

Lone Frank

**MIT SMUKKE
GENOM**

Historier fra genetikkens overdrev

Gyldendal

INDHOLD

FORORD 9

PROLOG 11

KAPITEL 1 · Guide til revolutionen. Fra forskningsgennembrud til Facebook-genetik 23

KAPITEL 2 · Identiteten i blodet. Slægtskab 47

KAPITEL 3 · Mit digitale jeg 84

KAPITEL 4 · Velkommen til revolutionen. Når vi alle bliver forsøgspersoner 127

KAPITEL 5 · Gener mellem ørerne. Diskussionen om arv eller miljø er død, forskningen i arv og miljø lever 161

KAPITEL 6 · Personlighed på fire bogstaver. Er mine gener mit jeg? 210

KAPITEL 7 · Genomets fortolker-Holger. Epigenetikken kommer 249

KAPITEL 8 · Homo sapiens 2.0. På vej mod det biologiske menneskesyn 269

Prolog

Jeg er dødtræt. I halvanden time er jeg blevet heglet igennem med prøver og tests, som skal kaste lys over min personlighed, mit humør og min intellektuelle formåen. Jeg har meldt mig som frivillig forsøgsperson til et stort eksperiment, som undersøger sammenhænge mellem bestemte gener på den ene side og så personlighed og tendens til depression på den anden. Vi er endelig nået til det sidste spørgeskema. Den unge kvindelige forsker sidder på den anden side af det runde bord mellem os og ser opmuntrende på mig.

„Nu vil jeg godt stille nogle spørgsmål om din nærmeste familie. Det relaterer til misbrug, kriminalitet og psykiske sygdomme.“

Den lyse hestehale svinger frem og tilbage og får hende til at se frisk og effektiv ud.

„Det handler *ikke* om dig selv, men om førstegradsslægtninge. Forældre, søskende og børn.“

„Jeg har ingen børn.“

„Men søskende og forældre så.“

„Mine forældre er døde, men jeg har en bror.“

„Om de er levende eller døde betyder ikke noget, spørgsmålene er de samme,“ siger hun. „Lad os begynde med alkohol. Er der nogen af dine førstegradsslægtninge, som har haft problemer med misbrug?“

„Misbrug? Nu siger du misbrug. Jo, det må jeg nok svare bekræftende på. Sådan da.“

„Ja...?“

„Min far. Nogle ville nok sige, at han havde et vist alkoholmisbrug.“

At starte dagen med vodka i kaffen og fortsætte med guldøl i kruset vil nogle måske endda kalde et betydeligt misbrug.

„I længere tid?“

„Så længe jeg kan huske egentlig. Men han mente nu ikke selv, det var et problem som sådan, han kunne sagtens fun

gere.“

Hun vender det første blad og følger anvisningerne.

„Var der tale om et misbrug, som nogensinde førte til skilsmisse eller separation?“

„Ja.“

Hun ser spørgende på mig og vil åbenbart have mig til at uddybe.

„Okay, tre gange. Skilsmisse mener jeg.“

Øjenbrynene ryger op i panden.

„Nå da. Var der nogensinde tale om hjemsendelse fra arbejde eller uarbejdsdygtighed?“

„Nej, nej da.“ Selvfølgelig ikke. Min far var en meget samvittighedsfuld og dygtig lærer hele sit liv. Passede sit arbejde lige meget hvad.

„Ikke noget problem dér.“ Jeg tænker, at det værste er overstået, men så vil hun høre, om „der nogensinde var tale om arrestation eller dom for promillekørsel“.

„Jo, det var der vel. Nogle gange. Altså, jeg husker det ikke helt præcist.“ Jeg synes jeg er nødt til at forklare nærmere. Lever et forsvar. Siddende sådan i et trist forskerkontor lyder det her jo meget værre end jeg husker det.

„Der skete aldrig noget. Ingen ulykker, mener jeg. Min far kørte aldeles glimrende bil, selvom han var påvirket, han var bare så uheldig at blive taget. Nogle gange.“

„Nå. Godt. Så er vi færdige med alkohol.“ Hun genoptager spørgsmålene i en mere optimistisk tone.

„Er der nogen af dine førstegradsslægtninge, som har haft psykiske problemer?“

„Ja,“ svarer jeg og bliver naturligvis straks bedt om at uddybe.

„Dem alle sammen.“

„Alle? Okay. Okay. Hvor starter vi?“ mumler hun for sig selv og bladrer lidt forvirret i papirerne. Jeg vil gerne være behjælpelig og opregner hurtigt. Fra jeg var helt lille, havde min mor depressioner, tunge kliniske depressioner, der blev særlig slemme i de sidste år. Min lillebror har haft en snært af det samme, og min far var maniodepressiv, men fik først stillet diagnosen, da han fyldte 60 – på det tidspunkt var det kommet til at hedde bipolær sygdom.

