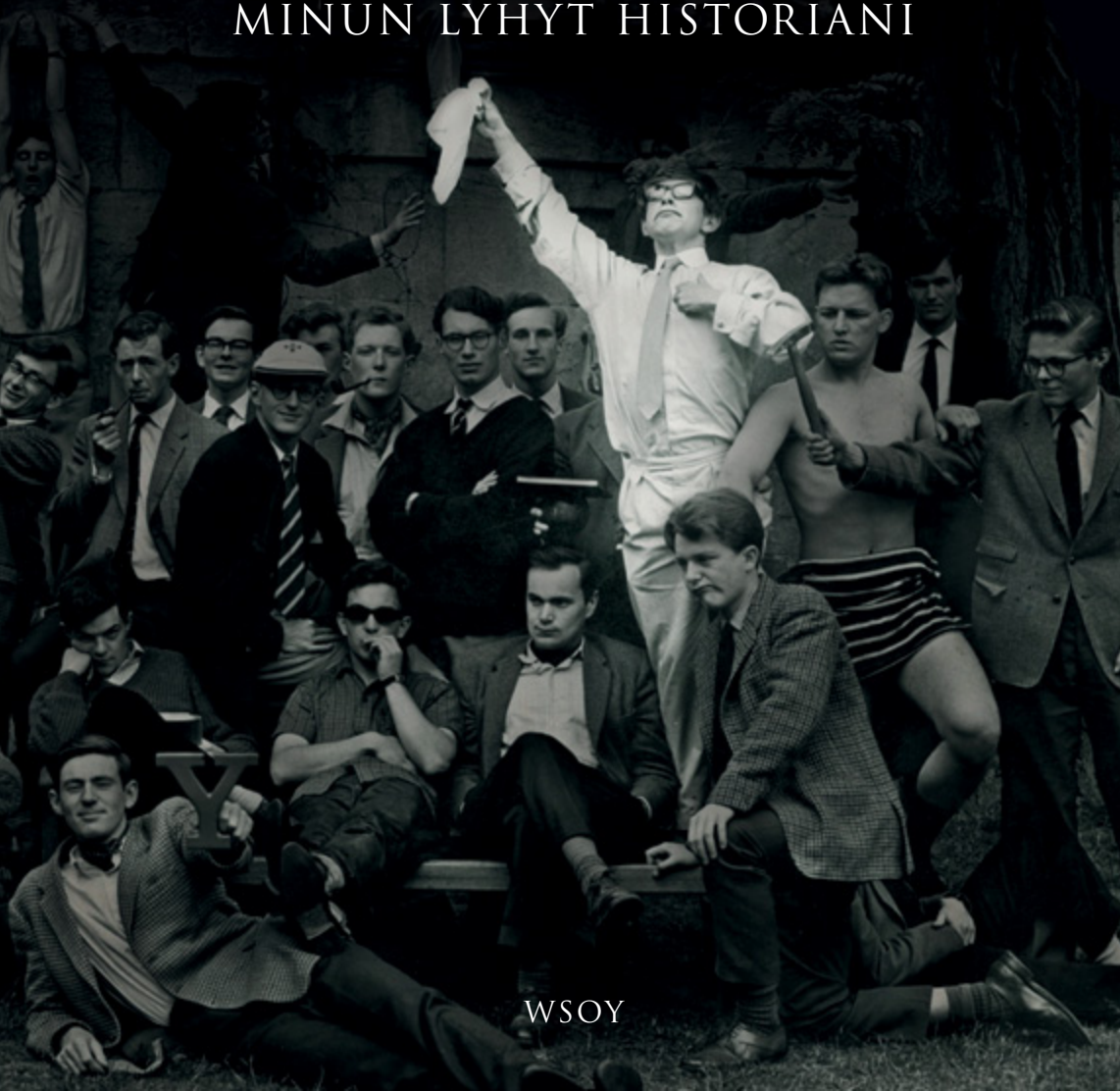


STEPHEN HAWKING

MINUN LYHYT HISTORIANI



WSOY

MINUN
LYHYT
HISTORIANI

STEPHEN
HAWKING

Suomentanut Markus Hotakainen

Werner Söderström Osakeyhtiö • Helsinki

ENGLANNINKIELINEN ALKUTEOS

My Brief History

COPYRIGHT © STEPHEN W. HAWKING 2013

PUBLISHED IN AGREEMENT WITH WRITERS HOUSE

AND IA ATTERHOLM AGENCY, SWEDEN

SUOMENNOKSEN © MARKUS HOTAKAINEN JA WSOY 2014

ISBN 978-951-0-40676-2

PAINETTU EU:SSA

Williamille, Georgelle ja Roselle

SISÄLLYS

1	LAPSUUS	9
2	ST ALBANS	19
3	OXFORD	33
4	CAMBRIDGE	43
5	GRAVITAATIOAALTOJA	57
6	ALKURÄJÄHDYS	61
7	MUSTAT AUKOT	67
8	CALTECH	77
9	AVIOLIITTO	9
10	AJAN LYHYT HISTORIA	93
11	AIKAMATKAILUA	101
12	IMAGINÄÄRIAIKA	113
13	REUNATTOMUUS	119
	KUVALUETTELO	125



1

LAPSUUS

ISÄNI FRANK oli Yorkshiressä Englannissa asuneen torpparisuvun vesa. Hänen isoisänsä – minun isoisoisäni John Hawking – oli ollut varakas maanviljelijä, mutta hän oli osistanut liian monta maatilaa ja ajautunut konkurssiin viime vuosisadan alun maatalouslaman aikana. Hänen poikansa Robert eli minun isoisäni yritti avustaa isäänsä, mutta hänkin meni vararikkoon. Onneksi Robertin vaimo omisti Boroughbridgessä talon, jossa hän piti koulua. Siitä he saivat vähän tuloja, joiden turvin pystyivät lähettämään poikansa Oxfordiin opiskelemaan lääketiedettä.

