

Albert Einsteins forsvunne hjerne

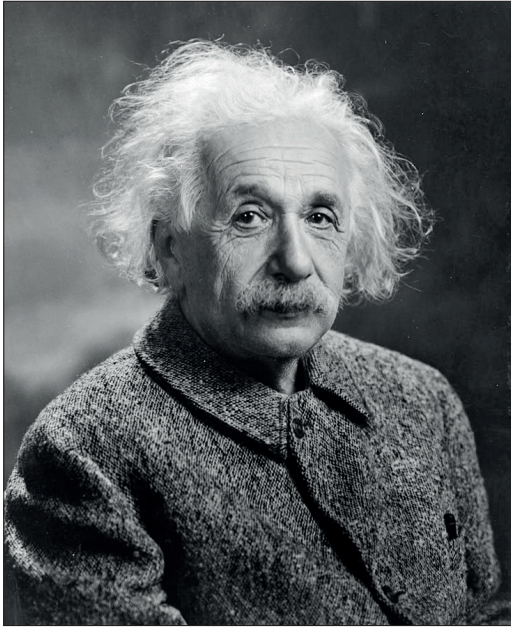
Michael 2018; 15: Supplement 22, 80–86.

Da Albert Einstein døde i 1955, ble han obdusert på lokalsykehuset i Princeton, New Jersey. Hjernen ble fjernet under obduksjonen. Patologen Thomas Stoltz Harvey tok med seg hjernen hjem, og han hadde den med seg da han flyttet fra Princeton. Det var lenge usikkert hva som egentlig skjedde med hjernen etter dette, men gjennom undersøkelsene til to amerikanske journalister har vi nå fått kjennskap til hvordan Thomas Stoltz Harvey holdt hjernen skjult for omverdenen og flyttet den rundt i USA. Harvey oppfattet trolig Einsteins hjerne som et viktig forskningsobjekt, men han oppbevarte den hjemme og initierte aldri vitenskapelige undersøkelser. I senere år har enkelte forskere fått undersøke deler av hjernen, men det er ikke blitt gjort funn som kan knyttes opp mot Albert Einsteins spesielle kognitive evner.

Albert Einstein (f. 1879) døde om morgenen 18.4.1955 i Princeton, New Jersey (fig. 1). Han ble obdusert på lokalsykehuset samme dag og deretter kremert. Men hva skjedde med hjernen hans? Den forsvant, og Einsteins pårørende hevdet at patologen hadde stjålet den. Det oppsto mange rykter: Skulle den på museum for merkelige gjenstander, skulle den deles opp og brukes som amuletter, skytes ut i verdensrommet, klones av diktatorer og terrorister, eller selges til Michael Jackson? Vi har nå fått forklaringen på hva som faktisk skjedde. Artikkelen bygger på et tidligere innlegg i Norsk nevrologisk forenings medlemsblad Axonet (1), og selve historien er blitt kjent hovedsakelig gjennom undersøkelser foretatt av de to journalistene Steven Levy og Michael Paterniti (2,3).

Einstein

Albert Einstein ble født i Ulm, Tyskland i 1879. Han lærte først å snakke da han var 3 år gammel, men viste raskt at han hadde talent innen realfag.



Figur 1. Albert Einstein i 1947. Fra Wikimedia Commons.

Da han senere studerte ved universitetet i München, mobbet han lærerne for deres mangelfulle forståelse. Resultatet var at det ble vanskelig å få jobb, og han endte opp som betjent på et patentkontor i Sveits. Der jobbet han i 1905, det som ble året for de store idéer. Da publiserte han fem store arbeider i tidsskriftet «Annalen der Physik». Samtidig la han også grunnlaget for relativitetsteorien. De fem publikasjonene fra 1905 gjorde ham raskt berømt, og verdenskjente vitenskapsmenn begynte å komme på besøk til hans lille kontor på loftet over patentkontoret. Dette førte også til at han fikk en rekke undervisningsoppdrag, og han returnerte etter hvert til München.