„Så han havde manier?“

„Det må jeg sige ja til.“ Jeg får en slags flashback til den jul, hvor han stort set ikke sov i en uge, men travede rundt med en stenalderøkse i den ene hånd og sin gamle slidte bibel i den anden. Han talte og talte og talte og blev mere og mere uforståelig. Til sidst var der ingen vej udenom, vi var nødt til at få ham indlagt.

„Nogen psykoser?“

Her må jeg sætte hælene i. Vi taler trods alt ikke om en familie præget af alvorlig sindssygdom.

„Nej. Nej da,“ svarer jeg. „Måske bortset fra ... der var nogle episoder, hvor min far troede, der var nogen, som luskede ind i hans værksted om natten for at stjæle værktøj. Der var også en periode, hvor han mente, nogen talte til ham gennem varmerørene om natten, men det var kun kortvarigt. Det gik væk, så snart han fik lidt Zyprexa.“

Hun ser igen ned i sine ark og indfører en note. Selvom det er på hovedet, kan jeg se, der står 'let paranoia'.

„Har andre end din far været i psykiatrisk behandling?“

„Det har vi alle sammen.“

„Medicinering eller konsultationer hos en psykiater?“

„Begge dele,“ siger jeg og kommer i tanker om noget. „Hvad med selvmordsforsøg, tæller de med?“

Den unge forsker nikker tavst og finder en særlig rubrik til selvmordsforsøg.

„Okay, dem var der to af – to jeg har kendskab til i hvert fald. Det var min far. Min mor talte kun om det, hun nåede det aldrig.“

Den lyshårede læge stirrer udelukkende i sine papirer, mens hun stiller de sidste spørgsmål, som handler om misbrug af narkotiske stoffer. Her kan jeg med god samvittighed og oprejst pande svare, at vi i min familie aldrig har haft hang til stoffer. Naturligvis ikke.

„Du har heller ikke selv taget narkotika af nogen art?“

„Jeg har drukket hampesnaps en nytårsaften først i 90'erne, men det er alt. Og det virkede ikke.“ Eller rettere, det virkede så godt, at jeg sov mig gennem hele festen, som efter sigende foregik i den Grå Hal på Christiania.

„Vedrørende alkohol,“ siger hun, „skal jeg også spørge til dig selv. Hvor mange genstande drikker du i løbet af en uge?“

„Det må nok være omkring fjorten,“ lyver jeg prompte og rutineret. Men i overkanten af tyve lyder på en eller anden måde ikke godt og *intentionen* er at holde det på fjorten.

„Du ved – to glas rødvin om dagen udelukkende af medicinske årsager. Det er fordi rødvin indeholder resveratrol, som er sundt for alt muligt. Hjertet, blodtrykket og de kognitive evner.“

Min udspørger nikker ivrigt.

„Fjorten genstande, det er inden for Sundhedsstyrelsens anbefalinger. Godt, godt,“ siger hun endelig og smiler et ligesom befriet smil.

„Jamen så tror jeg ikke, jeg har flere spørgsmål.“

Men det har jeg. Jeg har spørgsmål. De har ligget og ulmet lige så stille og var nok i virkeligheden grunden til, at jeg meldte mig som frivillig, da jeg hørte om de genetiske studier.

Skal jeg være hudløst ærlig, går der en lige linje fra sessionen her ved det runde conferencebord til den hospitalsstue i provinsen, hvor jeg holdt min far i hånden, da han døde en sommerdag for lidt over et år siden. Det lyder måske både bizart og makabert, men sådan *er* det. For hvad handler interessen for genetisk information i bund og grund om – den handler om arv, historie, identitet.

Dér sad jeg på en lummervarm hospitalsstue med det menneske, jeg elskede højere end nogen anden, og kunne bare vente på afslutningen. Og da det til sidst sker, da min far – *min* far – fra det ene øjeblik til det næste bare er *væk*, begynder én eneste klar sætning at kværne et sted bagest i mit hoved: *Jeg*

er forældreløs. JEG ER

FORÆLDRELØS!

Det var en kuldslået følelse af at være ikke bare alene, men uden ophav og dermed uden historie. Nu fandtes der ikke længere nogen, som havde været vidne til mit liv helt tilbage fra dengang, jeg ikke selv kunne huske det. Ingen, som kunne se og fortælle om den røde tråd i, hvordan jeg havde udviklet mig fra en lille spire til den jeg nu er. Fortiden var på sin vis væk. Og fremtiden – den er til at se en ende på.

Med 43 har jeg nået den alder, hvor muligheden for at få børn stort set må henregnes til det teoretiske. Det er sådan set helt fint, for jeg har aldrig haft ægte lyst til at få nogen, men at være uden ophav og uden afkom er også at være frit i luften svævende. Når man ikke kan se sig selv i nogen anden, er det, som om man af og til helt mister sig af syne.

Hvor kommer jeg fra? Hvem er jeg? Kommer jeg til at ligne mine forældre? Hvordan kommer jeg til at dø? Og hvornår?