Isäni sai useita apurahoja ja palkintoja, joiden ansiosta hän saattoi lähettää vanhemmilleen rahaa. Hän erikoistui trooppiseen lääketieteeseen ja matkusti siksi vuonna 1937 itäiseen Afrikkaan. Sodan sytyttyä isäni matkasi maitse Afrikan halki ja vesitse Kongo-jokea pitkin päästääkseen Englantiin purjehtivaan laivaan. Kotimaahan palattuaan hän ilmoitautui vapaaehtoisena palvelukseen. Isälleni kuitenkin sanottiin, että hänestä olisi enemmän hyötyä lääketieteen tutkimuksessa.

*Isäni ja minä*

Äitini oli syntynyt Dunfermlinessä Skotlannissa perhelääkärin kahdeksasta lapsesta kolmantena. Vanhin lapsista oli tyttö, jolla oli Downin syndrooma. Hän asui muusta perheestä erillään hoitopaikassa, kunnes kuoli 13-vuotiaana. Äitini ollessa kahdentoista perhe muutti etelämmäs Devoniiin. Isäni perheen tavoin he eivät olleet varakkaita, mutta pystyivät silti lähettämään äitini Oxfordiin opiskelemaan. Valmistuttuaan hän teki erilaisia töitä ja oli muun muassa verotarkastajana, mistä ei pitänyt lainkaan. Äitini vaihtoikin alaa ja ryhtyi sihteeriksi, kunnes tapasi isäni sodan alkuvuosina.



Äidin sylissä

Synnyin 8. tammikuuta 1942 eli päivälleen 300 vuotta Galileo Galilein kuoleman jälkeen. Arvioisin, että tuona päivänä syntyi noin 200 000 muutakin vauvaa. En tiedä, kiinnostuiko kukaan heistä myöhemmin tähtitieteestä.