En solformørkelse i 1913 ga den endelige bekreftelsen på Einsteins fotoelektromagnetiske teori, og i 1916 kom han med den endelige formulering av relativitetsteorien. I 1921 fikk han Nobelprisen i fysikk, men det var for den fotoelektriske effekten – ikke for relativitetsteorien. Den prøvde han i stedet å få godkjent som doktoravhandling, men avhandlingen ble refusert av den føderale sveitsiske polytekniske høyskolen i 1930. Senere ble imidlertid teoriene verifisert i laboratorieforsøk, og Einstein ble kjendis som reiste verden rundt i sus og dus, med stor festivitas.

Albert Einstein var nazi-motstander. Han var av jødisk slekt, og etter trusler i Tyskland valgte han å emigrere til England i 1933. I 1940 reiste han videre til USA. Der ble det opprettet en stilling for ham ved Princeton

Institute of Advanced Studies. Han prøvde nå å lage en samleteori for hele universet, men det klarte han ikke. Han levde et usunt liv i USA, og han utviklet etter hvert alvorlig arteriosklerose. I 1950 fikk han påvist et stort aortaaneurysme (utposning på hovedpulsåren), men han ville ikke opereres selv om han ble anbefalt det. Det var dette aneurysmet som sprakk fem år senere.

Obduksjonen

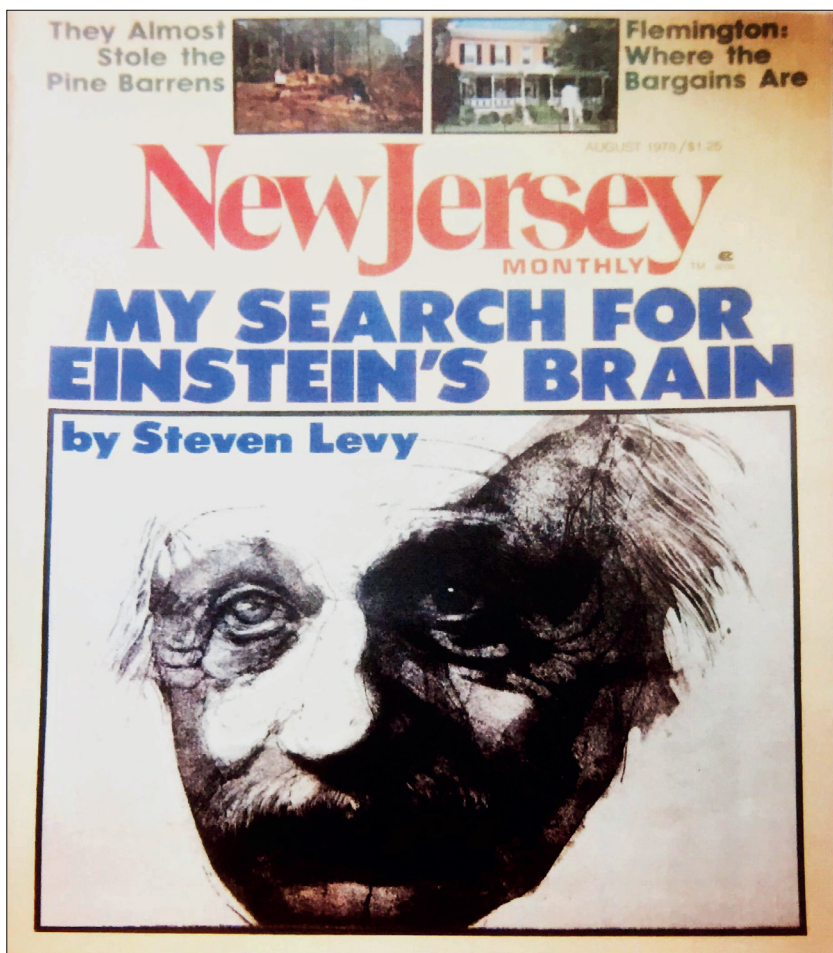
Einstein døde på det lille lokalsykehuset i Princeton – ikke på universitetssykehuset. Obduksjonen ble utført av sykehusets eneste patolog, Dr. Thomas Stoltz Harvey (1912–2007), som da var 42 år. Harvey var ikke vitenskape-
lig skolert, og han var ikke nevropatolog. Han fikk tuberkulose under studie-
tiden og var sengeliggende i et helt år. I ettertid virker det som om Harvey
var en einstøing, og at han trolig av helsemessige grunner og/eller av make-
lighetshensyn valgte denne ensomme, men selvstendige patologstillingen
på et lite lokalsykehus.