Det er spørgsmål, vi altid har stillet, men som nu kan stilles meget konkret og hæftes op på noget dejlig håndfast, nemlig DNA. Arvemassen og dens tusindvis af gener. Og sådan én som mig *må* nødvendigvis stille mine spørgsmål til biologien. Jeg er ikke bare uddannet biolog, men dybt og uhjælpeligt fascineret af mennesket betragtet som organisme. Som det mirakuløse resultat af blinde og bevidstløse mikroskopiske processer.

Jeg er kommet til at tænke over noget, min far sagde til mig utallige gange gennem årene, når han selv var i sentimentalt lune eller jeg af en eller anden grund skulle muntres op.

„Min *kære* datter.“ Der var altid et særligt tryk på *kære*. „Du er en fantastisk heldig genetisk kombination. Du har fået alt det gode fra både din mor og mig, mens du er sluppet for alt det dårlige.“ Her blev der en lille pause. „Nå ja, bortset fra det med depressionerne. Men ellers har du fået gevinst på alle hylder.“

Hvad siger man som barn til den slags? Man ruller med øjnene og slår det hen. Forældrestolthed er ganske vist godt for ens skrøbelige ego og haltende selvfølelse, men man ved

samtidig godt, at den er skudt langt over målet.

„Hold nu op far, du vrøvler.“

Som barn og ung så jeg bestemt ikke mig selv som et spinkelt lysegrønt topskud på en eller anden stamme med tykke grene og krogede rødder. Jeg var sgu min egen person med egen vilje og aldeles løsrevet fra de forrige generationer og deres mærkværdigheder. Hvad kunne noget så abstrakt som deres biologiske arv vel betyde for mig, der ikke alene sagtens kunne tænke selv, men også udelukkende havde tænkt mig at se fremad? Aldeles ingenting.

Nu er det anderledes. Nu, hvor behovet for en forbindelse bagud nager insisterende, betyder det pludselig noget. *Nu* vil jeg gerne vide noget om min arv. Vide, hvad det helt nøjagtig er for genetiske varianter og mutationer, som er blevet lagt i min biologiske madpakke, og hvad de betyder for, hvem jeg er. Jeg vil gerne forstå, hvordan min tilfældige biologi har formet mit liv. Hvilke muligheder og begrænsninger den har givet mig.

Foran spejlet kan jeg naturligvis se en arv mejslet direkte og ikke altid særlig heldigt i mine fysiske træk. Den markante næse er klart fra min mors familie, hvor man kan ane den helt tilbage til de septationede portrætter af min oldefar. Den tynde og benede skikkelse kommer til gengæld fra hans kone – min morfars kugleskøre mor, som alle var bange for. En nærig rappenskralde og eminent hustyrant, som jeg svagt husker fra barndommens besøg i en lejlighed, der lugtede gennemtrængende af mølkugler og var proppet med mahognimøbler og hækledede lyseduge. Så er der mit lidt for lange og plumpe ansigt og munden med de smalle læber, som tydeligvis er en pakkelsevning leveret af min far via min farmors slægt.

Dérfra stammer så afgjort også den kroniske hang til sarkasme. Sommetider kan jeg ligefrem høre min fars stemmeføring i mine egne ondskabsfuldheder og næsten føle hans mimik spille i mine egne træk. Men er den slags arv båret af kromosomer eller skabt af simpel påvirkning? Er det bare hård træning fra barnsben, eller findes der biologi i det? Hvordan forholder det sig i det hele taget med alt det, man ikke kan se udenpå, men som er det virkelig interessante ved et menneske?

„Det er ikke, fordi jeg nyder at sige det, Lone,“ sagde en velmenende studiekammerat for mange år siden, „men du har din personlighed imod dig.“ Det var sjovt nok på nogenlunde samme tid, hvor en amerikansk veninde kaldte mig hudløst ærlig. En bedømmelse der gjorde mig helt varm indeni, lige indtil hun satte hænderne i siden og råbte: „Det er brutalt! Fatter du da ikke, at folk afskyr ærlighed?“

Men hvor meget af den åbenbart utiltrækkende personlighed og af min psyke i det hele taget kan jeg tørre af på nogle bitte små variationer indskrevet i mit DNA? Er det kombinationen af en håndfuld uheldige gener fra to familier, der giver mig tilbagevendende depressioner og et konsekvent sortsyn? Eller stammer begge dele fra en til tider udfordrende opvækst med et par forældre, der altid var i totterne på hinanden, indtil de afsluttede samlivet med en grim skilsmisse?

Der er også spørgsmålet om fysiske dårligdomme. Ikke at jeg endnu plages af sygdom bortset fra lidt gigt i det inderste led på min højre storetå, som gør det vanskeligt at købe nye sko og umuliggør høje hæle. Men hvad ligger der og venter ude i fremtiden? Skal jeg dø som mine forældre? Bliver jeg ramt af brystkræft i en ung alder, eller skal jeg sluge piller for hjerte og blodtryk i årevis? Hvor godt spår en arvemasse om al den slags? Og hvis man kender dens spådomme i god tid, kan fremtiden så skrives om?