Synnyin Oxfordissa, vaikka vanhempieni asuinpaikka oli Lontoo. Syynä oli se, että toisen maailmansodan aikana oli sovittu, että saksalaiset jättävät Oxfordin ja Cambridgen rauhaan, kun britit eivät pommita Heidelbergiä ja Göttingeniä. On sääli, ettei tällaista sivistynyttä sopimusta voitu laajentaa useampaan kaupunkiin.



Minä, Philippa ja Mary

Asuimme Highgatessa Pohjois-Lontoossa. Sisareni Mary syntyi 18 kuukautta minua myöhemmin, ja olen kuullut, etten ollut iloinen hänen tulostaan maailmaan. Koko lapsuutemme ajan välillämme oli tiettyä jännitettä, joka johtui pienestä ikäerosta. Aikuistuttuamme jännite hävisi, sillä olemme hakeutuneet eri suuntiin. Hänestä tuli lääkäri, mikä oli isäni mieleen.

Sisareni Philippan syntyessä olin jo melkein viisivuotias, joten ymmärsin paremmin, mitä oli tapahtumassa. Muistan odottaneeni innolla hänen syntymäänsä, jotta olisimme voineet leikkiä kolmistaan. Philippa oli hyvin voimakastahtoinen ja tarkkanäköinen lapsi, ja arvostin aina hänen arvosittelukykyään ja mielipiteitään. Veljeni Edward adoptoitiin perheeseemme paljon myöhemmin, kun olin jo 14-vuotias,



Sisarusteni kanssa rannalla

joten hän ei juurikaan vaikuttanut lapsuuteeni. Hän poik-kesi huomattavasti meistä muista kolmesta, sillä hän oli täysin ei-akateeminen ja ei-älyllinen, mikä oli varmaankin vain eduksi. Edward oli melko hankala lapsi, mutta hänestä ei voinut olla pitämättä. Hän menehtyi vuonna 2004, mutta kuolinsyytä ei koskaan kunnolla selvitetty. Todennäköisimmin veljeni sai myrkytyksen liimahöyryistä tehdessään remonttia asunnossaan.

Varhaisin muistoni on Highgatesta Byron House Schoolin lastentarhasta, missä seisoin ja itkin lohduttomasti. Ympäriläni kaikki muut lapset leikkivät ihmeellisillä leluilla, ja halusin päästä mukaan. Olin kuitenkin vasta 2,5-vuotias ja minut oli ensimmäistä kertaa jätetty tuntemattomien ihmisten

hoteisiin, joten olin peloissani. Luultavasti vanhempani olivat melko yllättyneitä reaktiostani, sillä olin heidän ensimmäinen lapsensa. He olivat noudattaneet lasten kehityksestä kertovien kirjojen ohjeita, joiden mukaan lapsen pitäisi olla kahden vanhana valmis solmimaan sosiaalisia suhteita. He veivät minut kotiin tuon kauhean aamun jälkeen ja toivat minut Byron Houseen uudelleen vasta puolitoista vuotta myöhemmin.

Sodan aikana ja heti sen jälkeen Highgaten alueella asui paljon akateemista tiedeväkeä. (Jossakin toisessa maassa heitä olisi kutsuttu intellektuelleiksi, mutta englantilaiset eivät ole koskaan myöntäneet, että täällä olisi ainuttakaan intellektuellia.) He kaikki laittoivat jälkikasvunsa Byron House Schooliin, joka oli tuolloin hyvin edistysellinen koulu.

Muistan valittaneeni vanhemmilleni, ettei koulussa opetettu mitään. Byron Housen opettajat eivät noudattaneet siihen aikaan yleistä käytäntöä asioiden tuputtamisesta lapsille. Esimerkiksi lukemaan oli tarkoitus oppia huomaamatta, että sitä opetetaan. Lopulta opinkin lukemaan, mutta melko myöhäisellä iällä eli vasta kahdeksanvuotiaana. Sisareni Philippa opetettiin lukemaan perinteisemmillä menetelmillä, ja hän osasi lukea jo nelivuotiaana. Toisaalta hän oli selvästi minua fiksumpi.