Harvey fjernet hjernen på eget initiativ. Det forelå ingen skriftlig full-
makt, men heller ikke noe forbud. Einsteins gode venn Otto Nathan og
sønnen Hans Albert Einstein beskyldte i ettertid Harvey for simpelt tyveri
av hjernen. Harvey på sin side hevdet at Otto Nathan var til stede under
obduksjonen og hadde gitt tillatelse til at hjernen ble fjernet. Men Otto
Nathan nektet for å ha vært der. Det hadde da også være underlig – hva
slags patolog inviterer de pårørende til å være med på obduksjonen?

Da New York Times kort tid etter publiserte historien, kalte US Army
Harvey inn til et møte der de krevde å få utlevert hjernen i nasjonens inte-
resse. Harvey nektet, og han fikk støtte av sykehusdirektøren, som insisterte
på at hjernen ikke skulle ut av byen.

Hjerne på reise

Så gikk årene. Harvey oppbevarte hjernen hjemme hos seg selv, og han
fortalte lite om hjernen. Etter hvert ble sykehusdirektøren utålmodig. Han
forlangte forskningsresultater og krevde å få hjernen tilbake på sykehuset.
Men Harvey nektet – og fikk sparken. Da tok han i stedet med seg hjernen
og forlot byen. Han flyttet rundt i USA og hadde en rekke forskjellige job-
ber innen psykiatri og allmennpraksis, som sykehjemslege og som fengsels-
lege. På veien hadde Harvey tre ekteskap som alle havarerte. Lokalaviser
som kom på sporet av Harvey i 1956, 1979 og 1988, refererte til uttalelser
om at han var like ved å avslutte vitenskapelige studier av hjernen, men
ingen publikasjoner kom.



Figur 2. Forsiden av New Jersey Monthly i august 1978, med Steven Levys artikkel.

Journalisten Steven Levy fant Harvey i Kansas i 1978, etter et langt søk. Einsteins hjerne lå da bak en øl-kjøler i stuen, i en kakeboks oppi en pappeske merket eplesider. Levy skrev om «My search for Einstein's brain» i the New Jersey Monthly (fig. 2) (2). Dette skapte selvfølgelig oppsikt, og heavy metal bandet Attic of Love laget slageren «Stealing Einstein's Brain»:

*He heard the rumor one morning;
somewhere out in the Midwest
Einstein's brain was adorning a trophy shelf by the desk
of a general practitioner gentleman.
Who was he to be so blessed?*