Når vi nu endelig kan begynde at stille de her spørgsmål, er det, fordi der sker noget aldeles revolutionerende. Genetik er ikke længere kun et anliggende for forskere og eksperter, men ved at blive ganske almindelig hverdag. Noget enhver kan give sig i kast med, fordi genetikken pludselig for alvor er ved at blive en praktisk mulighed for enhver. Der er en klar parallel til computernes verden. Oprindeligt var computere store komplicerede apparater – mainframes – som befandt sig på universiteter og i private virksomheder behørigt afskærmet fra menigmand og udelukkende tilgængelige for indviede og specialister. Men så brød det teknologiske dige, priserne faldt dramatisk, og computerne blev et redskab for masserne. PC'en var født, og verden var for altid en anden.

I 2019 vil nyfødte i den industrialiserede verden få deres samlede arvemasse kortlagt og dechiffreret som ren rutine. De stolte forældre får den med hjem fra fødeklinikken på en CD. Sådan lyder den kontante spådom fra folk med kendskab til branchen, og de teknologiske eksperter forudsiger, at sådan en fuldstændig kortlægning med den nøjagtige rækkefølge af arvemassens seks milliarder enkelte byggestene om få år vil koste mindre end en barnevogn.

Hvad kan de dejlig billige genomsekvenser så bruges til? Jay Flatley, direktør for Illumina, der er en af de førende virksomheder på DNA-sekventering, har sagt at „begrænsningerne er sociologiske“. Og det er selvfølgelig rigtigt. Alt kan tænkes, og teknologien kommer næppe til at sætte nogen grænser. Derimod bliver det samfundets normer og politikernes lovgivning, som dikterer, hvad vi *må*, og kulturen, som dikterer, hvad vi *vil*, og hvad vi *gør*.

I første række handler det forståeligt nok om sygdomme. Ubegribelige summer er gået og går fortsat til at forske i og forstå, hvordan vores gener disponerer os for den ene og den anden lidelse, det være sig fysisk eller psykisk. Og den næste bølge af forskning vil forsøge at finde frem til, hvordan alle de ydre påvirkninger, vi tilsammen kalder „miljø“, spiller sammen med de disponerende gener om at bestemme udfaldet. Visionen er at kunne forudsige for dermed at kunne forebygge. Alt sammen til gavn for den enkelte og for økonomien i sundhedssystemet.

Det er en nobel vision, men lige i dens kølvand følger interessante spørgsmål om, hvem der må få fingre i vores genetiske information, og om vi ligefrem skal beskyttes. Amerikanerne har allerede vedtaget en lovgivning, der skal sikre mod genetisk diskrimination, og som forbyder forsikringsselskaber og arbejdsgivere at forlange genetisk information af henholdsvis kunder og ansatte. Men man kan forestille sig diskussioner. Hvis unge mænd skal betale mere for bilforsikring, fordi de oftere kører galt, hvorfor skal individer med risikable gener så ikke betale mere for sygeforsikring?

På sigt vil genetikken brede sig fra sygdommene og langt ind i andre dele af vores tilværelse. Ligesom med de allestedsnærværende computere er der faktisk nok ikke det område, der får lov at gå fri. Simpelthen fordi der findes en information, som på mere eller mindre subtile måder indvirker på alt, hvad vi er og gør.

De første genetiske dating-tilbud findes allerede derude som hos det schweiziske GenePartner, der mener at kunne føre kærlighedshungrende singles sammen på baggrund af udvalgte gener fra deres immunsystem. Et tilbud, der vokser ud af en lille håndfuld undersøgelser, som tyder på, at et godt genetisk match giver både sundere børn og et bedre sexliv. Man kan også gå videre og få testet sin elskede – det gælder heldigvis kun for mænd – for om han skulle have en uheldig genetisk disposition, der giver ham problemer med at binde sig i et fast parforhold.

Hvis der allerede er kommet børn ud af forholdet, er det logisk at få tjekket dem på den ene eller den anden måde. Selvfølgelig for om de har anlæg for sygdomme, men også for, hvad de indeholder af menneskeligt potentiale.

I Kina er ambitiøse – og velhavende – forældre allerede begyndt at gen-teste deres rollinger i børnehvealderen med henblik på at give dem den optimale opvækst. Om det er optimalt for barnet eller forældrene er lidt uklart, men selve testen kan meget praktisk indgå i en sommerlejr. I Chongqing Children's Palace er en del af pakken en test af elleve forskellige udvalgte gener, som skulle give et glimrende billede af hver enkelt barns potentiale. Man sender lidt snyt til Shanghai Biochip Corporation, som kvitterer med en udtalelse om bar-nets intelligens, dets emotionelle kontrol, koncentrationsevne, hukommelse og atletiske evner. Lejrlederne supplerer med fortolkninger i retning af karrierevalg. Er der en lille direktør i maven, eller skal man snarere skubbe ungen i retning af en akademisk karriere eller bare indse, at man står med en fremtidig revisor?