Asuimme korkeassa ja kapeassa viktoriaanisessa talossa, jonka vanhempamme olivat ostaneet hyvin halvalla sodan aikana. Silloin kaikki luulivat, että Lontoo pommitetaan maan tasalle. Itse asiassa V-2-ohjus osuikin muutaman korttelin päähän talostamme. Olin silloin äitini ja sisareni kanssa toi-



Kotikatamme Lontoon Highgatessa

saalla, mutta isäni oli kotona. Onneksi hän ei loukkaantunut eikä talo vaurioitunut pahoin. Vuosien ajan kadun varrella oli kuitenkin suuri pommikuoppa, jossa leikin kolmen talon päässä asuneen ystäväni Howardin kanssa. Howard oli minulle ihmetyksen aihe, sillä hänen vanhempansa eivät olleet intellektuelleja, kuten kaikkien muiden tuntemieni lasten vanhemmat. Hän kävi Byron Housen sijasta kunnallista koulua ja tiesi paljon jalkapallosta ja nyrkkeilystä, urheilulajeista, joita vanhempani eivät olisi voineet kuvitellakaan seuraavansa.

Toinen varhainen muistoni on se, kun sain ensimmäinen pienoisrautatieni. Sodan aikana ei tehty leluja, ei ainakaan kotimarkkinoille. Olin kuitenkin intohimoisen kiinnostunut junien pienoismalleista. Isäni yritti tehdä puisen junan, mutta



Lontoo pommitusten aikana

se ei minulle riittänyt, sillä halusin sen liikkuvan itsestään. Niinpä hän hankki käytetyn vieteriveturin, korjasi sen juotokolvilla ja antoi minulle joululahjaksi, kun olin vähän alle kolmivuotias. Juna ei toiminut kovinkaan hyvin.

Isäni lähti pian sodan jälkeen Yhdysvaltoihin ja palatesaan *Queen Mary* -aluksella hän toi äidilleni nylon-sukkahousuja, joita ei siihen aikaan saanut Briteistä. Sisarelleni Marylle hän toi nukan, joka sulki silmänsä, kun sen laittoi makuulle. Minulle hän toi amerikkalaisen junan härkäauroineen ja kahdeksikon muotoisine junaratoineen. Muistan vieläkin innostukseni, kun avasin pakettia.

Vieteriveturit, jotka täytyi vetää, olivat ihan kivoja, mutta oikeasti halusin sähköjunan. Katselin tuntikausia Crouch Endissä lähellä Highgatea sijaitsevaa pienoisrautatiekerhon



Minä ja junaratani

rakennelmaa. Näin jopa unta sähköjunista. Viimein vanhempieni ollessa poissa kotoa kävin nostamassa postipankista kaikki vähäiset rahani, joita olin saanut juhlapäivinä, kuten ristiäisissäni. Ostin rahoilla sähköjunan, mutta pettymyksekseni sekään ei toiminut kovin hyvin. Minun olisi pitänyt palauttaa se ja vaatia liikettä tai valmistajaa vaihtamaan se uuteen, mutta tuolloin pidettiin etuoikeutena, jos pystyi ostamaan jotakin, ja jos siinä oli jotain vikaa, se oli vain huonoa tuuria. Niinpä maksoin veturin sähkömoottorin korjauksen, mutta ei se toiminut kunnolla sittenkään.

