. marts 1997 medlemsstaterne til at forbyde kloning, ligesom man opfordrer til indførelsen af et udtrykkeligt verdensomspændende forbud. Ligeledes har WHO opfordret til indførelse af et verdensomspændende forbud mod kloning af mennesker.