Er man forældre og nervøs for ikke at opdage og fremelske sine poders medfødte talenter, kan man også henvende sig til det amerikanske My Gene Profile. I deres heftige markedsføringsvideoer optræder en tyk og meget insisterende mand, som forklarer, at det sandelig gælder om at målrette sine børn mod succes og lykke så tidligt som muligt. Og at målretningen bedst sker ved at identificere deres evner med en test af fyre udvalgte gener. Testen – eller rettere den tolkning man får fra firmaet – vil oplyse forældrene om, hvilke fritidsaktiviteter de skal melde den enkelte unge til, og hvilken uddannelse det kan betale sig at bekoste på ham eller hende.

Det er drømmen om et genetisk orakelsvar – og det er nu og her en feberdrøm. Både den kinesiske børnelejr og det amerikanske test-kit med tilhørende bøger om børneopdragelse er det rene fup. Enhver seriøs genetiker vil ryste på hovedet og kalde det et svindelnummer og kvaksalveri. Ingen kender i dag et nydeligt sæt af enkelte gener, som på nogen måde kan bruges til at angive et menneskes potentialer og udpege den optimale retning i livet. Det er opspind.

Men at man med stor succes kan sælge den slags, siger noget om, hvilken status og rolle generne er ved at få i vores forestilling om os selv. Det illustrerer også den hunger, der findes efter at kunne forudsige et liv, eller måske især kunne forme og optimere det efter vores eget hoved.

Men kommer det? Kan genomet blive den krystalkugle, som fortæller, hvordan livet bliver? Kan DNA være en vej til selverkendelse?

Svarerne flimrer svagt derude i det nye genetiske landskab. For at komme dem nærmere og for at finde ud af, hvad man som menneske kan bruge dem til, vil jeg foretage en rejse ind i mulighederne. Jeg vil vide, hvad genetiske analyser nu og her kan fortælle mig om min slægtshistorie, hvad de hvisker om mine helbredsmæssige fremtidsudsigter, og om de kan lære mig noget om min psyke og personlighed. Naturligvis vil jeg spørge eksperterne til råds undervejs. Lade forskere, som rider på fronten af udviklingen, udlægge teksten. Men det vigtigste må jeg selv finde ud af, nemlig hvordan det *opleves* at komme i nærkontakt med sit DNA – dette usynlige og digitale selv, der ligger krøllet sammen som et foster i hver eneste af mine cellekerner.

Kapitel 1

Guide til revolutionen

– fra forskningsgennembrud til Facebook-genetik

„Dér – der er han!“

Min sidemand har spærret øjnene op og gestikulerer med hele hovedet i retning af en gammel mand, som langsomt og underlig tilbagelænet bevæger sig hen over plænen foran os. Det er James Watson, manden som jeg er taget til konference ved Cold Spring Harbor Laboratories uden for New York for at møde. Han er ikklædt græsgrøn pullover og postkasserød bøllehat.

„Big Jim!“ siger sidemanden med et bredt grin. „Hvis du skal tale med ham, er du nødt til at være lidt mere udfarende. Han kan sådan set godt lide at snakke, men er blevet lidt håndsky over for journalister.“

Man forstår det. Watson, der i 1953 sammen med partneren Francis Crick afdækkede DNA-molekylets kemiske struktur, gennemlevede for nylig sit *annus horribilis*. I 2007 fik han ørerne grundigt i mediemaskinen og mistede noget af sin Nobelpristager-glans på grund af uheldige udtalelser til en britisk avis. Watson var på bogturné i Storbritanien med sin seneste selvbiografi, *Avoid Boring People*, og i et åbenhjertigt interview talte han blandt andet om, at udsigterne for det afrikanske kontinent er dårlige, fordi sortes intelligens er lavere end resten af verdens befolkning. Det ved enhver, der har at gøre med sorte medarbejdere i hverdagen, forklarede han. Og nåede lige i samme interview at slå fast, at det da ville være helt i orden, hvis en vordende mor brugte fosterdiagnostik til at fravælge og abortere et foster med anlæg for homoseksualitet. Hvorfor ikke – den slags må være forældrenes suveræne valg.

Der var tale om holdninger, Watson har luftet i forskellig form mange gange før, men nu, hvor de stod sort på hvidt i *The Sunday Times*, kunne de ikke længere tolereres. Nok var nok. Der rejste sig et ramaskrig, og selvom en lille flok akademiske kolleger forsvarede Watson og forsøgte at forklare hans udtalelser, måtte resten af den planlagte bogturné aflyses, og den gamle Nobelpristager tog hjem til laboratorierne i Cold Spring Harbor, hvor han havde siddet behageligt og sikkert i chefstolen siden 1968.