Myöhemmin teini-ikäisenä rakensin lentokoneiden ja veneiden pienoismalleja. En ollut koskaan kovin kätevä käsistäni, mutta rakentelin niitä silti yhdessä koulukaverini John McClenahanin kanssa. Hän oli paljon minua taitavampi ja li-

säksi hänen isällään oli kotona verstaas. Halusin rakentaa toimivia pienoismalleja, joita pystyi ohjaamaan. En piitannut siitä, miltä ne näyttivät. Luultavasti taustalla oli sama innostus, joka sai minut kehittämään useita hyvin mutkikkaita pelejä toisen koulukaverini, Roger Ferneyhough'n, kanssa. Yksi niistä oli tuotantopeli, jossa oli erivärisiä tuotteita valmistavia tehtaita, teitä ja rautateitä tuotteiden kuljettamista varten sekä pörssi. Toinen oli sotapeli, jota pelattiin 4 000 ruudun laudalla, ja kolmas feodaalipeli, jossa jokaisella pelaajalla oli kokonainen dynastia sukupuoliseen kaikkineen. Uskoisin, että nämä pelit – samoin kuin junat, veneet ja lentokoneet – juontuivat halustani saada selville, miten eri järjestelmät toimivat ja miten niitä voi ohjailla. Siitä lähtien, kun aloin tehdä väitöskirjaani, tämän halun on tyydyttänyt kosmologian tutkimukseni. Jos ymmärrän miten maailman kaikkeus toimii, voin tietyllä tavalla hallita sitä.

2

ST ALBANS

VUONNA 1950 ISÄNI TYÖPAIKKA siirtyi lähellä Highgatea sijaitsevasta Hampsteadista vastavalmistuneeseen National Institute for Medical Research -tutkimuslaitokseen Mill Hilliin Lontoon pohjoislaidalle. Sen sijaan, että hän olisi matkannut Highgatesta töihin laitakaupungille, tuntui järkevämältä muuttaa koko perhe pois Lontoosta ja tulla kaupunkiin töihin. Niinpä vanhempani ostivat talon St Albansin katedraalikaupungista, joka on noin 15 kilometriä Mill Hillistä ja kolmisenkymmentä kilometriä Lontoon keskustasta pohjoiseen. Suuressa viktoriaanisisessa talossa oli jotain tyylikästä ja persoonallista. Vanhempani eivät olleet erityisen varakkaita ostaessaan talon, joten heidän täytyi teettää melkoisesti korjaustöitä ennen kuin saatoimme muuttaa. Siitä eteenpäin isäni kieltäytyi tyyppillisenä yorkshirelaisena maksamasta lisäkorjauksista. Hän teki parhaansa pitääkseen talon kunnossa ja hyvässä maalissa, mutta talo oli iso eikä hän ollut erityisen taitava tällaisissa töissä. Talo oli kuitenkin tukevarakenteinen, joten se kesti ylenkatseen. Vanhempani myivät talon vuonna 1985, kun isäni oli jo hyvin sairas. Vuotta myö-



Talomme St Albansissa

hemmin hän kuoli. Näin talon jokin aika sitten eikä sille ollut ilmeisesti tehty kovinkaan paljon sen jälkeen.

Talo oli suunniteltu perheelle, jolla on palvelijoita, joten ruokakomerossa oli »näyttötaulu». Siitä näki, missä huoneessa oli soitettu kelloa. Meillä ei tietenkään ollut palvelijoita, mutta ensimmäinen huoneeni oli pieni L-kirjaimen muotoinen tila, joka oli varmaankin ollut palvelijattaren huone. Pyysin sitä itselleni Sarah-serkkuni ehdotuksesta. Hän oli hieman minua vanhempi, ja ihailin häntä suuresti. Hän sanoi, että meillä voisi olla siellä tosi hauskaa. Yksi huoneen vetonauloista oli, että ikkunasta saattoi kavuta pyörävajan katolle ja siitä edelleen maahan.

Sarah on äitini vanhimman sisaren Janetin tytär. Janet oli koulutukseltaan lääkäri ja naimisissa psykoanalyytikon kanssa. He asuivat samantapaisessa talossa Harpendenissä,

vajaan kymmenen kilometrin päässä meistä pohjoiseen. Se oli yksi syy siihen, että muutimme St Albansiin. Minulle oli paljon iloa siitä, että asuin lähellä Sarahia, ja matkustin usein linja-autolla hänen luokseen.