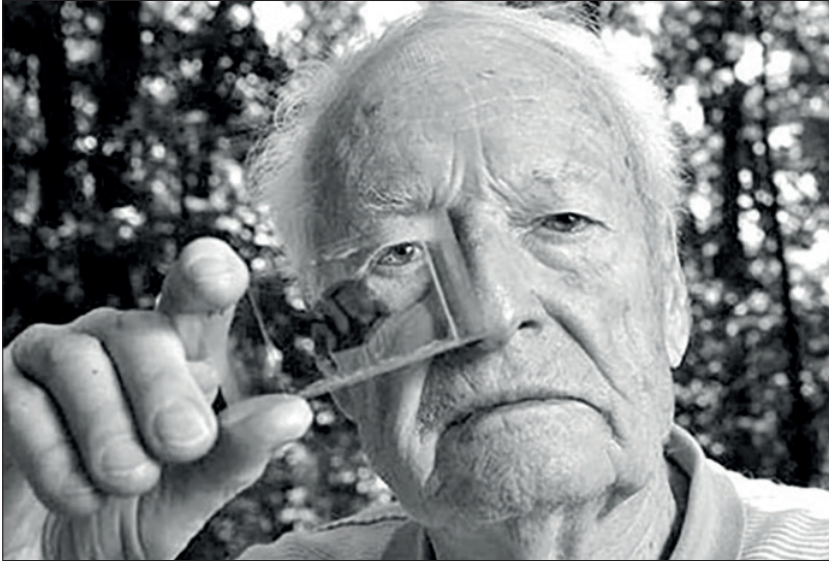
*So he formed a plan to take a stand,
and one day he'd attain the theft of Einstein' brain.*

Harvey ble nå kontaktet av en rekke forskjellige mennesker. Han ga bort noen hjernesnitt til forskere, og «gave pieces to an odd collection of pilgrims, too» (3). Men det var åpenbart ikke pekuniære interesser som drev ham, for han avsto tilbud om å selge biter av hjernen for \$15.000 per bit. Da han var 78 år gammel, strøk han til autorisasjonseksamen i Kansas. Han hadde ingen pensjonsordning, og begynte å jobbe på en plastfabrikk.

Etter dette var det stille frem til 1996. Da kom Michael Paterniti på sporet. Han fant Harvey i New Jersey (3). Hjernen var fortsatt skjult i en pappe, i en mørk kjeller. Harvey, som nå var 84 år gammel, var villig til å avslutte saken. Han hadde åpenbart oppfattet seg selv som leder av et viktig internasjonalt forskningsprosjekt, selv om han aldri hadde gjort noe vitenskapelig selv, og til tross for at bare noen tilfeldige forskere som hadde mast ekstra mye, hadde fått noen få hjernesnitt å studere (fig. 3). Men nå gikk Harvey med på å møte Einsteins stedatter Evelyn for å forsones i hennes hjem i Oakland, California. Paterniti, som var freelance journalist, tilbød seg å kjøre Harvey og hjernen til Oakland. Det ble begynnelsen på en merkelig kjøretur med en Buick Skylark tvers over det amerikanske kontinentet (3). Hjernen lå i en tupperware-boks oppi en sportsbag i bagasjerommet, men Paterniti fikk ikke lov til å se den.

Vel fremme i Oakland tilbød Harvey at Evelyn Einstein kunne få en bit av hjernen, men det var ikke akkurat dette hun hadde tenkt seg. Hun inviterte Harvey og Paterniti på middag for å diskutere saken, men Harvey avsto og forlangte å bli kjørt til nærmeste jernbanestasjon. Da Paterniti og Evelyn Einstein kom tilbake til hennes hjem etter kjøreturen, oppdaget de at Harvey hadde satt igjen tupperware-boksen med hjernen i baksetet. Forbauset tok de med hjernen inn og spiste middag med hjernen på bordet. Evelyn Einstein ville fortsatt ikke ha hjernen, og Paterniti måtte ta den med igjen da han gikk. Han tok inn på motell sammen med hjernen og tilbrakte natten med hjernen ved siden av seg på hodeputen. Men Paterniti følte naturlig nok at det var feil av ham å skulle beholde hjernen, og vel tilbake i New Jersey valgte han å gi hjernen tilbake til Harvey (3).