Men sagen ville ikke dø. En brødebetyngt Watson udsendte snart efter hjemkomsten en undskyldning med indbygget dementi – det var sandelig ikke dét, han mente, og sorte er skam udmærkede mennesker. Men der var protester også på hjemmebane, og til sidst skred bestyrelsen ind og gjorde kort proces. James Watson blev emeritus og gik på tvungen pension i en alder af 79. Det var dog ikke værre, end at han stadig har sit store panelbeklædte Chancellor's office, i hvis forkontor en sekretær vogter over doktorens kalender som en drage. Selv tusser han rundt i landskabet og kombinerer sin glødende interesse for tennis med rollen som en slags genetikkens Godfather.

„Watson er uden sammenligning det mest ubehagelige menneske, jeg nogensinde har mødt,“ har den kendte evolutionsbiolog E. O. Wilson engang udtalt om sin kollega. Og når den gamle mand ikke lige bliver kaldt racist, er det altid ordet misogyn, der går igen. Watson er kendt for helst ikke at tage kvindelige studerende og for udtalelser om, at det da ville være aldeles glimrende, hvis man med lidt behændig genmanipulation kunne sørge for, at fremtidige generationer af kvinder alle sammen er smukke.

Jeg har det hele flydende i baghovedet, da jeg tager mig sammen og går efter den gamle mand med blokken fremme.

„Hvad vil du?“ spørger han nervøst. „Et interview?“

Watson ser mig an gennem et par briller, der gør øjnene inde bagved til et par udstående kugler, og deres vurdering falder tilsyneladende ikke heldigt ud.

„Det har jeg ikke tid til,“ mumler han og vender sig halvt bort. „Jeg skal hjem til frokost og har gæster jeg skal tale med. Vigtige gæster.“

Han ser sig utålmodigt omkring, som om nogen burde komme og redde ham fra det her.

„Bare ti minutter,“ plager jeg, men får denne gang et tungt suk og en slags hvæs til svar. Men da han bliver stående underlig ubeslutsomt, sætter skamløsheden ind, og jeg nævner ligesom tilfældigt et af gårsdagens foredrag, som handlede om gener og skizofreni. Det virker. Abrupt trækker han mig med indenfor, ind i det store tomme Grace Auditorium, hvor konferencen *Personal Genomes* afvikles, og sætter sig på en af de første stolerækker.

„Min søn har skizofreni,“ siger han. Og da jeg har hørt den tragiske historie om den yngste søn Rufus, nikker jeg i sympati. Straks begynder Watson at mumle. Han mumler og snøvler i det hele taget forfærdeligt, men øjnene er klare og uden den mindste antydning af forvirring.

„I forhold til genetikken er det stadig en stor motivation for mig at se den sygdom blive forstået. Hvis du spørger mig, hvad jeg ønsker at se komme ud af den genetiske revolution, er det lige præcis dét: Jeg vil se de psykiatriske sygdomme forstået og forklaret! Vi aner ikke, hvad der foregår. Forestil dig: Der er tusind proteiner involveret i hver eneste kommunikationsforbindelse, hvor én nervecelle overfører impulser til en anden. Og dem er der milliarder af.“

Den gamle taler sig op, og stemningen løber af med mig. Min egen største interesse, skynder jeg mig at fortælle Watson, er adfærdsgenetikken, altså den forskning, som forsøger at forstå de genetiske faktorer, som er med til at forme vores psyke og personlighed. Vores mentale egenskaber og vores opførsel i det hele taget. Man ved, at der er en masse arvelighed involveret ikke alene i temperament og humør, men selv komplekse størrelser som religiøsitet og politisk grundindstilling viser sig nu også at være i hvert fald delvist et spørgsmål om gener.

Men hvordan i alverden kommer man fra nogle lidt forskellige proteiner, der sejler rundt i nogle hjerneceller til en præference for enten højre eller venstre side i folketingsalen? Der er noget genetisk information i den ene ende og nogle tænkende, handlende personer i den anden, og indimellem er der en sort boks. En boks, som forskerne først nu skal til at brække op.

Kugleøjnene ser på mig. „Mentale egenskaber?“ siger Watson så med en tynd, men skarp stemme. „Ja, de er selvfølgelig interessante – akademisk interessante – men du må forstå, at sygdom altid er trumf, når forskningspengene skal deles ud. Og sådan må det være – der er jo mennesker derude, som lider!“

Han hvæser igen – om det er for at klare halsen eller tankerne, ved jeg ikke.

„Men hvis sandheden skal frem, mener jeg ikke, der er udsigt til at skizofreniens gåde er løst før om ti år. Mindst ti år.“

Den vurdering vil mange være enige i. I 2009 kom resultaterne af tre gigantiske undersøgelser, som involverede op imod 50.000 patienter og en mindre hær af forskere fordelt over en række lande, men som trods al mulig ihærdighed fandt meget lidt. Nogle talte ligefrem om et Pearl Harbor for skizofreniforskningen. Hvis noget stod klart, var det, at man ikke kommer til at finde nogle få gener, som bestemmer, om et menneske udvikler skizofreni eller ej. Og formentlig er det slet ikke de samme gener, som er involveret hos alle patienter.