St Albans sijaitsee lähellä muinaisen roomalaisen Verulamiumin kaupungin jäänteitä. Se oli aikoinaan Lontoon jälkeinen Rooman tärkein siirtokunta Britanniassa. Keskiajalla siellä oli ollut Britannian vaurain luostari. Se oli rakennettu Pyhän Albanuksen pyhätön ympärille. Hän oli roomalainen sadanpäämies, jonka kerrotaan olleen Britannian ensimmäinen kristinuskonsa takia surmattu marttyyri. Luostarista on jäljellä vain hyvin suuri ja melkoisen ruma kirkko sekä vanha porttirakennus, joka on nykyisin osa myöhemmin käymääni St Albans Schoolia. St Albans on hivenen tunkkainen ja konservatiivinen paikka verrattuna Highgateen tai Harpendeniin. Vanhemmillani ei ollut siellä juurikaan ystäviä. Osittain se oli heidän omaa syytään, sillä he olivat luonteeltaan melko syrjäänvetäytyviä, erityisesti isäni. Se johtui kuitenkin myös erilaisesta asujaimistosta: yhdenkään St Albansin koulukaverini vanhempia ei taatusti voinut sanoa intellektuelleiksi.

Highgatesa perheeni oli vaikuttanut melko tavalliselta, mutta St Albansissa meitä pidettiin käsittääkseni varsin eksentrisinä. Vaikutelmaa vahvisti isäni käyttäytyminen: hän ei välittänyt ulkoisesta olemuksesta, jos siten saattoi säästää rahaa. Isäni perhe oli ollut hänen nuoruudessaan hyvin köyhä ja se oli jättänyt häneen pysyvän jäljen. Hän ei kyennyt käyttämään rahaa omaksi mukavuudekseen, vaikka myöhemmällä iällä hänellä olisi ollut siihen varaakin. Isäni ei suostu-

nut asennuttamaan keskuslämmitystä, vaikka kärsi kylmästä. Sen sijaan hän puki vaatteidensa päälle useita villapaitoja ja vielä aamutakin. Muita kohtaan hän oli kuitenkin hyvin antelias.

1950-luvulla meillä ei isäni mielestä ollut varaa uuteen autoon, joten hän osti ennen sotia valmistetun vanhan lontoolaistaksin, jolle rakensimme yhdessä aaltopeltivajan talliksi. Naapurit olivat raivoissaan mutta eivät voineet asialle mitään. Useimpien poikien tavoin häpesin vanhempiani, mutta heitä se ei huolettanut.

Lomamatkoja varten vanhempani ostivat mustalaisvankkurit, jotka vietiin pellolle Osmington Millsiin, Britannian etelärannikolle lähelle Weymouthia. Edelliset omistajat olivat koristelleet vankkurit taidokkaasti kirkkain värein, mutta isäni maalasi ne kokonaan vihreiksi, jotta ne eivät olisi olleet niin räikeät. Vankkureissa oli parisänky vanhemmille ja sen alla kaappi, jossa lapset nukkuivat, mutta isäni muutti sängyn kenttävuoteeksi armeijan ylijäämäpaareilla, ja vanhempani nukkuivat vankkureiden vieressä armeijan ylijäämäteltassa. Vietimme siellä kesälomamme vuoteen 1958 saakka, jolloin kunnanvaltuusto sai viimein siirätettyä vankkurimme pois.

Kun muutimme St Albansiin, minut pantiin High School for Girls -kouluun, jossa nimestä huolimatta oli oppilaina myös alle kymmenvuotiaita poikia. Oltuani siellä yhden lukukauden isäni lähti taas yhdelle liki vuotuisista Afrikan-matkoistaan. Tällä kertaa hän olisi poissa melko pitkään, noin neljä kuukautta. Äitini ei halunnut olla yksin koko tuota ai-



Mustalaisvankkurimme

»On ollut upeaa
olla elossa ja tutkia teoreettista
fysiikkaa.»



#kirja

WWW.KIRJA.FI



9 789510 406762

84.2

ISBN 978-951-0-40676-2