Den aldrende Harvey valgte til slutt å gi fra seg hjernen. Men hjernen ble ikke levert til noe kvalifisert nevropatologisk miljø. Tvert imot, etter nesten et halvt århundre på reisefot ga han den tilbake til lokalsykehuset i Princeton, til sykehusets nye patolog, Dr. Elliott Krauss (3). Krauss var ikke vitenskapelig skolert og ikke nevropatolog, men en einstøing som trolig hadde valgt denne ensomme, men selvstendige patologstillingen av make-



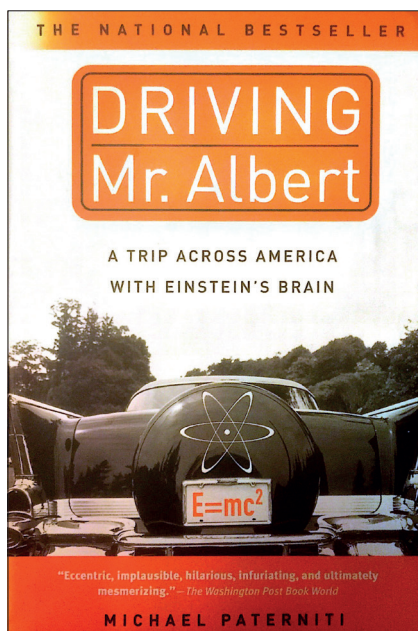
Figur 3. Dr. Thomas Stoltz Harvey med et snitt fra Einsteins storhjernebark innstøpt i parafin. Fra slideshare.net/Tasneem Rawashdeh.

lighetshensyn. Og nå følte han seg som leder av et viktig internasjonalt forskningsnettverk.

Postskrift

Det er ingen som helt sikkert vet hva som foregikk ved obduksjonen av Albert Einstein. Men til tross for denne underlige historien som utspant seg gjennom nesten et halvt århundre videre, virker det som om Thomas Stoltz Harvey gjorde en profesjonell jobb da han tok ut hjernen. Han tok detaljerte fotografier av hjernen fra alle sider før han fikserte den med paraformaldehyd. Han skar 240 biter fra deler av hjernen og støpte dem inn i parafin. Han skar dessuten noen snitt for mikroskopisk undersøkelse og farget disse med en standardfarge – cresylviolett. Han tok også kontakt med enkelte kjente forskere og sendte dem noen snitt, blant annet til Wistar-instituttet i Pennsylvania. Det kom imidlertid ingen ting ut av dette.

Noen få artikler om Einsteins hjerne er etter hvert blitt publisert. Det har blitt foreslått at Einstein skulle ha økt tetthet av hjerneceller i panne-lappene i storhjernen, eller økt antall gliaceller i isselappene. Men det hele er ytterst kontroversielt, og en kritisk gjennomgang for få år siden konkluderte med at Einsteins hjerne viste aldersforandringer og mulige tegn på begynnende Alzheimers sykdom, men at det ikke var noen strukturelle eller



Figur 4. Faksimile av Michael Paterniti's bok om Einsteins hjerne og dens underlige skjebne.

morfologiske karakteristika som kunne knyttes til hans fremragende kognitive evner (4).

Når det gjelder løsningen av mysteriet med Einsteins bortkomne hjerne, må vi særlig takke journalistene Steven Levy og Michael Paterniti. Sistnevnte har beskrevet deler av historien i en bok – bestselgeren «Driving Mr. Albert. A trip across America with Einstein's brain» (fig. 4) (3).

Litteratur

1. Dietrichs E. Hjerne forsvunnet. *Axonet*. 2012; 61: 38-41.
2. Levy S. My search for Einstein's brain. *New Jersey Monthly*. 1978; 8. <https://njmonthly.com/articles/historic-jersey/the-search-for-einsteins-brain> (lest 2/2 2018).
3. Paterniti M. *Driving Mr. Albert: A Trip Across America with Einstein's Brain*. New York: Dial Press, 2001.
4. Colombo JA, Reisin HD, Miguel-Hidalgo JJ, Rajkowska G. Cerebral cortex astroglia and the brain of a genius: a propos of A. Einstein's. *Brain Res Rev*. 2006; 52: 257-63.

Espen Dietrichs
Nevrologisk avdeling
Oslo universitetssykehus og Universitetet i Oslo
espen.dietrichs@medisin.uio.no