Så hvor ligger gådens løsning? Her på konferencen har deltagerne netop diskuteret genetikkens helt store mysterium, nemlig spørgsmålet om den manglende arvelighed. Man taler ligefrem om det ‘sorte stof’ i arvemassen, og det er vitterlig et mysterium. Tag nu skizofreni. Man ved fra utallige tvillinge- og familieundersøgelser foretaget gennem årtier, at sygdommen er helt op imod 80 procent arvelig, men trods grundige studier med titusindvis af patienter er kun en lille håndfuld genetiske faktorer kommet for en dag. Tilsammen forklarer de ikke mere end nogle få sølle procent. Så hvor i alverden befinder resten sig?

„Sjældne varianter,“ siger Watson, som var det en bekendelse. „Jeg tror, det ligger i sjældne varianter. Genetiske ændringer, som ikke nedarves fra forældrene, men opstår spontant og på ny som mutationer hos de syge. Hør her: Du har to sunde forældre og så kommer der et barn, som er dybt forstyrret. Det kan så vidt jeg kan se ikke være et spørgsmål om, at barnet har fået en uheldig kombination af en masse ellers udmærkede gener. Der må være sket noget *nyt*. Nu er vi nødt til at gå i gang med at finde dette nye, og mit gæt er, at vi skal kortlægge den samlede arvemasse hos måske ti tusind personer, før vi har en bedre forståelse af genetikken i de store psykiatriske sygdomme.“

Jeg prøver at spørge til, hvordan det føles at have sin arvemasse liggende frit fremme på internettet, hvor alle kan granske den, men den gamle mand ænser mig ikke. Han er tilsyneladende inde i en tankerække.

„Bare tag Bill Gates. Den mand har to helt normale forældre, men er selv underlig, ikke sandt?“

Watson fortsætter heldigvis, inden jeg får udtænkt et diplomatisk svar.

„Ingen diskussion. Bill er sær. Måske ikke decideret autist, men i hvert fald mærkelig. Men min pointe er, at vi ikke på forhånd kan vide, hvem vi som samfund har brug for. Hvem det er, der kan bidrage med noget. I dag viser det sig jo, at sådan nogle halvautister, som er gode til computere, er virkelig nyttige. Jeg har ikke helt styr på fakta her, men jeg kunne forestille mig, at vi mennesker, på grund af voldsomme miljøforandringer og den slags, om hundrede år vil have en me-get højere mutationsrate end vi hidtil har haft. Og med flere genetiske mutationer vil der være en større variation mellem mennesker og dermed mulighed for flere exceptionelle individer.“

Han sender mig et hurtigt sideblik. „Der er jo meget få virkelig exceptionelle individer, og langt, langt de fleste er fuldstændig tåbelige.“

Der bliver en lille pause.

„Men succes i livet hænger sammen med gode gener, og taberne, ja de har dårlige gener,“ begynder Watson, men fortryder så tilsyneladende. „Nej, jeg har allerede tilstrækkelig mange problemer. Jeg må hellere lade være med at sige mere.“

Det forsæt holder fem lange sekunder.

„Jeg mener, det ville være godt, hvis vi kunne få en større accept af, at samfundet er nødt til at håndtere tabere på en medfølelse måde. Men der er dét galt, at vi helst ikke vil indse, at nogle mennesker bare er dumme. At der faktisk findes utrolig mange dumme mennesker.“

Her kommer jeg pludselig i tanker om en af Watsons klassiske udtalelser, nemlig den om at „procentdelen af idioter blandt Nobelpristagere er lige så høj som blandt almindelige mennesker“. Jeg nævner den selvfølgelig ikke. Det ville være både plat og uforskammet. I stedet spørger jeg, hvordan det føles at kunne se tilbage på hele den ufattelige udvikling, som han selv var med til at skyde i gang for næsten tres år siden.

„Jeg havde aldrig troet, at jeg selv ville få mit genom sekventeret – min komplette arvemasse kortlagt fra ende til anden. Aldrig. Da jeg var involveret i The Human Genome Project, hvor vi over flere år kortlagde den menneskelige arvemasse som en fællesressource, forekom det helt utopisk med den slags personlige genomer. Og selv da unge Jonathan Rothberger fra virksomheden 454 i 2006 pludselig tilbød at sekventere *mit* genom, lød det vanvittigt. Men de *gjorde* det jo.“

Det drømmende blik forsvinder.

„I dag handler det om, at ethvert genom skal lægges ud på internettet, for hvis du vil vide noget om din arvemasse, skal du have mange øjne til at se på det. Dér burde pengene gå hen, til at få flere og flere genomer offentliggjort, så forskere kan analysere dem og vriste noget mere viden ud af informationen. Ved du hvad? Man burde sekventere flere gamle mennesker, for af indlysende årsager er vi mere villige end de unge til at lægge vores genom på nettet til offentlig beskuelse.“

Endnu en gang forsøger jeg at spørge til Watsons eget genom. Jeg vil gerne vide, hvordan det føles at kunne nærlæse og fordybe sig i sin personlige arvemasse.

„Har det påvirket mig at kende mit genom? Nej, det mener jeg ikke. Hvis jeg skal være ærlig, tænker jeg ikke alverden på det.“

Hvad med genet for Apolipoprotein, spørger jeg forsigtigt. Watson har fra begyndelsen sagt, at han ikke ønskede at vide, om han har den meget kendte genetiske variation – ApoE4 – som mangedobler risikoen for at udvikle Alzheimer.

„Nej, for så ville jeg gruble over, om det nu var begyndende demens, hver gang jeg ikke kan huske et navn eller sådan no-get. Ha! Som sagerne står, grubler jeg kun over det halvdelen af tiden.“

Jeg funderer over, om han virkelig ikke kender sandheden, når nu hans genom ligger på nettet, eller om uvidenheden er rent koketteri. Højt siger jeg, at der vel ikke er nogen grund til at holde sig i uvidenhed, når han nu allerede er nået til de 83 – hvis han ikke lider af demens nu, kommer han nok heller ikke til det.

„Det har du vist ikke helt forstået,“ siger han såret. „Demens kan sagtens ramme i halvfemserne, som det skete for min egen bedstemor. Hun blev født i 1861 og døde, da jeg var 26. Prægtig kvinde for øvrigt. Jeg skal sige dig ...“ Han vender sig helt om mod mig. „Jeg kender mange mænd, som er i firserne og stadig skarpe som rageknive, men jeg kender sgu ikke mange rollemodeller, som er over halvfems. Der sker altså noget med de fleste mænd mellem firs og halvfems.“

Jeg tror et øjeblik, han har afsløret en sans for humor og skal til at grine højt, men opfatter udtrykket i hans øjne. Det er gravalvorligt.

„Men der er noget andet. Jeg troede, at jeg som hvid mand med europæiske aner kunne tåle mælk og har altid drukket det. Og jeg har spist is, masser af is. Men så afslører mit genom, at jeg er delvis intolerant over for mælkesukker. I dag drikker jeg udelukkende soyamælk og må indrømme, at jeg faktisk har langt færre problemer med maven.“

Det var måske en oplysning jeg godt kunne have været foruden.

„Alle burde have viden om den slags fra fødslen, så mødre kunne sørge for at deres børn får den optimale kost.“ Han kommer i tanker om et andet eksempel. „Jeg har også et gen med nedsat aktivitet, som gør at jeg omsætter betablokkere dårligt. Fordi jeg har forhøjet blodtryk, havde lægerne allerede givet mig pillerne, og med den genetiske viden var det pludselig ikke så underligt at jeg bare faldt i søvn af dem. Hver tiende hvide menneske har en genetisk variation, som gør at betablokkere overhovedet ikke virker på dem. Det burde alle da screenes for, ikke sandt?“

Jeg nikker lidt uforpligtende, men når ikke at sige noget, før Watson med ét skifter spor.

„Vi har nået et punkt, hvor vi skal spørge os selv, hvor meget vi kan forsvare at udlicitere til private virksomheder. Jeg er akademiker for pokker, og jeg ville da hellere se mine venners genomer blive kortlagt af et akademisk laboratorium som Broad Institute i Boston eller det britiske Sanger Centre end af et eller andet firma. Firmaer kommer og går og har ingen virkelig interesse i selve det videnskabelige,“ siger han og stirrer på et eller andet ude til venstre i salen. Måske lader han øjnene hvile på det mere end legemsstore portræt af ham selv, som er salens eneste dekoration. Kunstneren ser ud til at beundre den britiske maler Lucian Freud, og ligesom forbilledet har han malet sin model så enhver hudfold og samtlige leverpletter er kommet med.

I stolen falder den levende Watson sammen i skuldrene og ser med ét uendelig træt ud. Lidt som en gammel skildpadde. Han ryster på hovedet.

„Jeg ved ikke, hvor vi ender. Tænk at vi er kommet dertil, at enhver ikke alene snart kan få kortlagt hele sin arvemasse, men kan få det gjort hos Google.“

Han lader begge arme falde slapt ud over stolen og sidder og falder i staver.

„Skal du tilbage til Danmark nu?“ spørger han så pludselig og for første gang i en direkte venlig tone. Jeg svarer bekræftende.

„Din stakkel. Det land er det mest triste sted jeg nogensinde har opholdt mig. Før jeg kom til Cambridge, var jeg der et helt år og lavede virusforskning på Statens Seruminstitut i København. Jeg husker det, som om solen ikke var fremme en eneste gang.“